



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM



VÝROČNÁ SPRÁVA 2021

MAREC 2022

**NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE A POTRAVINÁRSKE
CENTRUM**

**VÝROČNÁ SPRÁVA O ČINNOSTI
NPPC ZA ROK 2021**

JUDr. Sylvia Cabadajová
generálna riaditeľka

OBSAH

Kapitoly	str.
Obsah	1
1. Identifikácia organizácie	3
1.1. Hlavné činnosti NPPC	6
2. Poslanie a strednodobý výhľad organizácie	7
2.1. Prioritné úlohy	10
2.2. Strednodobý výhľad organizácie	12
2.3. Plánované použitie finančných zdrojov a strednodobý rozpočtový výhľad	14
3. Kontrakt organizácie so zriaďovateľom a jeho plnenie	14
4. Činnosti - produkty organizácie a ich náklady	15
4.1. Zhodnotenie vedecko-výskumnej činnosti NPPC za rok 2021	15
4.1.1. Významné výsledky výskumu, vývoja a ich realizácie	15
4.1.2. Zhodnotenie riešenia rezortných projektov výskumu a vývoja	32
4.1.3. Zhodnotenie riešenia úloh výskumno-vývojového zamerania v rámci kontrahovaných úloh (úlohy odbornej pomoci)	55
4.1.4. Riešenie projektov APVV	103
4.1.5. Riešenie medzinárodných projektov a programov	105
4.2. Zhodnotenie realizačnej činnosti	124
4.2.1. Hmotné realizačné výstupy	124
4.2.2. Nehmotné realizačné výstupy	124
4.2.3. Účasť na tvorbe legislatívnych noriem	124
4.2.4. Programy, projekty, prognózy, expertízy a koncepčné materiály	125
4.2.5. Monitoring, akreditačná, skúšobná a kontrolná činnosť	129
4.2.6. Činnosť v odborných a profesných orgánoch	131
4.2.7. Zhodnotenie poradenskej činnosti	145
4.3. Zhodnotenie edičnej a publikačnej činnosti	149
4.3.1. Edičná činnosť	149

4.3.2. Publikačná činnosť pracovníkov NPPC	152
4.4. Pedagogická činnosť a vedecká výchova	153
4.5. Medzinárodná spolupráca a zahraničné styky	153
4.5.1. Činnosť v medzinárodných vedeckých a odborných organizáciách	153
4.5.2. Prehľad o zahraničných pracovných cestách pracovníkov NPPC v roku 2021	158
4.5.3. Prehľad o pobytoch zahraničných pracovníkov na NPPC v roku 2021	158
4.5.4. Prehľad o vedeckých a odborných podujatiach s medzinárodnou účasťou	159
4.6. Zhodnotenie spolupráce s orgánmi ústrednej štátnej správy, vedeckými a odbornými inštitúciami a organizáciami s celoštátnou pôsobnosťou	161
5. Hospodárenie NPPC	170
5.1. Výnosy z hlavnej činnosti NPPC	170
5.2. Náklady na hlavnú činnosť NPPC	173
5.3. Prehľad o výnosoch a nákladoch podnikateľskej činnosti NPPC	174
5.4. Hodnotenie hospodárskeho výsledku NPPC	175
5.5. Hodnotenie aktív a pasív	176
5.6. Kapitálové výdaje	178
5.7. Metódy spracovania účtovníctva a oceňovania	180
6. Personálne otázky	180
6.1. Organizačná štruktúra	181
6.2. Evidenčný stav a kvalifikačná štruktúra	182
6.3. Personálna politika	182
7. Ciele a prehľad ich plnenia	183
7.1. Plnenie cieľov programovej štruktúry	183
8. Analýza činnosti NPPC v roku 2021 a perspektívy ďalšieho rozvoja	193
9. Hlavné skupiny užívateľov výstupov organizácie	196
Zoznam použitých menej známych skratiek	198
Príloha - Tabuľky	200

1. Identifikácia organizácie

Názov organizácie: Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum
Sídlo organizácie: Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky
Rezort/zriaďovateľ: Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR
Forma hospodárenia: štátna príspevková organizácia

Štatutárny zástupca organizácie:

Ing. Zuzana Nouzovská (od 09.11.2017 do 23.06.2021)
Ing. Martin Polovka, PhD. (od 24.06.2021 do 23.12.2021)
JUDr. Sylvia Cabadajová (od 24.12.2021)

Kontakt: tel.: +421 37 6546 122
e-mail: nppc@nppc.sk
webstránka: www.nppc.sk

Vedeckovýskumné pracoviská NPPC:

Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy Trenčianska 55, 821 09 Bratislava riaditeľ: Ing. Pavol Bezák tel.: 02/43420866 pavol.bezak@nppc.sk	Výskumný ústav rastlinnej výroby Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany riaditeľ: Ing. Pavol Hauptvogel, PhD. tel.: 033/7947272 pavol.hauptvogel@nppc.sk
Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky riaditeľ: doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. tel.: 037/6546388 jaroslav.slamecka@nppc.sk	Výskumný ústav potravinársky Priemyselná 4, 824 75 Bratislava riaditeľ: Ing. Martin Polovka, PhD. tel: 02/50237036 martin.polovka@nppc.sk
Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva Trenčianska 55, 824 80 Bratislava riaditeľ: Ing. Štefan Adam, PhD. tel.: 02/58243337 stefan.adam@nppc.sk	Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva Mládežnícka 36, 974 21 Banská Bystrica riaditeľ: Ing. Miriam Kizeková, PhD. tel.: 048/3100226 miriam.kizekova@nppc.sk
Výskumný ústav agroekológie Špitálska 1273/12, 071 01 Michalovce riaditeľ: RNDr. Ján Hecl, PhD. (do 30.4.2021) Ing. Ladislav Kováč, PhD. (od 1.5.2021) tel.: 056/66443888 ladislav.kovac@nppc.sk	



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

BANSKÁ BYSTRICA

• VÚPOP - Regionálne pracovisko

• **VÝSKUMNÝ ÚSTAV TRÁVNÝCH PORASTOV A HORSKÉHO POĽNOHOSPODÁRSTVA**

TURČIANSKE TEPLICE (DIVIAKY)

• VÚTPHP - Výrobňa trávnych osív

PIEŠŤANY

• **VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY**

BOROVCE

• VÚRV - Experimentálne pracovisko

MODRA

• VÚP - Pracovisko Biocentrum

KRIVÁ NA ORAVE

VÚTPHP - Regionálne výskumné pracovisko

LIPTOVSKÝ HRÁDOK

VÚŽV Nitra - Ústav včelárstva

VÚTPHP - Regionálne výskumné pracovisko

MALÝ ŠARIŠ

VÚRV - Výskumno - šľachtiteľská stanica

PREŠOV

VÚPOP - Regionálne pracovisko

MICHALOVCE

VÝSKUMNÝ ÚSTAV AGROEKOLÓGIE

MILHOSTOV

VÚA - Experimentálne pracovisko

VÍGLAŠ - PSTRUŠA

VÚRV - Výskumno - šľachtiteľská stanica

NITRA

VÚŽV Nitra - Účelové hospodárstvo Lužianky

VÝSKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČÍŠNEJ VÝROBY NITRA

NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

BRATISLAVA

VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY

VÝSKUMNÝ ÚSTAV PÔDOZNALECTVA A OCHRANY PÔDY

VÝSKUMNÝ ÚSTAV EKONOMIKY POĽNOHOSPODÁRSTVA A POTRAVINÁRSTVA

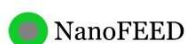


NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

NPPC H2020 PROJECTS

NanoFEED

Coordinated in: Slovakia- NPPC
Project ID: 778098
Nanostructured carriers for improved cattle feed
Funded under: H2020-EU.1.3.3. - Stimulating innovation by means of cross-fertilisation of knowledge
Call for proposal: H2020-MSCA-RISE-2017
Funding scheme:
MSCA-RISE - Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange (RISE)



RUSTWATCH

Coordinated in: Denmark
Project ID: 773311
RustWatch: A European early-warning system for wheat rust diseases
Funded under:
H2020-EU.3.2.1.1. - Increasing production efficiency and coping with climate change, while ensuring sustainability and resilience
Call for proposal: H2020-SFS-2017-2
Funding scheme: RIA - Research and Innovation action



BIOSKOH

Coordinated in: Slovakia Project ID: 709557
BIOSKOH's Innovation Stepping Stones for a novel European Second Generation BioEconomy
Funded under:
H2020-EU.3.2.6.1. - Sustainable and competitive bio-based industries and supporting the development of a European bio-economy
H2020-EU.3.2.6.3. - Sustainable biorefineries
Call for proposal: H2020-BBI-PPP-2015-1-1
Funding scheme: BBI-IA-FLAG - Bio-based Industries Innovation action - Flagship



ECOBREED

Coordinated in: Slovenia
Project ID: 771367
Increasing the efficiency and competitiveness of organic crop breeding
Funded under:
H2020-EU.3.2.1.1. - Increasing production efficiency and coping with climate change, while ensuring sustainability and resilience
Call for proposal: H2020-SFS-2017-2
Funding scheme: RIA - Research and Innovation action



BIOEASTsUP

Coordinated in: Poland
Project ID: 862699
Advancing Sustainable Circular Bioeconomy in Central and Eastern European countries: BIOEASTsUP
Funded under:
H2020-EU.3.2.1.3. - Empowerment of rural areas, support to policies and rural innovation
H2020-EU.3.2.2.3. - A sustainable and competitive agri-food industry
H2020-EU.3.2.4.1. - Fostering the bio-economy for bio-based industries
Call for proposal: H2020-RUR-2019-1
Funding Scheme: CSA - Coordination and support action



EJP Soil

Coordinated in: Poland
Project ID: 862695
Towards climate-smart sustainable management of agricultural soils
Funded under:
H2020-EU.3.2.1.1. - Increasing production efficiency and coping with climate change, while ensuring sustainability and resilience
Call for proposal: H2020-SFS-2019-1
Funding Scheme: COFUND-EJP - COFUND (European Joint Programme)



AGENT

Coordinated in: Germany
Project ID: 862613
Activated GENebank NeTwork
Funded under:
Call for proposal: H2020-SFS-2019-2
Funding Scheme: RIA - Research and Innovation action



1.1. Hlavné činnosti NPPC:

- Riešenie úloh a projektov výskumu a vývoja (domácich aj zahraničných) v oblasti rastlinnej a živočíšnej výroby, horského poľnohospodárstva, pôdoznalectva, ochrany a ekológie pôdy, potravinárstva a ekonomiky poľnohospodárstva.
- Výskum a tvorba nových typov produkčných rastlín, živočíchov, poľnohospodárskych a potravinárskych výrobných systémov a pôdoochranných technológií pre efektívnejšie využívanie domácich prírodných zdrojov a pre kvalitnú a bezpečnú výživu obyvateľstva.
- Zdokonaľovanie systému monitorovania vlastností pôd SR zahrňujúceho vývoj a harmonizáciu analytických metód zisťovania parametrov a vlastností pôdy, hodnotenie trendov vo vývoji vlastností pôd vrátane výskumu príčin rôznych druhov degradácie pôdneho pokryvu SR a návrh opatrení na ich elimináciu.
- Tvorba komplexných informácií o vlastnostiach poľnohospodárskeho pôdneho fondu SR vrátane tvorby účelových interpretácií relevantných ku kvalite pôdneho fondu a spôsobu jeho využívania pomocou metód DPZ.
- Prevádzka rezortnej zbierky potravinárskych mikroorganizmov a zabezpečovanie výkonu ústrednej potravinovej banky dát.
- Komplexné zabezpečovanie funkcie strediska kontroly a monitoringu cudzorodých látok v potravinovom reťazci v pôsobnosti MPRV SR a čiastkového monitorovacieho systému „cudzorodé látky v požívatinách a krmivách“.
- Výskum orientácie poľnohospodárstva na podporu trvalo udržateľného rozvoja vidieka.
- Výskum adaptácie pôdohospodárstva vzhľadom na klimatické zmeny.
- Koordinácia Národných programov zachovania genofondu pôvodných a ohrozených druhov rastlín a plemien hospodárskych zvierat vrátane tvorby národných databánk.
- Medzinárodná vedecko-technická spolupráca vrátane činnosti v medzinárodných vedeckých a odborných organizáciách pôsobiacich v oblasti predmetu činnosti.
- Identifikácia a výskum produkčných a ekonomických parametrov ponuky a dopytu agropotravinárskych výrobkov na domácich a svetových trhoch.
- Vytváranie podmienok pre získavanie výskumných projektov financovaných z domácich a zahraničných mimorezortných podporných zdrojov a spolupráca s vedeckými inštitúciami a univerzitami na Slovensku.
- Činnosť centier excelentnosti a vytváranie podmienok pre aktívne zapojenie do európskeho výskumného priestoru v oblasti poľnohospodárstva a potravinárstva.
- Odovzdávanie výsledkov výskumu a vývoja riadiacim orgánom a užívateľskej sfére formou výskumných správ, štatistických výkazov, dotazníkov, vedeckých a odborných publikácií, hmotných a nehmotných realizačných výstupov, metodických postupov a odborných podujatí (konferencie, semináre, školenia, inštruktáže).
- Špecializovaná poradenská činnosť, skúšobná, koncepcná, prognostická, expertízna a projektová činnosť neinvestičného charakteru pre rozhodovaciu sféru, právnické a fyzické osoby v podnikateľskej sfére, ako aj pre biologické, technické služby a potravinársky priemysel v oblasti predmetu činnosti.
- Prognostická, koncepcná, expertízna a normotvorná činnosť pre potreby orgánov štátnej správy, najmä MPRV SR.
- Edičná činnosť, vydávanie vedeckej, odbornej periodickej, ako aj neperiodickej tlače.
- Príprava podkladov pre spracovávanie noriem a legislatívy v oblasti predmetu činnosti.
- Monitoring, akreditačná, skúšobná a kontrolná činnosť.
- Vedecká, odborná výchova, postgraduálne vzdelávanie a pedagogická činnosť.
- Činnosť v odborných a profesijných orgánoch, zväzoch, združeniach, radách a komisiách.
- Účasť na tvorbe a činnosti integrovaného informačného systému vedecko-technických informácií rezortu pôdohospodárstva.

- **Kontrolná činnosť v rozsahu predmetu činnosti a podľa poverenia zriaďovateľa.**
- **Organizovanie medzinárodného filmového festivalu s poľnohospodárskou tematikou AGROFILM.**

2. Poslanie a strednodobý výhľad organizácie

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum (ďalej len „NPPC“), ktoré bolo zriadené dňom 1.1.2014 (Rozhodnutím Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR č. 4818/2013-250) pozostáva zo siedmich výskumných pracovísk (viď kap. 1 – Identifikácia organizácie).

Hlavným poslaním NPPC je zabezpečovanie komplexného výskumu a zhromažďovania poznatkov z oblasti trvalo udržateľného využívania a ochrany prírodných, predovšetkým pôdnych zdrojov a vody pre pestovanie rastlín a chov zvierat, kvality a bezpečnosti, inovácií a konkurencieschopnosti potravín i nepotravinárskych výrobkov poľnohospodárskeho pôvodu, produkčného i mimoprodukčného vplyvu poľnohospodárstva na životné prostredie a rozvoj vidieka a transfer poznatkov poľnohospodárskeho výskumu užívateľom.

Významným poslaním NPPC je rozvíjanie medzinárodnej spolupráce a jeho integrácia do medzinárodného vedeckovýskumného priestoru, predovšetkým zapájaním sa do riešenia projektov v rámci programu EÚ H2020/Horizon Europe.

Nemenej dôležitá je aj publikačná činnosť (podrobnejšie v kap. 4.3.2 v tab. 18 a 19) a zabezpečovanie expertnej činnosti, odborného poradenstva v oblastiach pôdohospodárstva a potravinárstva v 5 nosných oblastiach. a) projekčná činnosť (vypracovanie projektov technologických postupov, b) terénne poradenstvo, c) služby, d) hromadné poradenské aktivity (semináre, konferencie, výstavy, prednášky, workshopy a pod.) a e) tlačoviny (vydávanie odbornej literatúry; inštruktážnych listoviek; vedecké a odborné články). Významné sú aj realizované informačné aktivity (školenia) v oblasti pestovania plodín, chovu hospodárskych zvierat, kvality a bezpečnosti potravín, a ochrany pôd.

Poslaním a predmetom činnosti jednotlivých výskumných ústavov NPPC je:

NPPC – Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy (ďalej len VÚPOP)

Základným poslaním NPPC - VÚPOP je zabezpečovanie základného a aplikovaného výskumu v oblasti ochrany a efektívneho využívania pôdy s ohľadom na ostatné prírodné zdroje (voda, ovzdušie, biota) a výkon odborných a expertných činností pre zriaďovateľa a štátnu správu, ako aj aplikácia výsledkov výskumu do praxe. Zásadné problémy pre výskum, výsledky ktorého boli a budú plne využiteľné pre formovanie európskej a domácej politiky v oblasti využívania a ochrany pôdy, budú aj v ďalšom období zahrňovať tak detekciu a predikciu vlastností a kvality pôdneho krytu vrátane detekcie degradácie pôdy, ako aj tvorbu informácií využiteľných pri hodnotení pôdy, návrhu spôsobov jej udržateľného využívania a efektívnej ochrany.

Pôdny výskum zahrňuje aj oblasť znižovania negatívnych externalít vznikajúcich z nesprávneho resp. nevhodného využívania pôdy, ktoré z dlhodobého hľadiska rozhodujú o udržateľnom využití pôdy resp. o finančných nákladoch, ktoré sú/budú spojené s nápravnými opatreniami a budú zvyšovať náklady výroby.

Informácie o stave pôdy a využití krajiny vytvárajú základné podmienky pre kvalitu rozhodovacieho procesu na štátnej úrovni pri hospodárskom, ekologickom a sociálnom rozvoji. Z uvedeného dôvodu bude pokračovať proces postupnej integrácie informácií týkajúcich sa vlastností a využitia pôdy v krajine s informáciami o stave a vývoji ďalších zložiek prírodného prostredia vo väzbe na socioekonomické aspekty regionálneho rozvoja.

NPPC - VÚPOP aj v ďalšom období bude zabezpečovať vedeckovýskumné a odborné aktivity prostredníctvom domácich a zahraničných projektov financované v rámci strategického výskumu z Operačného programu výskum a inovácie, z Európskeho fondu regionálneho rozvoja a projekty spolufinancované z EJP EÚ.

V zmysle Nariadenia vlády SR č. 75/2015 Z.z. , 342/2014 Z.z. a zákona č. 280/2017 Z. z. bude NPPC – VÚPOP naďalej vykonávať vyhodnotenie kvality LPIS (Quality Assessment), vrátane komunikácie a zasielania požadovaných údajov DG AGRI a JRC EK v zmysle platnej metodiky.

Pri všetkých odborných a výskumných úlohách bude v rámci strednodobého výhľadu využívať odborný údajový potenciál, ktorý obsahuje informácie získané z komplexného prieskumu pôd, bonitačného prieskumu a ďalších vedecko-výskumných činností ústavu.

Hlavným cieľom NPPC - VÚPOP v oblasti poskytovania odborných služieb v rámci Pôdnej služby je zabezpečovanie výkonu požiadaviek a úloh zo strany zriaďovateľa (MPRV SR), štátnej správy, poľnohospodárskej praxe a odborných inštitúcií. Informačné produkty, dostupné prostredníctvom Pôdneho portálu na webovej stránke VÚPOP <http://www.podnemapy.sk/>, budú v budúcnosti priebežne dopĺňané a aktualizované v súlade s požiadavkami zo strany štátnej správy a užívateľov pôdy.

NPPC – Výskumný ústav potravinársky (ďalej len VÚP)

Hlavným predmetom činnosti ústavu je vedecko-výskumná a vývojová činnosť v oblasti potravinárskej chémie, analytickej chémie, mikrobiológie, molekulárnej biológie, genetiky, potravinárskej informatiky a celého komplexu technológií vrátane procesov hygieny a sanitácie pre rôzne odvetvia potravinárskeho priemyslu. Nosnou činnosťou ústavu je riešenie medzinárodných a národných projektov orientovaných na problematiku a aktuálne otázky kvality a bezpečnosti potravín.

NPPC - VÚP vykonáva tiež poradenskú a expertíznu činnosť, napr. aj formou overovania potravinárskych technológií v oddelení poloprevádzky na pracovisku Biocentrum Modra. Poradenskou a expertíznou činnosťou významne napomáha prenosu vedy do praxe. NPPC - VÚP poskytuje poradenstvo najmä oblasti potravinárskych technológií, hygieny, potravinárskej legislatívy, výživového zloženia potravín a pod.

Významné miesto má NPPC - VÚP aj v oblasti informácií. V ústave sa nachádza centrálna potravinárska knižnica rezortu MPRV SR, ktorá sprístupňuje literatúru zo všetkých odborov potravinárstva a slúži celej potravinárskej verejnosti. Potravinová banka dát NPPC - VÚP sa stala koordinačným centrom siete potravinových databáz krajín strednej a východnej Európy.

Nemenej významná je aj aktivita NPPC - VÚP ako akreditovaného školiaceho pracoviska pre doktorandské štúdium v príprave vedeckých pracovníkov na základe poverenia MŠVVaŠ SR uskutočňovať dennú a externú formu doktorandského študijného programu chémie a technológia potravín v študijnom odbore 5.2.22 Chémia a technológia potravín bez časového obmedzenia realizovaného v spolupráci s Fakultou chemickej a potravinárskej technológie Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (FCHPT STU).

NPPC – Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva (ďalej len VÚEPP)

NPPC – VÚEPP zabezpečuje a vykonáva nasledovné hlavné činnosti:

- Aplikovaný ekonomický výskum v odbore odvetvové a prierezové ekonomiky v oblasti poľnohospodárstva a potravinárstva, sústreďovanie poznatkov základného výskumu v uvedených oblastiach a rozvíjanie poznania v príbuzných vedeckých disciplínach. Zabezpečuje tvorbu koncepcií a programov agrárnej politiky a rozvoja vidieka.
- Zabezpečuje úlohy súvisiace s členstvom SR v EÚ, OECD a FAO v oblasti poľnohospodárstva,
- Vypracováva analýzy a odporúčania a poskytuje expertízne služby pre verejnú správu.
- Zabezpečuje informačné a analytické potreby výskumu a štátneho riadenia, ako sú najmä:
 - tvorba, aktualizácia a správa Centrálnej databázy MPRV SR,
 - aktualizácia a správa Informačnej siete poľnohospodárskeho účtovníctva (ISPÚ) SR,
 - vykonávanie funkcie národného účastníckeho pracoviska pre globálny informačný systém a systém skorého varovania FAO (GIEWS),
 - správa Bonitačnej banky dát o pôde (BBD),
 - vypracovávanie komoditných situačných a výhľadových správ vybraných poľnohospodárskych komodít,

- vypracovávanie Ekonomického poľnohospodárskeho účtu za SR pre potreby Eurostatu,
- štatistické zisťovanie vybraných odvetví poľnohospodárstva a potravinárskeho priemyslu SR.
- Spolupracuje so zahraničnými organizáciami pri zabezpečovaní úloh vyplývajúcich z medzinárodných dohôd a programov pre rezort pôdohospodárstva v oblasti pôsobnosti ústavu.
- Poskytuje výsledky výskumu spoločenskej praxi formou inžiniersko-poradenskej činnosti.
- Vydáva vedeckú a odbornú periodickú a neperiodickú tlač v oblasti predmetu činnosti ústavu.
- Analyzuje a hodnotí využitie verejných prostriedkov v kompetencii zriaďovateľa.
- Realizuje činnosti súvisiace so Styčnou agentúrou pre informačnú sieť poľnohospodárskeho účtovníctva (FADN – Farm Accountancy Data Network) v zmysle Nariadenia Rady (ES) č. 1217/2009 o vytvorení siete na zhromažďovanie účtovných údajov o príjmoch a hospodárskej činnosti poľnohospodárskych podnikov v Európskom spoločenstve.
- Má zastúpenie v Národnej komisii ISPÚ SR.
- Zabezpečuje zber rezortnej štatistiky.

NPPC – Výskumný ústav rastlinnej výroby (ďalej len VÚRV)

NPPC–VÚRV zabezpečuje výskum a vývoj, zhromažďovanie, hodnotenie a využívanie poznatkov z oblasti všeobecnej a špeciálnej rastlinnej výroby a súvisiacich odborov poľnohospodárskych a prírodných vied s orientáciou na rozvoj a udržateľnosť poľnohospodárstva, jeho konkurencieschopnosť a krajinotvorbu, princípy hospodárenia na pôde, optimalizovanie technológií pestovania rastlín a využitia produktov RV, zhromažďovanie, ochranu a využitie genofondu rastlín, charakterizovanie a tvorbu nových typov rastlín so zlepšenými vlastnosťami pre využitie v RV a prenos poznatkov výskumu a vývoja do užívateľskej praxe.

Činnosť VÚRV je prioritne zameraná na:

a) regulovanie faktorov podmieňujúcich a ovplyvňujúcich kvantitu a kvalitu úrod hlavných poľných a špeciálnych plodín; b) udržateľné zlepšovanie a optimalizovanie pestovateľských systémov a technológií v RV, vrátane alternatívnych a ekologických foriem so zohľadnením výrobných, pôdnych, geografických, klimatických a ekonomických osobitostí regiónov a podmienok prostredia; c) monitorovanie stavu porastov poľných plodín a prognózovanie úrod spojených s odporúčaniami pre prax; d) využitie rastlín pre energetické a nepotravinové účely; e) vplyv a dôsledky klimatických zmien na priebeh produkčného procesu RV a možnosti adaptácie poľnohospodárstva na tieto zmeny; f) zhromažďovanie, štúdium, ochranu a využitie genofondu rastlín pre poľnohospodárstvo a výživu; g) analýzu genotypov a fenotypov rastlín a ich patogénov, vzťahy medzi nimi a tvorbu nových biologických materiálov so zlepšenými vlastnosťami s využitím klasických i progresívnych metód a biotechnológií; h) výskum interakcií v systéme pôda - mikroorganizmy - rastlina pomocou moderných molekulárnych metód; i) biotechnologické postupy aplikovateľné v RV a poľnohospodárstve, vrátane modifikácií genómov rastlín; j) geneticky podmienenú toleranciu a rezistenciu rastlín proti nepriaznivým faktorom prostredia; k) zlepšovanie kvality, bezpečnosti a funkčnosti potravinových zdrojov a ich využitia v živočíšnej výrobe, potravinárstve a iných odvetviach.

NPPC – VÚRV t. č. bez finančných zdrojov koordinuje Národný program ochrany genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo a zabezpečuje prevádzku Génovej banky semenných rastlín Slovenskej republiky. Významným poslaním VÚRV je aj plnenie úloh národného kontaktného bodu pre genetické zdroje rastlín vyplývajúce z medzinárodných dohôd a dohôdov ratifikovaných SR.

NPPC – Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva (ďalej len VÚTPHP)

Ústav sa v oblasti výskumu a vývoja a vedecko-technických služieb prioritne orientuje na:

a) efektívne a udržateľné technológie obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy v podhorských a horských oblastiach, so zohľadnením výrobných, pôdnych, geografických, klimatických, ekonomických a ekologických osobitostí regiónov a podmienok prostredia, b) prateľnú a využívanie trávnych a iných porastov pre technologicky, ekonomicky, environmentálne a zdravotne vhodné formy živočíšnej produkcie, c) regulovanie faktorov podmieňujúcich a ovplyvňujúcich kvantitu a kvalitu úrod siatych a trvalých trávnych porastov, d) udržateľnú produkciu biomasy a spôsobov jej využitia pre energetické a nepotravné účely, e) vplyv a dôsledky klimatickej zmeny na priebeh produkčného procesu rastlinnej výroby a možnosti adaptácie poľnohospodárstva na tieto zmeny, f) mimoprodukčné a krajnotvorné funkcie trávnych porastov a poľnohospodárskej výroby a ich úlohu v živote vidieka a jeho rozvoji, g) obhospodarovanie prírodných trávnych porastov pri zachovaní biodiverzity biotopov, hlavne v územiach európskeho významu a územiach s vysokou prírodnou hodnotou, h) obchodnú činnosť v predaji, pozberovej úprave, sušení, čistení a skladovaní trávnych a ďatelinových osív.

NPPC – Výskumný ústav agroekológie (ďalej len VÚA)

Poslaním ústavu je výskum zameraný na dominantné agroekologické prvky tvorby a regulácie úrod a tvorbu integrovaných pestovateľských systémov hlavných plodín, špeciálnych poľných plodín a plodín pestovaných pre energetické a nepotravné využitie. Riešia sa systémy hospodárenia na pôde z hľadiska trvalo udržateľného rozvoja v špecifických agroekosystémoch Východoslovenskej nížiny a priľahlých oblastí v kontexte adaptácie poľnohospodárstva na klimatické zmeny a nové environmentálne výzvy.

NPPC – Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra (ďalej len VÚŽV)

Hlavným poslaním NPPC-VÚŽV Nitra je komplexné vedecko-výskumné riešenie problematiky biológie chovu hospodárskych zvierat formou základného a aplikovaného výskumu, ako aj jeho overovanie v užívateľskej sfére. Vedecko-výskumnú a odbornú činnosť rozvíja vo vedných odboroch genetika, šľachtenie, reprodukcia, výživa, etológia, ekonomika, technológia chovu a kvalita živočíšnych produktov hospodárskych zvierat (vrátane chovu malých hospodárskych zvierat) a poľovnej zveri. Zameriava sa tiež na výskum uplatnenia chovateľských systémov v rôznych územných a klimatických oblastiach Slovenska. Osobitnú pozornosť venuje výskumu využívania biotechnológií v živočíšnej výrobe, výskumu výživy zvierat v potravinovom reťazci a systémom recyklácie živín, zohľadňujúcich ekologické a krajnotvorné aspekty.

K nemenej dôležitým prioritám výskumnej činnosti NPPC - VÚŽV Nitra patrí uskutočňovanie výskumu v ochrane zdravia zvierat a biologizácie agrotechnológií chovu zvierat pre zabezpečenie ich welfare.

Významným poslaním NPPC - VÚŽV Nitra je plnenie úloh národného kontaktného bodu pre živočíšne genetické zdroje.

2.1. Prioritné úlohy

- Riešiť rezortné projekty výskumu a vývoja v rokoch 2019 – 2021 v zmysle schváleného výskumného zámeru NPPC na roky 2015 – 2019 a novo koncipovaného výskumného zámeru na roky 2020-2024.
- Plniť ciele plánovaných úloh odbornej pomoci, projektov Agentúry na podporu výskumu a vývoja a plánovaných pracovných balíkov v rámci riešených medzinárodných projektov programov a grantov a tiež úloh riešených v rámci projektov financovaných zo štrukturálnych fondov EÚ (operačný program Výskum a inovácie).

- Plniť vytýčené ciele merateľných ukazovateľov v rozpočtovej požiadavke programovej štruktúry rezortu a jeho kapitol v rámci prvkov 0910503 Výskum na podporu živočíšnej výroby, 0910504 Odborná pomoc pre živočíšnu produkciu, 0910505 Výskum na podporu rastlinnej výroby, 0910506 Odborná pomoc pre rastlinnú produkciu, 0900201 Administrácia podporných schém, 0900303 Monitorovanie a prieskum pôdneho krytu SR, 08W0301 Výskum na podporu kvality a zdravotnej neškodnosti potravín, 08W0302 Odborná pomoc pre zdravé a kvalitné potraviny, 05T04 Medzirezortný program - oficiálna rozvojová pomoc, 0900301 Hodnotenie politik a odv. stratégia, 0900401 Informatizácia MPRV SR, 0900501 Štatistické zisťovania, ekonomický poľnohospodársky účet, 0900503 Prevádzka a aktualizácia informačnej siete poľnohospodárskeho účtovníctva, 0900302 Manažment výskumu, ekonomickej a hosp. činnosti NPPC, 0900106 Propagácia rezortu a 0910507 Komplexný mechanizmus rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby, 0EK0K03 Podporná infraštruktúra, 0EK0K07 Geografické informačné systémy.
- Pripraviť metodické zámery riešenia nových projektov financovaných APVV.
- Aktívne sa zapájať do vyhlásených výziev projektov v rámci programu Horizon Europe a ďalších programov, projektov a grantov podporujúcich medzinárodnú vedecko-výskumnú spoluprácu.
- Pripravovať nové kvalitné projekty, ktoré budú môcť byť podávané v rámci výziev operačných programov financovaných v rámci štrukturálnych fondov EÚ.
- Zapájať sa do iniciatívy BIOEAST dôležitej z hľadiska definovania súčasných a budúcich priorít krajín Vyšehradskej skupiny, ale aj regiónu strednej a východnej Európy ako takého v oblasti poľnohospodárstva, potravinárstva, lesného hospodárstva a biohospodárstva, presadzovania záujmov tohto regiónu na úrovni Európskej únie, čo môže prispieť k udržateľnému rastu regiónu a konkurencieschopnosti jeho agrosektora v rámci Európskej únie.
NPPC sa bude podieľať najmä na agende súvisiacej s kvalitou a bezpečnosťou potravín a krmív, bio-odpadov, ako suroviny pre ďalšiu produkciu, a oblasťou dopadu klimateckej zmeny a biodiverzity v agrosektore.
- Zabezpečiť riešenie vzdelávacích projektov riešených v rámci „Program rozvoja vidieka SR 2014 - 2020“ resp. ďalších projektov schválených počas roku 2021.
- Užívateľom odovzdávať hmotné a nehmotné realizačné výstupy z dosiahnutých výsledkov riešenia úloh a projektov vedy a výskumu a kontrahovaných úloh odbornej pomoci.
- Pripraviť podklady pre odhad rizika z potravín pre účely kontroly, RASFF, EFSA a Európskej komisie.
- Zabezpečovať špecializovanú poradenskú činnosť v širokom spektre pôsobnosti NPPC podľa požiadaviek MPRV SR, SPPK a poľnohospodárskej praxe.
- Zabezpečovať a podporovať intenzívny prenos poznatkov a výsledkov vedy a výskumu do praxe.
- Tvoriť koncepcie, projekty, expertízy, prognózy, syntézy a legislatívne návrhy v oblastiach predmetu pôsobnosti NPPC podľa požiadaviek a potrieb MPRV SR a iných orgánov štátnej správy, poľnohospodárskych a potravinárskych podnikov, služieb, pestovateľských a chovateľských zväzov a súkromných poľnohospodárskych subjektov.
- Pripravovať podklady (koncepcie, odborné podklady, posudky, legislatívne materiály) pre odborné sekcie MPRV SR.
- Koordinovať Národné programy ochrany rastlinných a živočíšnych genetických zdrojov v poľnohospodárstve SR.
- Zintenzívniť vnútornú, rezortnú, ale aj mimorezortnú spoluprácu s cieľom efektívnejšieho využitia pracovnej kapacity, materiálno-technických a finančných prostriedkov.

2.2. Strednodobý výhľad organizácie

NPPC bude v najbližších rokoch riešiť problematiku výskumu v zmysle schváleného výskumného zámeru na roky 2020-2024, ktorého podstatou je podpora rozvoja agropotravinárskeho sektora prostredníctvom posilnenia prepojenia výskumu, inovácií a prenosu poznatkov do praxe.

Priority pre zabezpečenie činnosti NPPC pre rok 2022 a nasledujúce roky

I. Veda a výskum

Výskumné aktivity NPPC budú vychádzať z najaktuálnejších dokumentov a politík na národnej úrovni a medzinárodnej úrovni, najmä vo vzťahu k EÚ. Okrem SPP 2021-2027, Agendy 2030 a Horizon Europe sa bude výskum a vývoj odvíjať od prijatej Európskej zelenej dohody (European Green Deal) a od stratégie Z farmy na stôl (Farm to Fork). Na národnej úrovni bude významným krokom reštrukturalizácia Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR RIS 3 SK a domény Potravinárstvo a životné prostredie, ako aj koncepčné a rozvojové programové dokumenty vypracované najmä v rámci rezortu pôdohospodárstva a rozvoja vidieka, ale aj rezortov životného prostredia, školstva, vedy, výskumu a športu ako aj investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie. Predovšetkým pôjde o riešenie nasledovných oblastí výskumu:

- Skvalitňovanie aplikovateľnej poznatkovej bázy pre udržateľný manažment pôdy a vody vo väzbe na globálne výzvy a spoločenské potreby.
- Rozvoj aplikovateľnej poznatkovej bázy pre inovatívne pestovateľské postupy v rastlinnej výrobe a efektívny manažment genetických zdrojov rastlín.
- Rozšírenie aplikovateľnej poznatkovej bázy pre smart systémy chovu hospodárskych zvierat .
- Poznatková podpora produkcie kvalitných, zdraviu prospešných a bezpečných potravín s vysokou pridanou hodnotou v podmienkach klimatickej zmeny s rešpektovaním princípov obehového hospodárstva a znalostnej ekonomiky.
- Implementácia biohospodárskych princípov a zvyšovanie efektívnosti využitia obnoviteľných zdrojov biomasy v rôznych klimatických a produkčných podmienkach Slovenska.
- Vytvorenie metodík, hodnotenie a modelovanie ekonomickej efektívnosti a environmentálnej udržateľnosti poľnohospodárstva a potravinárstva SR v podmienkach novej SPP a strategickej agendy EÚ.

V roku 2022 bude nevyhnutné zabezpečiť financovanie výskumu z viacerých zdrojov. V roku 2022 budeme venovať zvýšenú pozornosť zapojeniu NPPC do medzinárodného výskumného prostredia najmä prostredníctvom programu Horizon Europe, príprave strategických projektov Partnerstiev v rámci Horizon Europe a iných projektových schém. Okrem rezortného financovania, podporeného spolufinancovaním realizátorov výsledkov výskumu a vývoja z užívateľskej praxe je veľmi dôležité získavanie mimorezortných zdrojov (z grantových schém SR fungujúcich pod inými rezortmi – najmä MŠVVaŠ SR:

- ŠF EÚ - výzvy z Operačného programu Integrovaná infraštruktúra OPII,
- z priamych zdrojov EÚ – program, Horizon Europe,
- bilaterálnych programov, programov regionálnej spolupráce.

V roku 2021 boli schválené projekty v rámci covidovej výzvy OPII - Pandemic Food, Covid Sitno, kde v 1. projekte vystupuje NPPC ako prijímateľ a v 2. projekte ako partner. Pokračovala realizácia projektov v rámci dlhodobého strategického výskumu (Udržateľné systémy inteligentného farmárstva zohľadňujúce výzvy budúcnosti (SMARTFARM)) a ďalšie dva, v ktorých NPPC vystupuje ako partner. Účasťou v týchto projektoch bude NPPC v najbližšom období 2 rokov zásadným spôsobom prispievať k tvorbe poznatkovej a inovačnej bázy pre udržateľnú a konkurencieschopnú primárnu poľnohospodársku produkciu a finalizáciu farmárskej produkcie s vysokou pridanou

hodnotou v podmienkach otvoreného trhu EÚ a sveta. Projekt posilní konkurencieschopnosť agropotravinárskeho sektoru SR vo väzbe na európske a globálne výzvy a má ambíciu pomôcť k zlepšeniu rozvoja regiónov.

II. Inovácie a technologický rozvoj

Prioritou je zachovanie nevyhnutnej a efektívnej experimentálnej bázy pre potreby výskumu a vzdelávania odborníkov v oblastiach predmetu činnosti NPPC a zabezpečenie jej technologického rozvoja, najmä v prípade schválenia projektov v rámci OPII.

Je potrebné zintenzívniť spoluprácu s univerzitami, školami, zahraničnými a domácimi výskumnými pracoviskami. Vzhľadom na lokalizáciu pracovísk NPPC možná integrácia častí činností napr. zriadenie spoločných experimentálnych a vzdelávacích pracovísk s univerzitami v SR v súlade s existujúcimi možnosťami.

Významnou úlohou je koordinácia Národného programu ochrany genetických zdrojov rastlín (GZR) pre výživu a poľnohospodárstvo, zabezpečovanie prevádzky génovej banky rastlín a zriadenie Národného referenčného centra a Národnej génovej banky pre živočíšne genetické zdroje (ŽGZ).

III. Prenos poznatkov

Hlavnou úlohou je vytvorenie mechanizmu na lepšiu a intenzívnejšiu prenos poznatkov do praxe (poradenstvo a služby pre prax, expertné a odborné činnosti) v spolupráci s MPRVSR, samosprávnymi organizáciami a podnikateľskou sférou v rezorte pôdohospodárstva. Základom pre komunikáciu s podnikateľskou verejnosťou pre intenzívny prenos poznatkov do praxe a získavanie informácií o potrebách praxe bude Rada NPPC pre spoluprácu s praxou a Sektorové rady pre spoluprácu s praxou. Vytvoria platformu pre efektívny dialóg a pomôžu formovať zmysluplné využitie výsledkov vedy a výskumu.

Cieľom je tiež zviditeľniť NPPC a jeho výskumné ústavy lepšou propagáciou riešených problematík a získaných výskumných poznatkov smerom k laickej aj odbornej verejnosti prostredníctvom tradičných foriem (vzdelávanie, semináre, prezentácia na Agrokomplexe, Agrofilm) i doteraz menej využívaných foriem so zapojením aj komunikačných online nástrojov (zapojenie do Regionálnych inovačných centier, propagácia cez masmédiá, internet, web, organizovanie vzdelávacích webinárov, online konferencií a pod.).

IV. Rozvoj organizácie

Významnou úlohou NPPC je napĺňanie cieľov v rámci stanovenej politiky kvality zavedenej podľa normy ISO. NPPC bude uplatňovať systém odmeňovania na základe výstupu, aby kvalitnejší výskumníci boli oceňovaní viac, a tým bola podporovaná tvorba kvalitného výskumu ako aj systém riadenia projektov vedy a výskumu. Dôležitou súčasťou zavedeného systému manažérstva kvality podľa normy ISO je vypracovanie systému riadenia vedy a výskumu ako aj kvalitnej marketingovej stratégie NPPC, ktoré zefektívnia systém prípravy projektov a internej spolupráce, podporia prenos výsledkov vedy a výskumu do praxe, ako aj zviditeľnenie organizácie.

Súčasťou personálnej stratégie je naďalej potreba zavedenia opatrení na získavanie mladých vedeckých pracovníkov, ich stabilizáciu a motiváciu, ako aj odborníkov na chýbajúce nové a trendové zamerania výskumu.

Trvalou úlohou je zefektívnenie prevádzky pracovísk (menej budov, menšie priestory, nevyhnutné opravy z prostriedkov získaných z predaja prebytočného majetku) a získanie finančných prostriedkov na opravy a údržbu budov a infraštruktúry.

2.3. Plánované použitie finančných zdrojov a strednodobý rozpočtový výhľad

Základným legislatívnym rámcem systému finančnej podpory vedeckovýskumnej základne v pôsobnosti rezortu pôdohospodárstva je zákon č. 172/2005 Z. z. o organizácii štátnej podpory výskumu a vývoja a o doplnení zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov a zákon č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V zmysle tejto legislatívy sa pre roky 2022-2026 počítalo s formou podpory výskumu a vývoja nasledovným spôsobom:

- a) účelová forma podpory výskumu a vývoja (rezortné projekty výskumu a vývoja),**
- b) inštitucionálna forma podpory výskumu a vývoja.**

Finančné prostriedky na obidve uvedené formy podpory výskumu a vývoja by mali byť pokryté (v pomere a = 50 %, b = 50 %) z rezortu MPRV SR v rámci jednotlivých prvkov programovej štruktúry.

V súlade s novými schválenými pravidlami „Systému podpory vedy a výskumu v rezorte Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky“ **bol v roku 2021 spracovaný nový výskumný zámer Národného poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra na roky 2022-2026.** Bol predložený na diskusiu sekciám MPRV SR, ktoré zámer pripomenkovali a vyjadrili podporné stanoviská. Následne mal byť materiál predložený na poradu vedenia ministerstva. Tento **krok sa neuskutočnil.**

V roku 2022 bude prioritou NPPC aktualizovať výskumný zámer na roky 2023 – 2027 a tento predložiť na schválenie vedeniu ministerstva. Výskumný zámer určuje zameranie rezortného výskumu organizácie vzhľadom k implementácii súčasných politík rezortu. Preto je jeho schválenie a následná finančná podpora nevyhnutná. Tento stav je potrebné riešiť v súčinnosti so zriaďovateľom.

V roku 2021 bol pre NPPC z MPRV SR na manažment a inštitucionálnu formu podpory schválený rozpočet vrátane dodatkov vo výške 2 266 034,85 EUR. Pre rok 2022 inštitucionálna forma podpory a manažment bola výrazne skrátaná a predstavuje čiastku 1 389 972 EUR. Táto suma nedostatočne pokrýva základné prevádzkové a technické zabezpečenie chodu organizácie (energie, opravy, podporné činnosti - pokrytie iba na 30 %). Ostatné činnosti spojené s manažmentom výskumu, strategickými činnosťami pre organizáciu aj pre rezort pokrýva organizácia z veľkej časti externými zdrojmi.

3. Kontrakt organizácie so zriaďovateľom a jeho plnenie

V súlade s uznesením vlády SR č. 1370 z 18. decembra 2002 bol dňa 14.12.2020 uzatvorený kontrakt číslo 433/2020/MPRVSR–5000 (ďalej len „kontrakt“) medzi MPRV SR a jeho priamo riadenou príspevkovou organizáciou – NPPC. Dňa 19.04.2021 bol schválený dodatok č. 1 ku kontraktu č. 433/2020/MPRVSR–5000, dňa 28.05.2021 dodatok č. 2, dňa 14.07.2021 dodatok č.3, dňa 13.09.2021 dodatok č. 4, dňa 13.10.2021 dodatok č. 5, dňa 22.11.2021 dodatok č. 6, dňa 08.12.2021 dodatok č. 7 a dňa 21.12.2021 dodatok č. 8.

Vzhľadom na charakter zabezpečovaných úloh a ich financovanie sa cena jednotlivých vykonávaných úloh určila v EUR na základe podrobnej kalkulácie nákladov riešiteľa, zahrňujúcej náklady obstarania (spotreba materiálu a služby), mzdové náklady, náklady na zdravotné a sociálne poistenie a príspevok NÚP, ostatné priame náklady a nepriame (režijné) náklady podľa interného kalkulačného vzorca riešiteľa.

Celková hodnota kontrahovaných úloh zo štátneho rozpočtu (rezortné projekty výskumu a vývoja, inštitucionálne financovanie v rámci plnenia výskumného zámeru a úlohy odbornej pomoci) bola v pôvodnom kontrakte stanovená na 5 293 770 EUR, ktorá sa dodatkom kontraktu č. 1 upravila na 5 984 884 EUR, dodatkom č. 2 na 7 420 168,90 EUR, dodatkom č. 3 na 7 587 168,90 EUR,

dodatkom č. 4 na 7 501 967 EUR, dodatkom č. 5 na 14 539 117 EUR, dodatkom č. 6 na 45 016 976 EUR, dodatkom č. 7 na 45 692 081,85 EUR a dodatkom č. 8 na 46 689 746,85.

V roku 2021 bolo celkove kontrahovaných 86 úloh (17 rezortných úloh výskumu a vývoja, 69 úloh odbornej pomoci vrátane 1 úlohy inštitucionálneho financovania plnenia výskumného zámeru NPPC). Konkrétne náklady jednotlivých kontrahovaných RPVV a ÚOP sú podrobne uvedené v kapitolách 4.1.2., 4.1.3. a 5.

Hodnotenie plnenia riešených RPVV a ÚOP sa realizovalo v zmysle článku V. kontraktu na kontrolných dňoch rezortných projektov výskumu a vývoja (RPVV) a úloh odbornej pomoci (ÚOP), ktoré sa v roku 2021 uskutočnili elektronickou resp. písomnou formou z dôvodu mimoriadnej situácie vyhlásenej vládou SR a v súlade s prijatými opatreniami v súvislosti s rizikom šírenia nákazy ochorenia COVID-19 a možným ohrozením verejného zdravia na území Slovenskej republiky

Riešenie kontrahovaných úloh sa každoročne hodnotí a odovzdáva preberacími protokolmi podpísanými generálnymi riaditeľmi príslušných odborných sekcií MPRV SR pri verejnom odpočte, ktorý sa v roku 2022 uskutoční zodpovedajúcou formou vzhľadom na prebiehajúcu epidémiu COVID-19 a s ňou súvisiace zavedené opatrenia.

4. Činnosti - produkty organizácie a ich náklady

4.1. Zhodnotenie vedeckovýskumnej činnosti NPPC za rok 2021

4.1.1. Významné výsledky výskumu, vývoja a ich realizácie

NPPC - VÚPOP

Výsledky výskumu v roku 2021 boli ovplyvnené štruktúrou a novými projektami z Rámcových programov EÚ a operačných programov, ktoré NPPC - VÚPOP riešil, resp., na ktorých riešiteľsky participoval. Pre potreby decíznej sféry, užívateľov pôdy MPRV SR a širokej verejnosti slúžia rezortné projekty výskumu a vývoja ako aj odborné úlohy riešené v rámci kontraktu.

Hodnotenie vlastností pôd SR a potenciálov ich vývoja

Prioritným cieľom *RPVV 1 Monitoring pôd SR – Tvorba a hodnotenie poznatkov o aktuálnom stave a vývoji pôdneho pokryvu v podmienkach klimatickej zmeny* je hodnotenie aktuálneho stavu a vývoja vlastností pôd SR s dôrazom na ich ochranu a ďalšie využívanie v podmienkach prebiehajúcej klimatickej zmeny. Východiskovou bázou pre sledovanie zmien vlastností poľnohospodárskych pôd je sieť 316 monitorovacích lokalít na území SR (základná monitorovacia sieť + kľúčové lokality), ako aj špeciálna sieť lokalít pre sledovanie zasoľovania pôd, erózie pôd a využívania pôd na energetické účely), ktoré umožňujú hodnotiť vývoj zmien pôdy v čase. Metodické postupy sú riešené špecificky vo vzťahu k jednotlivým odborným okruhom. Pri degradácii pôd chemického charakteru je kladený dôraz na koncentráciu rizikových látok, pôdnu reakciu, výmenné kationy, obsah makroživín (P, K, Mg) a mikroživín (Cu, Zn, Mn) s postupným rozšírením o bór (B) spočiatku na kľúčových monitorovacích lokalitách, ako aj obsah organického uhlíka (C_{ox}), kvalitatívnych parametrov humusu (C_{HK}/C_{FK} , Q^4_6), ako aj detailnej chemickej štruktúry HK vrátane ^{13}C NMR, využitie metódy nukleárnej magnetickej rezonancie ^{31}P a ^{15}N na stanovenie organických foriem fosforu a dusíka na najrozšírenejších pôdnych typoch Slovenska, pri degradácii pôd fyzikálneho charakteru (kompakcia, erózia pôd) sú použité priame indikátory (objemová hmotnosť, pórovitosť), ako aj niektoré ďalšie nepriame indikátory (max. kapilárna a retenčná kapacita, minimálna vzdušná kapacita a ďalšie). Pri erózii pôd je sledovaná a hodnotená recentná erózia s využitím rádioaktívneho izotopu ^{137}Cs (polčas rozpadu cca 35 rokov), ktorý sa ukazuje spoľahlivým indikátorom pre sledovanie recentnej straty pôdy. Analytické postupy sú realizované podľa jednotnej metodiky (Kolektív: Jednotné pracovné postupy rozborov pôd, 2011).

Monitorovanie pôd prebieha aj na lokalitách, ktoré sa využívajú na pestovanie rýchlorastúcich drevín na energetické účely, pričom pozitívnej zmene došlo pri celkovom obsahu zinku a naopak, pri celkovom obsahu kadmia a olova bol zaznamenaný mierny nárast obsahov v pôde a však obsah obidvoch prvkov je naďalej podlimitný podľa vyhlášky MPRV SR č. 59/2013 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MP SR č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Monitoring pôd SR sa stáva prostriedkom pre riadenie ochrany pôdy a využívanie krajiny v celoeurópskom priestore, čomu napovedá aj skutočnosť, že úzko spolupracujeme s Európskou agentúrou životného prostredia (EEA) so sídlom v Kodani (Dánsko) a s JRC (Joint Research Centre) so sídlom v Ispre (Taliansko) najmä pri tvorbe výstupov.

Tvorba a transfer poznatkov o pôde

Rezortný projekt výskumu a vývoja *RPVV 2 Manažment hospodárenia na poľnohospodárskej pôde vzhľadom na jeho udržateľnosť* sa zameriaval na možnosti manažmentu hospodárenia v rôznych pôdno-klimatických územiach v prebiehajúcich klimatických zmenách. Ak keď obsah riešenia projektu bol zameraný na konkrétne podmienky v dvoch poľnohospodárskych subjektoch AGRO-RACIO, s.r.o., Liptovský Mikuláš a FARMA AGRO-Dúbrava, s.r.o., Kobyly je predpoklad, že poznatky bude možné využiť aj v iných prírodných (klimatických a pôdnych), ale aj v iných výrobných podmienkach. Na základe existujúcich vedomostí, poznatkov a informačných databáz o pôdach, pomocou nevyhnutných experimentov i expertných modelov a metód modelovania, využívajúc najmodernejšie dostupné techniky diaľkového prieskumu pôd, boli na základe podrobnej pedologickej analýzy vytvorené samostatné vrstvy pôdnych vlastností oboch spolupracujúcich podnikov. Medzi základné parametre, ktoré slúžia pre ďalší výskum boli zaradené aj klimatický región územia, pôdny typ, pôdny druh, hĺbku pôd, svahovitost' pôd, skeletovitost' pôd, ako aj ohrozenost' pôd vodnou eróziou. Súbežne s pedologickým prieskumom boli zhromažďované informácie o produkčnom potenciáli pôd, doterajšom manažovaní prvovýroby i energetických vstupoch do výroby. Získané boli aj parametre potrebné pre naplnenie modelov simulujúcich vývoj obsahu organickej hmoty v pôde (model RothC). Praktickým výstupom je vypracovanie kategorizácie poľnohospodárskych pôd z aspektu potenciálneho znečistenia vodných zdrojov dusíkom, resp. fosforom. Súčasťou tvorby a transferu poznatkov bol spracovaný monitoring vegetácie a identifikácie priestorovej variability pôdnych podmienok na základe vegetačných indexov (NDVI – Normalized Difference Vegetation Index). Priestorová diferenciácia uvedených pôdnych parametrov je v realizačnom výstupe „Základné pôdne a stanovištné parametre sledovaných území“ a obsahuje mapové výstupy rôznych špecifikácií pre každý zo sledovaných podnikov. Pre nasledujúce roky budú takéto modely a systémy hospodárenia na pôde čoraz žiaducejšie, nakoľko precízne hospodárenie je šetrné voči životnému prostrediu a zároveň z dlhodobého hľadiska zabezpečuje ekonomickú i ekologickú prosperitu i stabilitu.

Hodnotenie a ochrana poľnohospodárskych pôd

V rámci odborného dohľadu nad ochranou poľnohospodárskej pôdy bolo spracovaných 1 476 výstupov - odborných posudkov, stanovísk, projektov, mapových výstupov týkajúcich sa oblasti ochrany poľnohospodárskej pôdy pred degradáciou, eróziou, zhutnením, pred rizikovými látkami, zásadami bilancie organickej hmoty. V prípade ochrany poľnohospodárskej pôdy pred degradáciou chýbajú kontroly, ktoré by pôsobili preventívne, hlavne v prípade výstavby sú častokrát ovplyvnené aj okolité plochy, ktoré neboli odsúhlasené na nepoľnohospodárske využitie. Od roku 2013 na základe novely zákona č. 220/2004 Z.z. pribudla Pôdnej službe agenda viesť a aktualizovať centrálny register plôch porastov rýchlorastúcich drevín. Činnosť Pôdnej služby sa rozšírila o činnosť nového mapovania pôdnych predstaviteľov v oblastiach, ktoré majú najnižšie zastúpenie kódov BPEJ. V roku 2021 sa pokračovalo vo vedení a aktualizácii „Centrálneho registra plôch porastov rýchlorastúcich drevín“.

Odbor Pôdnej služby vykonáva prieskum poľnohospodárskych pôd Slovenska aj v oblastiach ohrozených degradáciou a navrhuje ochranné opatrenia zamerané na jej zmiernenie a odstránenie. Všetky aktivity, v rátane poradenstva, vykonáva na základe výsledkov vlastného pôdneho prieskumu a na základe podnetu orgánov ochrany poľnohospodárskej pôdy, inej štátnej správy, samosprávy a iných inštitúcií, nadácií, záujmových a občianskych združení, podnikateľských subjektov a iných právnických a fyzických osôb, ktoré disponujú informáciami o znížení kvality pôdy alebo jej ohrození.

Odhad úrod a produkcie poľnohospodárskych plodín viazaných na pôdu

Pre efektívne fungovanie Slovenskej republiky na spoločnom poľnohospodárskom trhu Európskej únie, je dôležité poznať úroveň očakávaných úrod a produkcie poľnohospodárskych plodín priebežne počas vegetačného obdobia, resp. v termíne pred ich zberom. Na základe metodiky doporučenej Spoločným Výskumným Strediskom EÚ - JRC Ispra boli v roku 2021 spracované priebežné odhady úrody a produkcie hlavných (strategických) poľnohospodárskych plodín. V termínoch k 10.05.2021, 10.06.2021 a 10.07.2021 boli odhady spracované pre pšenicu ozimnú, jačmeň jarný a repku olejnú ozimnú (ozimné a jarné plodiny). V termínoch k 20.07.2021, 20.08.2021 a 20.09.2021 boli odhady spracované pre kukuricu na zrno, slnečnicu ročnú, cukrovú repu a zemiaky (letné plodiny). K uvedeným termínom odhadov bola vždy spracovaná samostatná správa, ktorej súčasťou bol aj priebežný monitoring podmienok vývoja porastov z pohľadu počasia, stavu rozvoja biomasy a vlhkostnej bilancie pôdy. Spracovaných bolo celkom 6 správ, ktorých súčasťou je aj zhrnutie a porovnanie odhadovaných priemerných úrod letných plodín a úrod ozimných a jarných plodín na Slovensku so sezónou 2019/2020 a 5-ročným priemerom. Všetky správy boli zverejnené prostredníctvom on-line informačnej služby NPPC – VÚPOP (http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/akt_poln_sezona/vystupy.aspx).

Podklady pre výkon aktivít vyplývajúcich z plnenia požiadaviek dusičnanej smernice v podmienkach SR

V rámci riešenia úlohy vyplývajúcej z plnenia dusičnanej smernice v podmienkach Slovenska sa zabezpečovalo odborné zázemie prostredníctvom modelovej aplikácie systému hodnotenia dopadov dodržiavania podmienok akčného programu v praxi na vybraných poľnohospodárskych subjektoch. Výrazným prínosom v rámci využitia výsledkov v modelovaní rizík prieniku dusíka pôdnym profilom je model DAISY, ktorý je využiteľný pre konkrétny spôsob hospodárenia. Predpokladáme, že súčasťou návrhov na zmeny, ktoré by mohli vyplynúť zo získaných výsledkov, by mali byť termíny aplikácie hnojív s obsahom dusíka a vzhľadom k predlžujúcemu sa obdobiu s teplotami vyššími ako 5°C, aj dávky v jesennom období, keďže v zmenených podmienkach dokážu ozimné plodiny prijať do ukončenia vegetácie viac dusíka.

V roku 2021 boli vypracované podklady s využitím poznatkov zo štúdií riešených na NPPC-VÚPOP ako relevantného výstupu pre bilaterálne rokovania s EÚ. Z pohľadu praxe sa realizovalo aj odborné poradenstvo súvisiace s akčným programom dusičnanej smernice, konkrétne hospodárenie v zraniteľných oblastiach s dôrazom na ochranu vodných zdrojov.

NPPC - VÚP

Medzi konkrétne prínosy výskumnej, vývojovej a realizačnej činnosti patrí:

- zdokonalenie postupov kontroly kvality potravín o rýchle a presné metódy hodnotenia kvality potravín s uplatnením u výrobcov potravín a v kontrolných orgánoch,
- možnosť posúdenia správnosti hygienických limitov kontaminujúcich prvkov v procese výroby potravín,
- zavedenie nových kritérií hodnotenia prítomnosti prírodných toxických a antinutričných látok v surovinách a potravinách, analýza obsahu prírodných toxikantov, charakterizácia potenciálnych alergénov vo výrobkoch,
- aplikácia nových molekulárno-biologických metód v potravinárskej diagnostike,

- možnosť posúdenia trvanlivosti potravinárskych výrobkov na princípoch prediktívnej mikrobiológie,
- možnosť operatívneho ovplyvňovania technologického procesu z hľadiska čistiacich a sanitačných techník,
- možnosť posúdenia vplyvu spôsobu obhospodarovania na ekosystém viniča hroznorodého,
- kontrola a udržiavanie bezvírusovosti množiteľského materiálu viniča v zmysle zásad spoločnej organizácie trhu s vínom.

Významnými výsledkami činnosti NPPC - VÚP v roku 2021 boli:

Kvalita, hygiena a bezpečnosť potravín

- Hodnotenie rizík z konzumácie potravín pre potreby úradnej kontroly týkajúce sa rezíduí pesticídov v rôznych druhoch ovocia, zeleniny, obilnín a semien.
- Správa a aktualizácia databáz o cudzorodých látkach v potravinách v nadväznosti na požiadavky EFSA.
- Cielené odborné poradenstvo pri riešení operatívnych problémov s kvalitou produkcie a sanitáciou výrobných priestorov.
- Fyzikálno-chemické a mikrobiologické analýzy vzoriek potravín či surovín.
- Monitorovanie vybraných mikrobiologických kontaminantov v sledovaných potravinárskych produktoch s následným zhodnotením stavu hygieny procesu výroby a bezpečnosti výrobkov s konkrétnymi odporúčaniami zaistenia hygieny prevádzky.
- Získanie podstatných informácií o vplyve spôsobu obhospodarovania na kvalitatívne parametre hrozna, vrátane enologicky významných druhov bakteriálnej mikroflóry hroznových bobúľ.
- Kontrola bezvírusovosti množiteľského materiálu viniča a udržiavanie v bezvírusovom stave podľa platnej legislatívy.
- Diagnostika vírusových, hubových a bakteriálnych ochorení vo vzorkách viniča hroznorodého.

Potravinárske technológie

- Vývoj nových druhov cereálnych výrobkov so zvýšeným obsahom vlákniny pre zvýšenie prospešnosti pekárskeho výrobku.
- Odborná pomoc pri komplexnom zhodnotení mikrobiologickej kvality a zdravotnej bezpečnosti surovín pri výrobe inovovaných výrobkov a samotných výrobkov.
- Optimalizácia postupov izolácie beta-glukánu z hlivy ustricovitej.
- Optimalizácia postupu dehydratácie beta-glukánových vločiek z hlivy ustricovitej.
- Optimalizácia postupov na získavanie zahusteného hroznového muštu, koncentrátov z výliskov čiernych ríbezlí, koncentráta hroznových kyselín, extraktu z konope siatej a iných matric.
- Optimalizácia procesu výroby pekárskeho a cukrárskeho výrobku pre minimalizáciu akrylamidu v hotových výrobkoch.

Laboratórne analýzy

- Stanovenie flavonoidov vo výživovom doplnku.
- Stanovenie flavonoidov a fenolových kyselín v sušených jablčných výliskoch.
- Stanovenie fruktózy, glukózy a sacharózy v mrkve.
- Stanovenie aminokyselín v pekárskeho výrobku a surovinách.
- Stanovenie chloristanov v zelenine.
- Stanovenie antioxidantnej aktivity a celkových flavonoidov v džeme.
- GC/FID-O analýzy vybraných druhov čiernych čajov a novo-vyšľachtenej odrody jablka, GC/MS analýzy prchavých frakcií.
- GC/MS analýza prchavej frakcie nepraženej a praženej kávy.

- Analýza vlákninových preparátov.
- Sledovanie zmien obsahu organických kyselín a cukrov vo fermentovaných nápojoch počas skladovania.
- Stanovenie titračnej kyslosti, antioxidačnej aktivity a organických kyselín v nápoji kombucha.
- Stanovenie cukrov, sušiny, aminokyselín a HMF v mede a peli.
- Sledovanie zmien profilu mastných kyselín v mandľovej alternatíve smotany.
- Stanovenie reologických vlastností múky.
- Stanovenie priepustnosti fólií.

Poskytovanie, šírenie a spracovanie odborných informácií a najnovších vedeckých poznatkov pre odbornú a laickú verejnosť, expertízy, posudková činnosť a podobné aktivity

- Publikovanie štyroch čísel jediného karentovaného potravinárskeho časopisu „Journal of Food and Nutrition Research“ registrovaného vo svetových citačných databázach.
- Vydanie dvoch čísel účelového periodika MPRV SR - Trendy v potravinárstve.
- Poradenstvo a poskytovanie informácií decíznej sfére a verejnosti od riešenia technologických otázok, výrobných inovácií, hygieny a sanitácie až po výživové zloženie a označovanie potravín, vrátane predaja produktov Potravinovej banky dát NPPC-VÚP (Potravinové tabuľky, licencia k nutričnému softvéru Alimenta), napr. odborné stanoviská a konzultácie pre MPRV SR k hodnoteniu rizika z konzumácie potravín, k výskytu *E. coli*, *S. aureus* a *L. monocytogenes* v potravinách, stanoviská pre EFSA, CVTI SR, poradenstvo pre výrobcov potravín, ako aj konzultácie pre vedecké či akademické inštitúcie.
- Hodnotenie príspevkov celoslovenskej súťaže Hovorme o jedle 2021 organizovanej SPPK a Centrom rozvoja znalostí o potravinách n.o. pod záštitou MPRV SR a MŠVVaŠ SR.
- Hodnotenie prihlásených výrobkov na udelenie Značky kvality SK.
- Hodnotenie výrobkov v súťaži o Cenu Potravinárskej komory Slovenska.
- Vystúpenia alebo konzultácie pre médiá, odborné a propagačné publikácie v časopisoch a účasť na odborných podujatiach organizovaných vedeckými či profesijnými organizáciami (rádio Devín, Farmárska revue, RTVS Regina, BB FM, správy RTVS, Priemysel dnes, facebook MPRV SR, séria workshopov a školení Food Industry, webkonferencia Nutričné označovanie potravín a správne informovanie spotrebiteľa).

Iné aplikované výstupy

- Optimalizácia produkcie mikrobiálnej biomasy pre degradáciu olejov a PCB.
- Príprava marketingových vzoriek cereálnej raňajkovej zmesi.

NPPC – VÚEPP

- Výsledky rezortných projektov výskumu a vývoja a úloh odbornej pomoci boli zdrojom informácií pre vypracovávanie koncepcií, zámerov, stratégií, legislatívnych návrhov a podporných nástrojov MPRV SR a súčasne zdrojom údajov pre rozhodovací proces. Výsledky výskumu a riešenia úloh odbornej pomoci predstavujú dôležité podkladové materiály pre rokovania rezortu pôdohospodárstva s inštitúciami EÚ a partnerskými ministerstvami štátov EÚ. Prispievajú k efektívnemu využitiu ekonomických nástrojov politik na zlepšovanie poľnohospodárskej a potravinárskej výroby.
- Hlavným cieľom rezortného projektu **Investičné potreby potravinárskeho priemyslu a možnosti ich zdrojového krytia** bolo zhodnotenie vybraných odborov potravinárskeho priemyslu v SR (mlynský, cukrovarnícky a rybný) prostredníctvom analytických a syntetických ukazovateľov. Sledovala sa napr. produktivita práce z pridanej hodnoty, rentabilita celkového kapitálu, zadlženosť celkového majetku, tržby za vlastné výrobky a služby. Prostredníctvom dotazníkového prieskumu boli kvantifikované potreby financovania investičnej činnosti (budov, technológií, designu, skladovania, balenia, dopravy) uvedených odborov

potravinárskeho priemyslu. Analyzovala sa spotreba vybraných druhov potravín, trend vývoja spotreby a preferencie slovenského spotrebiteľa. V ďalšej časti sa hodnotili ekonomické ukazovatele maloobchodných sietí z hľadiska vývoja obratu, výsledku hospodárenia pred odpočítaním úrokov, daní a odpisov, obchodnej marže, miery zadlženosti, návratnosti vlastného kapitálu, návratnosti aktív, doby obratu pohľadávok, doby splácania záväzkov, dlhodobého hmotného a nehmotného majetku, vývoja obratu na zamestnanca, podielu nákladov na energie, na dopravu, na reklamu.

- Rezortný projekt **Trh s poľnohospodárskou pôdou a trh nájmu pôdy na Slovensku** analyzoval poľnohospodársku pôdu vo vzťahu k legislatívnym zmenám upravujúcim nákup a predaj poľnohospodárskej pôdy. Skúmala sa výška trhovej ceny poľnohospodárskej pôdy na základe parametrov (výmera a počet predaných pozemkov, druh pozemku, veľkostná štruktúra pozemku, umiestnenie pozemku v rámci okresu a právna forma kupujúceho subjektu). Porovnávala sa trhová cena poľnohospodárskej pôdy s úradnou cenou pôdy na základe údajov ocenení pôdneho fondu uložených v Bonitačnej banke dát. Monitorovala sa obvyklá výška nájomného za užívanie poľnohospodárskych pozemkov v jednotlivých katastrach Slovenska na báze uverejňovaných údajov od roku 2019. Realizovali sa porovnania dostupných trhových cien ornej pôdy a trvalých trávnych porastov krajín EÚ s trhovými cenami na Slovensku v roku 2019.
- Projekt **Výkonnosť a multifunkčný význam agropotravinárskeho sektora** vo väzbe na zabezpečenie potrebnej miery potravinovej bezpečnosti sa v časovej etape Bilancovanie multifunkčného charakteru slovenského poľnohospodárstva venoval hodnoteniu ekonomiky agropotravinárskeho sektora z hľadiska väzieb medzi prírodnými a agro-environmentálnymi podmienkami, ktorých dôsledkom sú vybrané mimoprodukčné ukazovatele generované poľnohospodárskou činnosťou alebo poľnohospodárskou pôdou. Skúmali sa určité synergické väzby obsiahnuté v lokalizácii alebo v portfóliu výrobného zamerania poľnohospodárskych subjektov a spotreba potravín v kontexte s pokrytím čo najvyššej miery potravinovej sebestačnosti obyvateľstva vlastnými základnými surovinami. Kvantifikovali sa náklady a prínosy prechodu z konvenčného hospodárenia k environmentálne šetrnému hospodáreniu na pôde ako dôsledku agroenvironmentálnych opatrení. Identifikovali sa hlavné východiská pre návrh cielených opatrení na zníženie negatívnych dopadov aktivít poľnohospodárskeho sektora na environmentálne prostredie.
- **Vypracovanie Koncepcie spoločných postupov pri budovaní moderného pôdohospodárstva s horizontom 2035** prinieslo pohľad na strednodobé smerovanie poľnohospodárstva a potravinárstva na Slovensku. Koncepcia reagovala na potrebu primeraného zásobovania cenovo dostupnými potravinami vyrobenými s minimalizovaním negatívnych dopadov na životné prostredie. Cieľom bol prechod agropotravinárskeho sektora k optimálnemu využívaniu zdrojov a inovatívna produkcia potravinárskych výrobkov.

NPPC - VÚRV

Ochrana genetických zdrojov kultúrnych rastlín v Slovenskej republike

Z hľadiska potravinovej bezpečnosti je dôležité zabezpečiť dostatočné zásoby bezpečných, zdravých a vysoko kvalitných potravín. Genofond rastlinných druhov predstavuje dôležitú súčasť biodiverzity, z ktorej má ľudstvo veľký úžitok. Genofond pestovaných druhov reprezentujú nielen moderné odrody, kultivary a hybridy, ktoré sa používajú predovšetkým v poľnohospodárstve, ale aj reštingované odrody, odrody svetového sortimentu, staré a krajové odrody, ekotypy z rozšírených rastlinných druhov a ich prírodné populácie. Základom využívania pre tvorbu nových biologických materiálov je cieľavedomé vyhľadávanie, zhromažďovanie, uchovávanie a štúdium geneticky cenných odrôd, ekotypov, krajových odrôd a divorastúcich predchodcov kultúrnych druhov. Tieto aspekty boli východiskom pre zabezpečenie ochrany genetických zdrojov rastlín a prevádzky Génovej banky SR a plnenie úloh vyplývajúce z legislatívnych opatrení na ochranu genetických zdrojov rastlín

pre výživu a poľnohospodárstvo a ich trvalo udržateľné využívanie pre potreby výživy ľudí, zvierat a poľnohospodárstva a na zachovanie biologickej rôznorodosti rastlín. Dôležité dosiahnuté výsledky:

- Uchovávanie 25 274 semenných vzoriek genetických zdrojov rastlín (GZR).
- In vitro uchovávanie 75 klonov 11 odrôd chmeľu obyčajného 599 výhonkových kultúr ľuľka zemiakového.
- Uchovávanie bezpečnostnej kolekcie Génovej banky ČR v počte 3 067 vzoriek GZR. Recipročne sa v Českej Génovej banke uchováva v bezpečnostnej kolekcii 3 958 slovenský vzoriek GZR.
- Uchovávanie semenných vzoriek bezpečnostnej kolekcie vo svetovom úložisku na Svalbarde (Špicbergy) v počte 630 vzoriek GZR (stav k 31.12.2021).
- Pre bezpečnostné zachovanie vzoriek kultúrnych plodín slovenského pôvodu v Svalbard Global Seed Vault (SGSV) na Špicbergoch sme multiplikovali, spracovali a pripravili pre uloženie 216 semenných vzoriek.
- Poskytnutie 578 vzoriek GZR na účely výskumu, šľachtenia a vzdelávania, vzorky boli poskytnuté 241 žiadateľom a pribudlo 8 novoregistrovaných žiadateľov.
- Monitorovanie 1 657 semenných vzoriek GZR.
- Regenerácia 316 semenných vzoriek GZR.
- V poľnej kolekcii je udržiavaných 140 genotypov viniča hroznorodého, 108 marhúľ, 126 broskyň, 45 čerešní a 17 odrôd jabloní.
- Zberová expedícia v Chránenej krajinskej oblasti Štiavnické vrchy - 40 nových genetických zdrojov liečivých rastlín pre uloženie v GB SR.
- V informačnom systéme GRISS registrovaných 27 805 pasportných záznamov.

Výskum pestovateľských technológií (PT) hlavných poľných plodín pre nové ekonomické podmienky

- Úroda zrna pšenice ozimnej bola na variante hnojenia s minerálnym hnojením a zaorávaním organického hnojiva Veget o 16,1 % ($1,28 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) vyššia ako na variante len s minerálnym hnojením. Na variante ošetrovanom prípravkom Controlphyt Cu sme dosiahli úrodu o 3,2 % ($0,22 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) vyššiu ako na kontrolnom variante.
- V oševnom postupe s 80 % podielom obilnín sme zaznamenali úrodu zrna pšenice ozimnej po hrachu siatom o 10,1 % ($0,68 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) vyššiu ako po jačmeni ozimnom. Pri minerálnom hnojení a zaorávaní hnojiva Veget bola dosiahnutá o 17,1 % ($1,31 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) vyššia úroda zrna ako pri minerálnom hnojení. Na variante ošetrovanom prípravkom Controlphyt Cu sme zistili úrodu zrna vyššiu o 5,1 % ($0,37 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) ako na kontrolnom variante.
- Úroda zrna jačmeňa jarného bola v oševnom postupe s 80 % zastúpením obilnín o 20,6 % ($1,37 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) nižšia ako v oševnom postupe so 40 % podielom obilnín.
- V oševnom postupe so 60 % zastúpením obilnín sme zaznamenali úrodu zrna jačmeňa ozimného o 11,1 % ($0,74 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) vyššiu ako v oševnom postupe s 80 % zastúpením obilnín. Na variante s minerálnym hnojením a zaorávaním organického hnojiva Veget sme zistili o 24,7 % ($1,78 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) vyššiu úrodu zrna ako na variante len s minerálnym hnojením.
- Pri monokultúrnom pestovaní pšenice ozimnej sme na variante s minerálnym hnojením a zaorávaním slamy a hnojiva Veget dosiahli úrodu zrna o 30,8 % ($1,92 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) vyššiu úrodu ako na variante s minerálnym hnojením. V slede striedania pšenice ozimnej s jačmeňom jarným sme na variante s minerálnym hnojením a zaorávaním slamy a hnojiva Veget dosiahli zvýšenie úrody o 15,8 % ($1,04 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) v porovnaní s variantom len s minerálnym hnojením.
- Pri monokultúrnom pestovaní jačmeňa jarného sme vo všetkých štyroch sledoch zaznamenali pri odrode IS Maltigo štatisticky preukazne vyšší podiel zrna nad 2,5 mm ako pri odrode LWS Sunshine. V slede s prerušovacou plodinou ovsom siatym bola úroda jačmeňa jarného po ovse siatom vyššia o 9 % ($0,42 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) ako po pšenici ozimnej.
- Ošetrovanie kladne ovplyvnilo úrodu (štatisticky nepreukazne) u odrody PS Sunanka, u ktorej bolo zaznamenané vyššie napadnutie septóriou v porovnaní s odrodou Madejka. Alternatívne

ošetrenie (aplikácia prípravku Controlphyt P/K v dvoch termínoch) zvýšilo úrodu o 0,38 t.ha⁻¹, klasické fungicídne ošetrenie o 0,49 t.ha⁻¹ - v porovnaní s kontrolným variantom.

- Štatisticky preukazne sa prejavil vplyv alternatívneho a fungicídneho ošetrenia znížením percenta napadnutia septóriou pšenice v porovnaní s kontrolou pri oboch odrodách, aj keď výraznejšie zníženie napadnutia sme zistili pri variantoch s fungicídnym ošetrením. Napadnutie sme zaznamenali na nižších listových úrovniach, najvrchnejšie dve listové poschodia, ktoré sa v najvýznamnejšej miere podieľajú na tvorbe úrody, boli bez napadnutia patogénmi.
- Variant s alternatívnym ošetrením pri odrode Malz mal preukazne vyšší vplyv na výšku úrody (nárast o 0,43 t.ha⁻¹) a preukazne nižšie napadnutie múčnatkou v porovnaní s kontrolným variantom.
- Pri odrode Kangoo preukazne znižovala napadnutie múčnatkou oproti neošetrenej kontrole aplikácia fungicídnych prípravkov.
- Potvrdil sa kladný vzťah medzi úrodou v bezorbovej technológii a znižovaním vstupov, udržateľnosťou, resp. zlepšením kvality pôdneho prostredia s významným ekonomickým benefitom konzervačných technológií.
- V prípade bezorbovej technológie úroda dokladuje prínos tejto technológie nielen z pohľadu vplyvu na pôdne prostredie, ale aj z hľadiska ekologizácie rastlinnej výroby. Tiež je tu pozitívny pokles znižovania vstupov vo forme priemyselných hnojív v porovnaní s technológiou konvenčnou.

Výskum zameraný na zlepšovanie kvality rastlinných produktov

- V r. 2021 bolo analyzovaných 39 vzoriek múk (T 1800, T 650, celozrnná špaldová múka hladká BIO, pšeničná biela hladká BIO, špaldová múka, celozrnná pšeničná múka BIO) dodaných firmou BONAVIDA SERVIS spol. s r.o. Špaldová múka celozrnná sa vyznačovala najvyšším obsahom bielkovín s priemernou hodnotou 16,0 % ± 1,45, najvyšším obsahom mokrého lepku s priemernou hodnotou 42,4 ± 6,10 %, najvyššou väznosťou vody (60,5 ± 1,83), najnižším priemerným počtom bodov za senzorické hodnotenie (56,9 ± 10,9), najnižším priemerným gluten indexom (30 ± 15,61) a najnižším priemerným sedimentačným indexom (11 ± 4,42 ml). Z toho vyplýva, že špaldová celozrnná múka má síce vysoký obsah bielkovín a mokrého lepku, ale má nízku pekársku kvalitu. Múka T 650 sa vyznačovala najvyšším priemerným sedimentačným indexom 34 ± 3,27 ml, najvyšším priemerným objemom pečiva 1117 ± 74,15 ml, najvyšším priemerným počtom bodov za senzorické hodnotenie (96,2 ± 4,51). Múka T 1800 sa vyznačovala najvyššou priemernou dobou vývinu cesta (6,5 ± 1,32 min.), najvyšším priemerným číslom kvality (134 ± 20,64), najnižším priemerným objemom pečiva (816 ± 71,77 ml). Výsledky slúžia pre potreby pekárni (Slovenský zväz pekárov, cukrárov a cestovinárov).
- Kvalitatívne bolo hodnotených celkovo 10 tukov, z toho 4 boli rastlinné stužené tuky (Helia, Palmarin, Hera), dve vzorky reprezentovali živočíšne tuky (bravčová masť a maslo) a jedna vzorka predstavovala rastlinný olej (slnečnicový). V práci sme sa zamerali aj na dve vzorky ťažných tukov (TFA klasik a TFA mäkká) s predpokladanou vysokou koncentráciou trans-mastných kyselín (TFA), následne dve vzorky reprezentovali tzv. TFA free formu (mäkká a tvrdá verzia), to znamená vzorky zbavené trans-mastných kyselín. Všetky druhy hodnotených tukov boli použité pri príprave pekárskych výrobkov – zemiakové pagáče s obsahom 30 % tuku. Analýzami sme zistili, že koncentrácie mastných kyselín, ktoré boli prítomné v tukoch, boli rovnaké aj vo výrobkoch, prípadne vykazovali iba nepatrné zmeny. Proces pečenia a vysoká teplota teda neovplyvnili obsahy mastných kyselín. Príkladom je slnečnicový olej, ktorý obsahoval 50,15% kyseliny linolovej a v produkte sme zistili jej koncentráciu iba o približne 1% nižšiu (49,11%). Obsahy elaidovej kyseliny boli v ťažných tukoch a následne v pagáčoch takmer identické (s rozdielom ±0,2%). V prípade masla spôsobilo pečenie pokles kyseliny elaidovej o 0,8%, v prípade kyseliny trans-vakcénovej o 0,2%. Na základe výsledkov pekárskeho pokusu môžeme konštatovať, že prídavky rôznych druhov tukov vplývali na konečné pekárske výrobky

po technologickej a aj po senzorickej stránke. Prídavky tukov vplývali na objem pekárskych výrobkov. Najnižší objem pekárskych výrobkov sme zaznamenali pri použití tuku TFA mäkký a TFA klasik, ktoré mali aj vyššiu koncentráciu nežiadúcich trans- mastných kyselín. Naopak najvyšší objem sme zaznamenali pri použití tuku TFA free mäkký a masla. Po senzorickej stránke najvyšší počet bodov dosiahli pekárske výrobky s obsahom slnečnicového oleja, Hery, bravčovej masti a s použitím Helie. Na základe získaných výsledkov môžeme konštatovať, že najvhodnejšími tukmi na prípravu pekárskych výrobkov typu zemiakové pagáče s obsahom 30 % tuku, je použitie slnečnicového oleja, bravčovej masti, nasleduje Helia a Hera. A to súčasne po stránkach technologickej, senzorickej i nutričnej. Výsledky slúžia pre potreby pekárni (Slovenský zväz pekárov, cukrárov a cestovinárov).

- V r. 2021 bolo analyzovaných 196 vzoriek pšeníc pre štátne odrodové skúšky – bola stanovená ich technologická a pekárska kvalita. Z toho 11 vzoriek na 4 lokalitách bolo hodnotených tretím rokom, čím bolo ich trojročné skúšanie ukončené a bola zhodnotená ich celková pekárska kvalita. Tieto výsledky slúžia pre potreby ÚKSÚPu a šľachtiteľských firiem ako podklad pre opis novoregistrovaných odrôd pšeníc.

Výskum v oblasti rezistencie a ochrany rastlín proti chorobám

- V rámci tvorby nových odolných genotypov boli detegované línie V2-18, V2-19, V2-21 a V2-22 s kombinovanou nešpecifickou odolnosťou voči múčnatke trávovej na pšenici a listovým škvrnitostiam pšenici a línia ovsu PS 255 s najlepšou odolnosťou z hodnotených novošľachtených línií na zhodnej úrovni odolnosti voči listovým škvrnitostiam v porovnaní s kontrolnou odrodou Valentin.
- Bola zhodnotená nešpecifická odolnosť 29 novošľachtených línií pšenice letnej formy ozimnej a 1 novošľachtená línia formy jarnej, 1 novošľachtená línia jačmeňa siateho a 8 novošľachtených línií ovsu voči významným hubovým patogénom: múčnatke trávovej, listovým škvrnitostiam a hrdze ovsenej.
- Za účelom rozšírenia kolekcie izolátov patogénu *Blumeria graminis* bolo zozbieraných, otestovaných a determinovaných 80 izolátov *B.g. f. sp. tritici*, 100 izolátov *B.g. f. sp. hordei* a 20 izolátov *B.g. f. sp. avenae*. Do kolekcie zbierok jednotlivých špecializovaných foriem patogénu bolo doplnených 5 izolátov *B.g. f. sp. tritici* a 1 izolát *B.g. f. sp. avenae*.
- V rámci riešenia projektu boli zberané rastliny patriace do čeľade *Solanaceae* vykazujúce fenotypové zmeny (nízky vzrast, mozaikovitý listov, chlorotické zmeny sfarbenia listov) z uvedených rastlín boli odobraté vzorky, z ktorých boli izolované frakcie proteínov a nukleových kyselín. Prítomnosť vírusových častíc bola detegovaná prostredníctvom PCR a imunochemicky. V rámci výskumu sme sledovali prenos vírusových častíc patriacich do čeľade tobamovírusov z divorastúcich rastlinných druhov (durman obyčajný) na hospodársky významné rastlinné druhy čeľade *Solanaceae*. Potvrdili sme mechanický prenos použitím vektora (voška broskyňová, *Myzus persicae*) a sledovali sme distribúciu vírusu v rámci rastliny. Tobamovírus bol sekvenovaný pomocou metódy Sanger a NGS.
- V rámci výskumu sme molekulárno-biologickými prístupmi analyzovali rastlinu rajčiaka jedlého (*Solanum lycopersicum Linnaeus*) vykazujúceho symptómy podobné vírusom, rastlina bola testovaná negatívne na bežné vírusy paradajok a tak bola podrobená vysokovýkonnému sekvenovaniu (HTS) na platforme Illumina MiSeq. Použitím celkovej RNA zbavenej ribozomálnej RNA ako templátu sme pomocou mapovania kontigov odhalili prítomnosť Vírusu asociovaného s veľkými žilami šalátu (LBVaV). Takmer úplná sekvencia LBVaV-KVE RNA1 a RNA2 odhalila 95,0 a 94,9 % identitu s referenčnou sekvenciou, rovnakú dĺžku translatovaných produktov a typickú organizáciu genómu varikosavírusu. Po počiatočnom dlhodobom udržiavaní LBVaV-KVE v pôvodnej rastline bolo možné vírus detegovať pomocou RT-PCR a nanoLC-ESI-Q-TOF v nových rastlinách vytvorených z odrezkov bočných výhonkov alebo naočkovaných úločkami stoniek. Doteraz bolo publikované, že LBVaV infikuje šalát a príbuzné druhy. Naša štúdia rozširuje rozsah prirodzených hostiteľov LBVaV o rajčiak jedlý.

Výskum v oblasti adaptability rastlín na klimatické extrémny a abiotické faktory prostredia, najmä sucho a vysoké teploty

- Sledovaný bol vplyv inokulácie rastlín rajčiaka jedlého zmesou arbuskulárnych mykoríznych (AM) húb na vyrovnávanie sa so stresom zo sucha. Po aplikácii 2-týždňového stresu na rastliny mesiac po výseve boli namerané o 4,6 – 19,2 % vyššie hodnoty parametrov: výška rastlín, hrúbka stoniek, počet listov, čerstvá a suchá hmotnosť rastlín, dĺžka, hrúbka a povrch koreňov pri rastlinách inokulovaných AM hubami, štatisticky signifikantný vplyv inokulácie sa však potvrdil len pri parametri počet listov.
- Obrazovou analýzou koreňového systému rajčiaka jedlého sa zistilo, že aplikácia AM húb štatisticky významne ovplyvnila vetvenie koreňovej sústavy a zastúpenie koreňov prvého a druhého rádu na celkovom počte sekundárnych koreňov v prospech koreňov druhého rádu u inokulovaných rastlín, a to v podmienkach optimálnej závlahy aj stresu zo sucha. S vetvením a nárastom dĺžky koreňov u rastlín inokulovaných AM hubami sa zvýšila aj povrchová plocha koreňov, čo umožňuje kontakt koreňov s väčším objemom pôdy a lepší príjem vody a živín v nej rozpustených.
- Pri štúdiu vplyvu obaľovania semien kukurice siatej a pšenice letnej f. ozimná superabsorbentným polymérom (SAP) na účinnosť moridiel bolo preukázané, že SAP neovplyvnil významne účinnosť fungicídnych látok v moridle, navyše aplikácia samotného SAP ochránila čiastočne semená počas klíčenia v pôde infikovanej fytopatogénnou hubou *Fusarium culmorum*.
- Bol sledovaný vplyv SAP na genetickú diverzitu baktérií a húb v rizosfére jačmeňa z lokality Bolešov a v rizosfére kukurice z lokality Veselé, pričom nebol zaznamenaný signifikantný vplyv SAP na genetickú diverzitu baktérií a húb v rizosfére koreňového systému jačmeňa a kukurice. Akékoľvek výkyvy, ktoré boli zaznamenané, tak boli bežne sa vyskytujúce v prostredí a ovplyvnené vonkajšími podmienkami, nie SAP.
- Realizovaný bol experiment cielený na selekciu vybratých rastlinných druhov (strukoviny, obilniny) s ohľadom ich adaptability na stresové podmienky (sucho), pričom experiment prebiehal formou nádobového pokusu v skleníku, kde kontrolné rastliny počas vegetačného obdobia rástli na substráte s vodným potenciálom 400-1000 mV) a stresované rastliny na substráte s hodnotami vodného potenciálu pod 150 mV, čo zodpovedá hodnotám vlhkosti pôdy pod 10%. Testované boli nasledovné rastlinné druhy strukovín(hrachor siaty - 3 genotypy (Arida, Krajová z Kráľovej, Čachtický cícer) fazuľa obyčajná - 10 genotypov (Petra, Anka, Gama, Helia, Kreola, Lilana, Lolita, Luna, Melinda, Nigróna) cícer baraní – 7 genotypov (Krajová z Kráľovej, Makovský Bagovec, Bušínský, Slovák, Alfa, Beta, Irenka), sója fazuľová – 3 genotypy (Zora, Nigra, Gaj)) a obilnín ((jačmeň siaty jarný dvojradový – 10 genotypov (Alastro, Bowman, Chifaa, Daciana, Ditta, IS Maltigo, LG Aragona, Ma'anit-6 row, Noga-2 rows, PS-1/PS Krupko), pšenica letná forma jarná – 25 genotypov (Aviv, Amit, Anakonda, Bisanzio, Califa Sur, Tishray, GK Március, IS Jariella, IS Jarissa, Jarlanka, Licamero, Mv Karizma, Mv Kikelet, Mv Pirkadat, Omer, Palesio, PS Vejana, RGT Cosaco, RGT Pistolo, Rusalka, siete Cerros, Terramare, TRI 17687, Voskovka, KWS Mistral). Uvedené genotypy boli použité na transkriptomické, proteomické a metabolomické analýzy, kde boli sledované celkové dehydríny, markery výkonnosti fotosyntézy, prolín, ako aj úrodnostné prvky.
- Po prezimovaní rastlín (BBCH 29) bola zaznamenaná rýchlejšia jarná regenerácia na variantoch s aplikáciou SAP. V priemere technológií obrábania pôdy vykazovali ošetrované rastliny vyšší počet odnoží, a zároveň aj novovytvorených koreňov v porovnaní s neošetrovanou kontrolou.
- V podmienkach nastielacej technológie vykazovali rastliny z osiva ošetrovaného SAP rýchlejšie vzchádzanie v porovnaní s neošetrovanou kontrolou v počiatočných fázach rastu po BBCH 13.
- Z hľadiska počtu vytvorených odnoží a distribúcie sušiny vykazovali rastliny z ošetrovaného osiva, v technológiách minimalizačnej, nastielacej a bezorbovej vyššie hmotnostné prírastky na úrovni koreňov aj nadzemnej biomasy až do fázy BBCH 23.

Výskum v oblasti metodológie šľachtenia, využitia molekulárnej a bunkovej biológie a inkorporovania biotechnologických postupov vrátane genetických transformácií rastlín do šľachtenia

- Boli založené *in vitro* kultúry 4 odrôd dvoch druhov levandule: *Lavandula angustifolia* a *Lavandula x intermedia*. Hodnotením vplyvu zloženia živných médií pri jednotlivých krokoch kultivácie (indukcia, multiplikácia, zakoreňovanie) bol navrhnutý metodický postup, ktorý je využívaný pre mikropropagáciu, t.j. vegetatívne množenie týchto genetických zdrojov v podmienkach *in vitro*.
- Optimalizovaný postup pre regeneráciu a následné zakoreňovanie výhonkov pre ľaničník; optimalizovaný regeneračný systém repky (z explantátov typu kľíčne listy) a následné zakoreňovanie; optimalizovaný selekčný proces pre explantáty repky pre účely transformácie
- Vypracovaná bola spoľahlivá a rýchla metóda extrakcie a izolácie DNA z celých semien maku siateho, z pomletých semien maku siateho, zo spracovaných semien maku siateho, prípadne aj z oleja vylisovaného zo semien maku siateho.
- Navrhnutých a syntetizovaných bolo 11 nových párov primerov amplifikujúcich vysoko variabilné fragmenty DNA maku siateho pre nasledujúce analýzy mikrosatelitného polymorfizmu maku siateho. Všetky boli odvodené z kódujúcich sekvencií.
- Z 11 párov testovaných primerov 10 generovalo aj produkty amplifikácie a aj EST-SSR polymorfizmus v nich. Spolu bolo v týchto lokusoch identifikovaných 33 EST-SSR alel, 2-5 alel v jednotlivých lokusoch. Aktuálne prebieha spracovanie a štatistické vyhodnotenie výsledkov.

Šľachtenie rastlín

- Šľachtenie rastlín bolo v r. 2021 zabezpečené na celkovej ploche 21,2 ha, z čoho tvorilo novošľachtenie 15,7 ha (zabezpečené bolo pri pšenici letnej f. ozimnej /7ha/ a jarnej /2ha/, ozimnom /0,4ha/ a jarnom /0,1ha/ tritikale, ovse siatom plevnatom jarnom /3ha/ i ozimnom /0,3ha/, ovse siatom nahom jarnom /2ha/, jarnom jačmeni nahom /0,3ha/, ľaničníku siatom jarnom /0,1ha/ a maku siatom /0,5ha/) a udržovacie šľachtenie registrovaných odrôd, resp. predstihové množenie odrôd skúšaných v štátnych odrodových skúškach (ŠOS) 5 ha.
- V r. 2021 bolo do Listiny registrovaných odrôd SR zapísaných 87 odrôd 13 plodín vyšľachtených na VŠS VÚRV Piešťany, z toho v r. 2021 bola registrovaná 1 odroda ovsa siateho: Peter.
- V ŠOS boli v r. 2021 skúšané 3 novošľachtenia (nšľ.) VÚRV: ovos siaty - PS-251 (Valer), ovos nahý PS-252 (Maslen), jačmeň nahý jarný - PS-1-NJ (PS Krupko).
- Vo firemných skúškach ÚKSÚP boli v sezóne 2020/2021 skúšaných spolu 6 nšľ., z toho 2 ovsa siateho, 1 ovsa nahého, a 2 maku siateho.
- V staničných skúškach bolo v sezóne 2020/2021 skúšaných spolu 17 nšľ., z toho 9 nšľ. oz. pšenice, 1 j. pšenice, 2 ovsa siateho, 1 ovsa nahého a 1 jačmeňa jarného nahého. V staničných skúškach v ČR bolo skúšaných 9 nšľ. oz. pšenice. Do staničných skúšok pre sezónu 2021/2022 bolo prihlásených ďalších 8 nšľ. oz. pšenice.
- V zahraničí je v 6 štátoch zaregistrovaných spolu 12 odrôd 6 plodín, vyšľachtených na pracoviskách VÚRV.
- V rámci semenárstva zabezpečoval VÚRV v r. 2021 na celkovej ploche 113,9 ha výrobu a množenie osiva 17 na VÚRV vyšľachtených registrovaných odrôd 10 plodín a lucerna siata Vanda (0,93 ha) a Vali (2,0 ha).

NPPC - VÚTPHP

Pri plnení jednotlivých úloh výskumu a ostatných úloh dosiahol NPPC-VÚTPHP v roku 2021 v oblasti výskumu obhospodarovania trávnych porastov v podhorských a horských oblastiach nasledovné najdôležitejšie výsledky:

- 10 variantov siatych trávnych porastov v čistých kultúrach a vo vzájomných miešankách sa sledovalo z hľadiska zastúpenia siatych druhov v porastoch a z hľadiska výšky a kvality ich produkcie. Vyššiu produkciu sušiny mala čistá kultúra a ďatelinotrávne miešanky s medziodovým hybridom Hemsut.
- Pri optimalizácii zloženia a kvality pasienkového porastu v chove oviec boli do pôvodného trvalého trávneho porastu na dvoch stanovištiach prisiate miešanky produkčných druhov a odrôd tráv a ďatelinovín. Vyššia produkcia fytomasy bola na oboch pokusných stanovištiach zaznamenaná pri pasienkových plochách s prisiatou ďatelinotravnou miešankou, oproti neprisiatym plochám.
- Zlepšenie krmovínovej základne pre lesnú zver a eliminácia negatívnych dôsledkov jej pôsobenia na poľnohospodársky využívaných trávnych porastoch usmernenou pratotechnikou sa rieši v katastri obce Králiky. Porasty ošetrené pratotechnickými operáciami (bránenie, prísev, hnojenie) mali lepšiu zapojenosť, vyššiu produkciu a kvalitu fytomasy ako neošetrený porast.
- V dlhodobých pokusoch na dvoch stanovištiach sa sleduje vplyv výživy porastu na produkciu a kvalitu fytomasy. Varianty s vyššími dávkami dusíka s pomerom živín 1 : 0,3 : 0,8 dosiahli najvyššiu produkciu sušiny vo všetkých kosbách. Na stanovišti v Krivej dosiahli najvyššiu produkciu sušiny varianty s hnojením NPK vo všetkých kosbách.
- V pokuse s hnojením trávneho porastu biokalom v rôznych dávkach sme zaznamenali najvyššiu celkovú produkciu sušiny fytomasy na variante s dávkou biokalu 150 kg N č.ž.ha⁻¹.
- Pri hodnotení provízných a regulačných ekosystémových služieb rôzne obhospodarovaných trávnych porastov sa zistilo, že produkcia fytomasy všetkých sledovaných porastov bola limitovaná dostupnosťou dusíka a vyšším odberom živín sa vyznačovali sate TP na ornej pôde oproti TTP. Pri siatych porastoch na ornej pôde mali najvyššiu produkciu sušiny lúčna miešanka a ďatelino-lucerno trávna miešanka.
- Pri brusnici pravej boli do sledovaní zaradené tri odrody. Najvyššiu produkciu pri všetkých formách hnojenia dosiahla odroda Linea. Pri brusnici vysokej bolo hodnotených šesť odrôd. Najproduktnejšie zo sledovaných odrôd pri organických formách hnojenia aj v kontrolnom variante bez hnojenia bola odroda Brigitta.
- Na využitie poľnohospodárskej pôdy nižšej bonity sú do sledovaní zaradené odrody vŕby košíkarskej. Najväčšie výškové prírastky dvojročného porastu, priemernú hrúbku kmeňa dvojročného porastu a tiež najvyšší počet odnoží na ker dosiahli odrody Wilhelm a Estelle.
- Na pokusnom stanovišti v Liptovskej Tepličke sa sledoval vplyv pratotechnických zásahov na revitalizovaný, predtým nevyužívaný, trvalý trávny porast. Najvyššia produkcia sušiny nadzemnej fytomasy sa dosiahla na poraste využívanom tromi kosbami s aplikáciou dusíka 90 kg.ha⁻¹.rok⁻¹.
- Vplyv manažmentových opatrení na biotopoch trávnych porastov v oblastiach AEO sa sleduje na rôznych typoch trávnych porastov. Vysokohorské trávne porasty a porasty horských kosných lúk sa vyznačovali vyššou druhovou diverzitou. Najvyššiu produkciu fytomasy dosiahli vlhkomilné trávne porasty.
- Pri plnení činností v oblasti sledovania a inventarizácie emisií z poľnohospodárskej pôdy sa spracovali a vyhodnotili bilancie emisií skleníkových plynov v podsektore 3D Poľnohospodárska pôda (4C Grassland) a spracovali sa 3 koncepcie a 1 prognóza.
- Pri plnení úlohy *Kvalitná primárna produkcia z trávnych porastov a nevyužitých pôd v horských a podhorských oblastiach* boli aktualizované údaje o TTP podľa spôsobu obhospodarovania a údaje k vybratým územiám TTP európskeho významu, zmonitorovali sa vybrané plochy TTP s prirodzeným výskytom borievky obyčajnej využiteľných v praxi pre zber plodov, resp. sadbového materiálu pre ďalšie rozširovanie.
- Pri plnení úlohy *Vypracovanie plánov monitoringu vplyvu redukcie odpadovej biomasy a zvyškov z poľnohospodárskej pôdy na zásoby uhlíka v pôde, a plánov manažmentu zachovania kvality pôdy a uhlíka v pôde pre účely plnenia Smernice EÚ č. 2018/2001* bol

uskutočnený prieskum obsahu uhlíka v pôde v rôznych pôdno-klimatických podmienkach a publikovaný 1 odborný článok.

- Pri plnení úlohy *Analýza stavu trávnych porastov s vysokou biodiverzitou pre účely plnenia Smernice EÚ č. 2018/2001* sa preskúmala stav a produkčná schopnosť vybraných trvalých trávnych porastov s vysokou biologickou rozmanitosťou s rozlohou viac ako jeden hektár.
- Pri plnení úloh projektu APVV *Využitie potenciálu borievky (Juniperus communis L.) v potravinárskom priemysle* sa realizoval monitoring pôdnoklimatických podmienok výskytu borievok na vybraných lokalitách a publikované 3 vedecké a 2 odborné články.
- Pri plnení úloh projektu INTEREG V-A Poľsko - Slovensko 2014-2020 *Spoločne za zachovanie a obnovu biodiverzity karpatských horských ekosystémov* sa vypracovala metodická príručka *"Opatrenia na zachovanie priaznivého stavu horských lúčnych biotopov/ Działania na rzecz zachowania i rewitalizacji górskich biotopów łąkowych"*, 2 vedecké články, 2 abstrakty na medzinárodnej konferencii a 3 odborné články.
- Pri plnení úloh projektu Visegrad Fund *Obsah dusičnanov a dusitanov v zelenine z rôznych typov poľnohospodárstva. Spoločné vzdelávanie* sa uskutočnila séria workshopov na ZŠ s témou kolobehu dusíka v prírode a negatívnych vplyvov dusičnanov a dusitanov na zložky životného prostredia.
- Pri plnení úloh projektu OPII *Udržateľné systémy inteligentného farmárstva zohľadňujúce výzvy budúcnosti* boli publikované 2 vedecké príspevky a 8 článkov v odborných časopisoch.
- Pri plnení úloh projektu OPII *Dopytovo-orientovaný výskum pre udržateľné a inovatívne potraviny* boli publikované 2 články v odborných časopisoch. *Obsah dusičnanov a dusitanov v zelenine z rôznych druhov poľnohospodárstva.*
- Pracovníci NPPC-VÚTPHP organizovali alebo spolupracovali na organizovaní 5 odborných seminárov *„Príprava trávnych porastov pre kvalitnú produkciu“*, *„Zachovanie a využívanie biodiverzity trávnych porastov“*, *„Zakladanie kvetnatých lúk v praxi, Alternatívne formy využitia poľnohospodárskej pôdy na pestovanie drobného ovocia a vrb“*, *„Moderné trendy chovu zvierat na trávnych porastoch“*, *„Včelárska nedeľa“*, 1 medzinárodnej konferencie *„Spoločne za zachovanie a obnovu biodiverzity karpatských horských ekosystémov“*, 1 medzinárodnej vedeckej konferencie *„Synergia prírodných ekosystémov v krajine“* a *„Dni otvorených dverí so zameraním na pestovateľské technológie energetických drevín a drobného ovocia“* na RVP Krivá na Orave.
- Výsledky, dosiahnuté pri riešení jednotlivých výskumných úloh a projektov boli publikované spolu v 119-tich prácach, zabezpečilo sa poradenstvo pre 44 poľnohospodárskych subjektov a pestovateľov, pričom bola riešená najmä problematika obhospodarovania trávnych porastov, zakladania a zlepšovania trávnych porastov z hľadiska zvýšenia kvality a kvantity produkcie, problematika pasenia zvierat na trávnych porastoch, problematika energetických drevín a drobného ovocia, celkovo bolo vynaložených na zabezpečovanie poradenskej činnosti v podmienkach NPPC-VÚTPHP a jeho regionálnych pracovísk 1367 hodín.
- Odbor agrochémie VÚTPHP zabezpečoval poradenstvo na základe rozborov siláží, objemových krmív a krmných zmesí, vykonával klasifikáciu krmív do akostných tried a výpočty výživných hodnôt krmív (pre 7 PP a SHR). Pre určenie hodnôt pôdných živín sa vykonali kompletne rozborov pôd s odporúčením racionálnej dávky priemyselných a organických hnojív (pre 13 SHR, Lesy SR, Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV a UMB Banská Bystrica) v rozsahu 820 hodín.
- VÚTPHP B. Bystrica - VTO Turčianske Teplice - Diviaky zabezpečuje zastupovanie odrôd tráv, ďateľiny lúčnej a ďateľiny plazivej pre DLF Seeds, s.r.o., Hladké Životice, s.r.o (ČR). V sezóne 2021 boli na VTO Turčianske Teplice - Diviaky vyrábané nasledujúce druhy a odrody tráv: mätonoh mnohokvetý Jivet C, Alamo C a Porubka C, kostrava trsteníkovitá Kora C, kostravovec Felina C, Fojtan C a Hykor C a timotejka lúčna Lema C. Vyčistených a vysušených bolo v r. 2021 na VTO Turčianske Teplice - Diviaky spolu 346 t osív tráv pre DLF Seeds, s.r.o. Hladké Životice.

- VÚTPHP B. Bystrica vydal 15. ročník odborného recenzovaného časopisu „*Lúkarstvo a pasienkarstvo na Slovensku*“ (v r. 2021 boli vydané 2 riadne čísla).
- Pracovníci NPPC-VÚTPHP spracovali metodickú príručku „*Diferencovaná výživa trávnych porastov*“. V r. 2021 pracoviská NPPC-VÚTPHP vydali 4 informačné listovky a aktualizovali 1 webovú stránku.
- V oblasti vedecko-technických informácií vlastnila knižnica VÚTPHP B. Bystrica k 31. decembru 2021 vo fonde 10 041 knižničných jednotiek.

NPPC – VÚA

V roku 2021 VÚA Michalovce pri riešení jednotlivých úloh dosiahol nasledovné významné výsledky:

Pri riešení rezortného projektu „*Agroekologické pestovanie tradičných a alternatívnych plodín v podmienkach predpokladanej aridity klímy*“ sa počas troch rokov sledoval vplyv rôznych spôsobov spracovania pôdy a použitých pôdnych pomocných látok na úrodu sledovaných plodín. Na výsledky mali významný vplyv prebiehajúce klimatickej zmeny (extrémy v počasí - striedajúce sa obdobia sucha s obdobiami s intenzívnymi zrážkami). Výsledky naznačujú, že hlavne na ťažkých pôdach konvenčné spracovanie pôdy zabezpečilo pre skúmané plodiny vhodnejšie podmienky pre ich rast a vývoj, čo sa odzrkadlilo vo vyšších úrodách oproti redukovaným technológiám. Pôdne pomocné látky aplikované v pokuse potvrdili významný vplyv na pôdne prostredie, vlastnosti pôdy a následne na úrody plodín. Pri hodnotení pôdnych pomocných látok sa ako najlepšie výsledky dosiahli pri prípravku Zeosol, pri ktorom sa pri nami sledovaných faktoroch (obrábanie a hnojenie) dosiahol 8 x najvyššia úroda, pri prípravku Rokolan 2x, pri prípravku Blackjak 1x a pri kombinovanom priemyselnom hnojive NPK 1x.

V pokuse s elimináciou prasličky roľnej pri jarnom jačmeni z testovania troch účinných látok (chlorsulfuron, metsulfuron-methyl a MCPA) a ich vzájomných 2- a 3-kombinácií vyplýva, že najlepší regulačný účinok na prasličku roľnú mala účinná látka MCPA v kombinácii s chlorsulfuronom. Pri uvedenej kombinácii účinných látok bol smrtiaci účinok 90 - 99 % (zvyšok populácie prejavoval retardáciu rastu na úrovni 60 - 95 %).

Zmeny chemických a fyzikálnych vlastností pôdy záviseli od pôdneho druhu a agrotechniky. Z hľadiska pôdneho druhu boli optimálnejšie pôdne vlastnosti zistené na ílovito-hlinitej pôde než na pôde hlinitej. V rámci spôsobov obrábania boli pozitívnejšie zmeny celkového dusíka, rôznych foriem uhlíka a parametrov jeho kvality a základné fyzikálne vlastnosti pôdy zistené pri redukovanom obrábaní pôdy. Z hľadiska utuženia pôdy boli nižšie hodnoty penetrometrického odporu zaznamenané pri konvenčnej agrotechnike. V hĺbke pôdy 0,15 až 0,35 m bol zistený vyšší penetrometrický odpor pôdy pri redukovanom obrábaní a v spodných hĺbkach pôdy pri konvenčnej agrotechnike. Uvoľňovanie CO₂ z pôdy pri pestovaných plodinách bolo štatisticky významne závislé len od termínu merania. Z hľadiska hnojenia zmeny chemických a fyzikálnych parametrov pôdy neboli jednoznačné.

V rámci pokusu s netradičnými plodinami: cícer baraní, ranostaj pestrý, senovka grécka, ľaničník siaty, katrán etiópsky, požlt farbiarsky, lesknica kanárska, raž trsnatá, mohár taliansky, facélia, slez kýmny a hrachor siaty sa overovala ich vhodnosť využitia ako diverzifikačného faktora, na greening a na posilnenie biodiverzity na našich poliach. Na základe trojročných výsledkov pokusov odporúčame pre rozšírenie biodiverzity pestovaných strukovín v praxi využiť cícer baraní, pre zvýšenie diverzity pestovaných olejníň zaradiť do pestovateľskej praxe ľaničník siaty na semeno a požlt farbiarsky ako surovinu na priemyselné využitie. Z netradičných lipnicovitých rastlín odporúčame na produkciu biomasy využiť raž trsnatú a na výrobu sena pre hospodárske zvieratá mohár taliansky. Do greeningu odporúčame využiť facéliu, prípadne slez kýmny a to v monokultúre, alebo v miešankách. Tieto plodiny sa ukazovali ako vhodná pastva pre včely a ostatný hmyz. Preukázalo sa, že sú to vynikajúce plodiny z aspektu zvýšenia biodiverzity v krajine.

V rámci úlohy „*Využitie základných látok v ochrane rastlín*“ boli podrobné postupy na ich použitie sprístupnené na webovej stránke <http://www.nppc.sk/zakladne-latky> a boli vypracované tri

odborné príručky s podrobným popisom použitia základných látok pre alternatívnu ochranu vinogradov, ovocných stromov a drobného ovocia a zeleniny. Výsledkom riešenia úlohy bol aj vo vestníku MPRV SR zverejnený „Zoznam autorizovaných prípravkov na ochranu rastlín a prípravkov na ochranu rastlín povolených na paralelný obchod (2021)“, v ktorom sú uvedené všetky doteraz schválené základné látky (23) a základné látky sa stali aj súčasťou „Zoznamu prípravkov na ochranu rastlín, pomocných prípravkov a základných látok povolených v ekologickej poľnohospodárskej výrobe“, v ktorom je pri ekologickom hospodárení odporúčaných 21 základných látok.

V rámci úlohy „*Tvorba a uplatňovanie systému včasného zistenia nových invázných nepôvodných druhov rastlín na poľnohospodárskej pôde*“ v roku 2021 boli zaznamenané výskytové údaje nasledovných druhov invázných nepôvodných rastlín uvádzaných v národnom zozname prípadne v zozname Únie: ambrózia palinolistá, boľševník obrovský, glejovka americká, javorovec jaseňolistý, pajaseň žliazkatý, pohánkovec japonský, zlatobyľ kanadská, zlatobyľ obrovská. Nová [vrstva výskytových údajov](#) je vytvorená v aplikácii na stránke NPPC. Problematika invázných rastlín je rozpracovaná aj v odbornej publikácii.

V rámci úlohy „*Pestovanie a využitie perspektívnych energetických rastlín na výrobu biopalív a iných produktov biohospodárstva ako alternatíva diverzifikácie poľnohospodárskej výroby*“ bola testovaná sida obojpohlavná (*Sida hermaphrodita*) na výťažnosť bioplynu metódou mokrej fermentácie. Poloprevádzkový pokus preukázal vhodnosť testovanej plodiny na produkciu bioplynu ako náhradu kukurice na siláž.

V rámci úlohy „*Monitoring nových rastlinných škodcov*“ bol zrealizovaný a na webovej stránke NPPC zverejnený [popis ďalších prioritných škodcov](#) - ich bionómia, hostiteľské rastliny, škodlivosť, detekcia a možnosti kontroly a regulácie.

V rámci úlohy „*Tvorba plodinovo špecifických IPM (Integrated Pest Management) manuálov*“ je vybudovaná databáza údajov, pre potrebu vypracovania metodiky integrovanej ochrany obilnín, o hospodársky významných škodlivých organizmoch (burinách, chorobách i škodcoch) a nechemických regulačných opatreniach všetkých hospodársky významných škodlivých organizmov, pre štyri hospodársky významné hustosiate obilniny. Databáza pozostáva z identifikácie, popisu životného cyklu choroby, biológie živočíšneho druhu, príznakov poškodenia, postupov monitorovania či prognóz výskytu, z preventívnych opatrení a alternatívnych metód regulácie vhodných pre konkrétny druh regulovaného škodlivého organizmu.

V rámci úlohy „*Založenie in-situ poloprevádzkových pokusov pre skoncipovanie fytotechnického opatrenia na imobilizáciu/dekontamináciu PCB látok na poľnohospodársky využívanú pôdu*“ bol založený rozsiahly poloprevádzkový pokus polyfaktoriálneho charakteru, ktorý sa vyznačuje širšími agro-ekologickými súvislosťami mimoprodukčného aj produkčného významu. Paralelne bol založený zrkadlový pokus v lesnej obore. Vyhodnotenie účinnosti testovaných sanačných zásahov je plánované na trojročné obdobie.

NPPC – VÚŽV Nitra

Genetika a reprodukcia hospodárskych zvierat

Bolo zistené, že ejakuláty baranov pôvodná valaška, zošľachtená valaška a slovenská dojná ovca sú vhodné na kryokonzerváciu a tvorbu inseminačných dávok. Zmrazili sa spermie baranov plemena slovenská dojná ovca a v tekutom dusíku sa uskladnilo 226 inseminačných dávok baranov tohto plemena. Tiež boli doplnené inseminačné dávky baranov plemena pôvodná valaška na celkový počet 504 a zošľachtená valaška na počet 244.

Bola optimalizovaná metodika pre analýzu cytokínov králičích kmeňových a progenitorových buniek a overená špecifickosť vybraných klonov CD34 protilátok pomocou Western blot metódy. Zistilo sa, že králičie bunky špecificky produkujú niektoré cytokíny vo vyššej alebo menšej miere (AT-MSCs: TIMP-2, TGF- β 2, LIF, Osteopontin, IL-8, IL-5, IL-3; EPCs: TIMP-2, TGF- β 2, Osteopontin, GRO, LIF, IL-8, IL-5, IL-3).

V rámci riešenia ochrany ohrozených slovenských plemien zvierat v podmienkach *ex situ* bola dosiahnutá prežítateľnosť baraních spermíí na úrovni 85 %, čo doposiaľ nebolo publikované v domácich a zahraničných zdrojoch.

Tiež sa zistil stimulačný účinok antioxidantu GHS na prežítateľnosť vitrifikovaných oocytov a ich schopnosť tvorby embryí. Po *in vitro* oplodnení vitrifikovaných oocytov sme zaznamenali zvýšenie percenta delenia embryí v podmienkach *in vitro* na 64,9 % a vývoja embryí do štádia blastocysty na 17,30 %.

Kvalita živočíšnych produktov, etológia chovu a ekonomika hospodárskych zvierat

Pre rok 2021 bola odhadnutá nasledovná výška produkčných minim dojníc: 11 305 kg mlieka pre holštajnské, 8 894 kg pre slovenské strakaté a 5 827 pre extenzívne chovy pinzgauškého dobytká (7 033 pre jeho polointenzívne chovy). Pri dojných ovciach boli produkčné minimá stanovené nasledovne: 298,5 kg pre plemeno lacaune, 200 kg pre slovenskú dojnú ovcu a 138 kg mlieka pre plemená zošľachtená valaška a cigája, chované v tradičnom karpatskom systéme chovu.

V rámci analýzy kvality bravčového mäsa na slovenskom trhu bolo zistené, že vzorky slovenského bravčového karé mali najpriaznivejší pomer polynenasýtených a nasýtených mastných kyselín, optimálne nutričné zloženie, najmenej vytečenej šťavy z mäsa, teda najnižšie ekonomické straty. Bola odovzdaná prvá časť „Protokolu autorizácie metód klasifikácie jatočných tiel ošípaných“, ktorá je potrebná pre uskutočnenie autorizačného pokusu a schválenia nových metód klasifikácie jatočných tiel ošípaných na Slovensku.

Vo vzorkách ovčieho mlieka s PSB (počtom somatických buniek) nad milión buniek v ml bola zistená prítomnosť patogénu až v 79,31 % vzoriek a vo vzorkách mlieka s PSB pod 200 tisíc v ml bolo percento pozitívnych vzoriek len 4,44 %. Výsledky tak potvrdzujú význam sledovania PSB aj v stádach bahníc.

Vypočítané emisie z chovu hospodárskych zvierat sú súčasťou emisií z poľnohospodárstva, ktoré vstupujú do Národného emisného inventarizačného systému (NEIS) a CRF reportov, ktoré je Slovenská republika povinná podávať každoročne v zmysle Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 525/2013.

Výsledky pokusov v populácii králikov poukázali na fakt, že sledovaná mutaná alela *G* v géne *MC4R*, sa v nami sledovaných populáciách prejavila ako zlepšovateľ sledovaných úžitkových parametrov. Pri hodnotení vybraných produkčných ukazovateľov boli zaznamenané v prípade intenzity rastu živej hmotnosti po odstave v populácii s heterozygotným genotypom AG počas celého obdobia výkrmu vyššie živé hmotnosti. Na konci výkrmu (vek 85 dní) boli rozdiely živých hmotností vysoko preukazné v prospech genotypu AG ($2901,28 \pm 213,75$ vs. $2745,29 \pm 248,9$ g).

Výživa a kŕmenie hospodárskych zvierat

Repkový extrahovaný šrot sa degradoval v bachore pomalšie, čo má veľký význam vo výžive prežúvavcov, lebo väčšia časť N-látok prejde do tenkého čreva a môže byť využitá na tvorbu vlastných telových bielkovín. Dusíkaté látky v repkovom extrahovanom aj extrudovanom šrote majú vyššiu črevnú stráviteľnosť a využiteľnosť ako repkové výlisky.

Zo súboru sledovaných krmív vedľajších produktov potravinárskeho priemyslu najvyššia stráviteľnosť dusíkatých látok bola v tekvicových a v sezamových výliskoch. To znamená, že dusíkaté látky z týchto krmív majú v tenkom čreve lepšie využitie. Intestinálnu stráviteľnosť N-látok stanovenú *in vivo* a *in vitro* metódami sa navzájom porovnávala. Bola zistená medzi nimi významná korelácia. Medzi metódou mobilných vreciek a *in vitro* bol lineárny vzťah: $y = 1,4613x - 47,693$ ($R^2 = 0,9257$). Biologické inokulanty na báze homofermentatívnych baktérií mliečneho kvasenia odporúčame aplikovať, ak silážovaná hmota dosahuje obsah sušiny na optimálnej úrovni (lucerna 35-42 %, ďatelina 32-37 %, ďatelino- a lucerno-trávne miešanky podľa podielu tráv a ďatelinovín 28-37 %). Zvýšené riziko nepriaznivého priebehu fermentácie pri nízkom obsahu sušiny je nevyhnutné potlačiť aplikáciou chemických aditív. Vhodným výberom silážneho prípravku a účinnou aplikáciou možno zlepšiť priebeh fermentácie a kvalitu vyrobenej siláže, pričom sa počíta so zvýšením stráviteľnosti organickej hmoty o 1-3 %, obsahu energie o 0,1 až 0,3 MJ NEL.kg⁻¹ sušiny.

Antibakteriálny efekt naturálnych substancií - bakteriocínov na nežiadúcu mikroflóru v tráviacom trakte zvierat je všeobecne známy a potvrdil sa aj počas našich pokusov. Metilín rezistentný a biofilm-produkujúci (faktory virulencie) kmeň stafylokoka sa neetabloval výrazne v GIT brojlerových králikov. Inhibované boli počty enterokokov, ostatná mikrobiota nebola ovplyvnená. Mundtín 41/3 na rozdiel od *in vitro* analýzy, *in vivo* neprejavil inhibičný účinok na sledovanú mikrobiotu. Výsledky môžu významne prispieť k rozšíreniu poznatkov o prevencii na ochranu zdravia v chovoch, na bezpečné preklenutie chúlостivého obdobia po odstave králikov. Nebol zaznamenaný negatívny vplyv na kvalitu mäsa brojlerových králikov, keďže sledované parametre sa pohybovali na úrovni referenčných hodnôt.

Izoláciou a selekciou enterokokov z mediálnej časti čreva pstruhov sme získali autochtónnych kandidátov probiotík využiteľných v akvakultúre lososovitých rýb. Predpokladáme, že nami izolované kmene enterokokov *Enterococcus durans*, *E. faecium*, *E. mundtii* a *E. thailandicus* môžu významne prispieť ku zlepšeniu zdravotného stavu rýb a tiež zlepšiť imunitný status rýb. Taktiež môžu prispieť k zvýšeniu produkčných parametrov rýb (zlepšenie konverzie krmiva a zvýšenie hmotnostných prírastkov), čím prispejú ku zlepšeniu ekonomickej rentability chovu.

Realizovali sme komplexné porovnanie fyzikálnych a chemických parametrov výpalkov z rozličných plodín, ich fekálnu stráviteľnosť, ileálnu stráviteľnosť a možnosti zlepšenia týchto hodnôt pridaním fytoaditív. Farba výpalkov charakterizuje druh suroviny, technologický proces fermentácie, účinnosť destilácie, teplotu a dobu sušenia, pri ktorom sa škrob premení na etanol. Výsledky bilancie dusíka ukázali, že aj napriek relatívne vysokému obsahu dusíkatých látok je kvalita bielkovín vo všetkých vzorkách nízka. Stráviteľnosť N sa pohybovala v rozmedzí 55,4-83,3 % a smerovala k pozitívnej korelácii s farebnou intenzitou liehovarských výpalkov.

Pri experimentálnom overovaní účinku prídavku 2 % podielu zeolitu v krmnej dávke kanylovaných kráv sa zistilo, že pridaný zeolit neovplyvnil efektívnu degradovateľnosť živín, ani črevnú stráviteľnosť N-látok. Domnievame sa, že medzi jednotlivými druhmi zeolitov sú v ich možnej účinnosti väčšie rozdiely, ako sa dosahujú v samotných biologických pokusoch. Preto aj naše výsledky možno vzťahovať len k použitému zeolitu v nami zrealizovanom pokuse.

Zeolit v množstve 1 % až 2 % v KZ brojlerov nemal negatívny ani pozitívny vplyv na rastovú krivku a úhyny. Neovplyvnil nami sledované hematologické a biochemické ukazovatele v krvi, nemal pozitívny vplyv na koncentráciu amoniaku v halách a mierne navýšil konverziu a znížil ekonomickú efektívnosť výkrmu odchovu.

Využívanie zeolitu vo výžive výkrmovej hydiny neodporúčame.

Špeciálne odvetvia chovu zvierat

Bol navrhnutý a verifikovaný algoritmus s analýzou špecifického génu pre AMO-VP72, dosiahla sa prevalencia výskytu spomedzi iných špecifických sekvencií génov pre AMO (Afrického moru ošípaných) vo vybraných populáciách domácich ošípaných na Slovensku (všetky vzorky pozitívnych diviakov a plemien domácich ošípaných na AMO boli analyzované Národným referenčným laboratóriom pre AMO vo Zvolene tiež na sekvenciu VP72 pomocou rtPCR). Navrhnuté VP72- OMHZ FOR-ARMS primery predstavujú detekčnú presnosť až v 27 mutáciách kmeňov AMO zvýšením hodnoty QUERY COVER z 85 % (používaného detekčného primeru pre AMO medzinárodného referenčného laboratória EU- EURL Madrid, Spain s označením PPA-1, http://asf-referencelab.info/SOP-ASF-PCR-1_REV2018.pdf na 95 % (používaného detekčného primeru VP72-OMHZ FOR-ARMS). Príspevok algoritmu, je dosiahnutie prísnej druhovej špecificity na ASFV (African swine fever virus) v rozpätí presnosti a kompatibility zhody sekvencií primerov voči terčovej DNA vírusu (QUERY COVER) na 95 % až 100 %, bez detekcie iných druhov (v porovnaní so sekvenciou PPA-1, EURL Madrid, Spain, verifikáciou ktorej sa dosahuje druhová špecificita na ASFV v rozpätí presnosti a kompatibility len 85 % až 100 %. V tomto systéme sa detekuje aj 7 iných bakteriálnych druhov: *Citrobacter freundii strain CF50935*, *Citrobacter freundii strain CF48846*, *Hylaea fasciaria*, *Medioppia subpectinata*, *Timema tahoe 4_Tte_b3v08*, *Timema tahoe 4_Tbi_b3v08*, *Coprobacter sp. 2CBH44*).

Bola vyvinutá a prakticky verifikovaná syntetizovaná pozitívna kontrola z konzervatívnej sekvencie vírusu AMO pre capsid protein VP72 na PCR identifikáciu AMO. Pracovisko nedisponuje

autorizáciou referenčného laboratória pre AMO. Z uvedeného dôvodu akákoľvek manipulácia s pozitívnymi vzorkami AMO v priestoroch pracoviska nie je legislatívne potvrdená. Preto autori nadizajovali a dali syntetizovať intaktnú VP72 pozitívnu kontrolu o molekulárnej veľkosti 98 bp a 79bp. Táto syntetická sekvencia bola pozitívnou kontrolou voči detekovaným vzorkám na AMO, ktorých jednoznačná príslušnosť k druhu *Sus scrofa* bola potvrdená analýzou prísne druhovo špecifického úseku mitochondriálnej DNA (mtDNA), tzv. D-loop kontrolného úseku. Pracovisko sekvenciu oligonukleotidov D-loop mtDNA na druhovú identifikáciu *Sus scrofa*-diviacej zveri a všetkých plemien domácich ošípaných má autorizovanú registráciu v medzinárodnej génovej banke v Kanade-Barcode of life, <https://www.boldsystems.org/>

Chov včiel

V rámci včelárskej plemenárskej práce bola vytvorená v nadmorskej výške 1280 m izolovaná oplodňovacia stanica včelích matiek. Výsledky z jej prevádzkovania potvrdili, že takáto stanica môže nahradiť klasickú insemináciu včelích matiek, pričom sa zachová známy pôvod zo strany matky aj zo strany otca. Úspešnosť oplodnenia včelích matiek na izolovanej oplodňovacej stanici bola 70,6 %.

Pri hodnotení znakov varroatolerance včiel sa zistilo, že hodnoty varroa senzitivity (VSH) včelstvá selektujú kritickejšie a až 96,3 % populácie náhodného výberu preukazuje nulový stupeň VSH. SMR (Suppression of Mite Reproduction) hodnota predstavuje citlivejšiu metódu, ktorá môže pomôcť v prípadoch, kedy nám VSH vykazuje dubioznejšie, hraničné hodnoty. Hodnotenie účinku tau-fluvalinátu na viabilitu spermií trúdov potvrdilo, že v dávkach 0,75 mg účinnej látky/kg diéty a 0,075 mg účinnej látky/kg diéty nemá tau-fluvalinát priamy vplyv na viabilitu spermií trúdov. Test vhodnosti použitia biomasy chlorelly, ako proteínového komponentu diéty používanej v *in vitro* larválnych testoch na chronickú toxicitu xenobiótík ukázal, že napriek priaznivým výživovým hodnotám, nie je priame použitie chlorelly vhodné pre laboratórne larválne testy.

Meranie prímiesí v pravom včelom vosku v prevádzkových podmienkach u výrobcu medzistien, ktorý vykupuje a spracováva včelí vosk priamo od včelárov, FTIR-ATR analýzou potvrdilo výskyt falšovaného včelieho vosku na Slovensku. Pri zisťovaní prímiesí výsledky ukázali, že 53,7 % vykupovaných vzoriek včelieho vosku bolo bez prímiesí parafínu. Výskyt parafínu do 5 % bol zistený u 9,4 % vzoriek, v rozsahu 5-10 % v 29,6 % vzoriek, v rozsahu 10-20 % parafínu to bolo u 5,3 % vzoriek. Výskyt parafínu nad 20 % bol zistený v 2 % vyšetovaných vzoriek. Prímes vo forme stearínu bola zistená len v 3 % vzoriek vykupovaného včelieho vosku a to v koncentrácii do 5 %.

Hodnotenie kvetových, medovicových i zmiešaných medov získaných z rôznych zdrojov ukázalo, že v porovnaní s kvetovými medmi sa v medoch zmiešaných/medovicových vyskytuje vyššie pH, vyšší obsah voľných kyselín a tiež vyššia elektrická vodivosť a to bez ohľadu na to, z akého zdroja pochádzajú (supermarket, menšia predajňa, priamo od včelára). Polarizácia bola vo všetkých kvetových, zmiešaných a 34 % medovicových medov záporná pred i po inverzii cukru. V 66 % analyzovaných medovicových medov bola kladná optická otáčavosť pred i po inverzii cukru. Elektrická vodivosť v spojitosti s hodnotením optickej otáčavosti, prípadne aj mikroskopickým vyšetrením sedimentu sa javí ako vhodný parameter pri dokazovaní medovicového pôvodu medov. Kvôli nízkej početnosti vzoriek, považujeme tieto zistenia len za čiastkové výsledky a je potrebné v analýzach slovenských medov ďalej pokračovať.

4.1.2. Zhodnotenie riešenia rezortných projektov výskumu a vývoja

V roku 2021 NPPC riešilo 17 rezortných projektov výskumu a vývoja.

NPPC - VÚPOP

Úloha kontraktu č. 1

Názov úlohy (rezortného projektu): **Monitoring pôd SR – Tvorba a hodnotenie poznatkov o aktuálnom stave a vývoji pôdneho pokryvu v podmienkach klimatickej zmeny**

Zadávatel' úlohy: Sekcia pozemkových úprav MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019 - 2021

Koordináčne pracovisko: NPPC - VÚPOP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Jozef Kobza, CSc.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	68 704,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	3 435,00
Skutočné náklady	72 139,00

Cieľom záverečnej správy za roky 2019 - 2021 bolo hodnotenie aktuálneho stavu a vývoja základných pôdnych parametrov pôd podľa ich ohrození (acidifikácia pôd, salinizácia a sodifikácia pôd, kontaminácia pôd, úbytok prístupných makroživín (P,K,Mg) a mikroživín (Cu,Zn,Mn), obsah a kvalita pôdnej organickej hmoty, kompakcia a erózia pôd, taktiež pôdy využívané na energetické účely) pri zohľadnení druhu pozemkov (orná pôda, trvalé trávne porasty).

Dosiahnuté výsledky za roky 2019-2021 sú sumárne zhodnotené v nasledovnej časti:

Acidifikácia pôd

Prítomnosť karbonátov v substráte najvýraznejšie ovplyvnila hodnoty pôdnej reakcie v dvoch morfo geneticky príbuzných skupinách pôd čiernic. Čiernice na karbonátových fluviálnych sedimentoch si udržiavajú hodnotu pôdnej reakcie v neutrálnej až alkalickéj oblasti. V súčasnom prebiehajúcom už 6. monitorovacom cykle zaznamenávame znižovanie pôdnej reakcie (v porovnaní so začiatkom monitorovania v roku 1993) takmer vo všetkých skupinách kambizemí. Je to veľmi znepokojivý trend, keďže sú to naše najrozšírenejšie poľnohospodársky využívané pôdy. To poukazuje na nedostatočné, príp. i žiadne vápnenie našich prirodzene kyslých pôd.

Salinizácia a sodifikácia pôd

Na monitorovanom území (prevažne v oblasti Žitného ostrova, kde sú u nás podmienky pre rozvoj soľných procesov najvýraznejšie), súčasne prebiehajú procesy salinizácie aj procesy sodifikácie, pričom v posledných rokoch sledujeme trend poklesu hodnôt jednotlivých indikátorov týchto procesov. Najvýraznejšie sa tieto dva procesy prejavujú na lokalitách Kamenín a Malé Raškovce, kde prebieha extrémne silná salinizácia a sodifikácia charakterizujúca slancovú pôdu. Tento proces sodifikácie prebieha aj na lokalitách Komárno-Hadovce a Zlatná na Ostrove, kde zároveň prebieha slabá salinizácia. Sodifikácia charakterizujúca slabo slancovú pôdu prebieha na lokalite Iža, kde sledujeme zároveň aj slabú salinizáciu. Na lokalitách Zemné a Gabčíkovo prebieha proces slabej salinizácie bez výraznejších prejavov sodifikácie pôdy. Z hľadiska rizikovosti vzniku, rozširovania a rozvoja soľných pôd, charakterizovaného chemickým zložením podzemných vôd je takéto riziko najreálnejšie na dolnej časti Žitného ostrova v úseku Zlatná na Ostrove – Komárno.

Kontaminácia pôd

Na základe doterajších pozorovaní sme zaznamenali na sledovaných kontaminovaných lokalitách pozitívny trend vo vývoji celkového obsahu Cd a negatívny trend v prípade celkového obsahu Pb, Zn a Co. Pôdy, ktoré boli v minulosti kontaminované, si tento nepriaznivý trend udržiavajú viac-menej aj v súčasnosti.

Obsah prístupných makroživín (P, K, Mg) a mikroživín (Cu, Zn, Mn)

Na základe dosiahnutých výsledkov v období rokov 2019 - 2021 bolo zistené, že najmä obsah prístupného fosforu je deficitný, pričom podiel výmery ornej pôdy s nízkou až vyhovujúcou zásobou

tohto prvku predstavuje v porovnaní s ÚKSUP-om spolu až 2/3 výmery poľnohospodárskych pôd Slovenska, ktoré vyžadujú systematické P-hnojenie. Vývoj obsahu prístupného fosforu v poľnohospodárskych pôdach je výrazne nižší v porovnaní so začiatkom monitorovania v roku 1993 (v priemere o 30 - 50 %).

Zásobenosť pôd draslíkom v porovnaní s fosforom je lepšia (nízka až dobrá), čo pramení z pomerne dobrých prirodzených zdrojov minerálneho zloženia pôdy. Všeobecne i pri draslíku zisťujeme jeho pokles, na základe výsledkov monitoringu pôd prevažne o 20-30 % od začiatku jeho realizácie (t. j. od roku 1993), čo je tiež výsledkom nedostatočného draselného hnojenia.

Horčíkom sú naše pôdy pomerne dobre zásobené vďaka prirodzeným zásobám tejto živiny v pôdotvorných substrátoch našich pôd s výnimkou kyslých a veľmi kyslých pôd (napr. podzoly). Priemerný obsah prijateľného horčíka sa v našich pôdach pohybuje v rozpätí 200 - 400 mg.kg⁻¹, čo je dobrý až veľmi vysoký obsah (Kobza a Gáborík, 2008).

Zásobenosť poľnohospodárskych pôd mikroživinami (Cu, Zn, Mn) je prevažne stredná, pričom ich stav si nevyžaduje v súčasnosti žiadne špeciálne regulačné opatrenia, i keď ich trend doterajšieho vývoja prebieha pozvoľne v smere poklesu.

Obsah a kvalita pôdnej organickej hmoty

Na základe doterajšieho sledovania zisťujeme určitú stagnáciu vo vývoji pôdneho organického uhlíka, čím sa jeho hodnoty dostávajú na úroveň zistení na začiatku realizácie monitorovania pôd (1. polovica 90-tych rokov minulého storočia), čo je spôsobené aj tým, že niektoré orné pôdy boli medzičasom zatrávené, resp. spustené s bohatým koreňovým systémom trávnych porastov, kde zisťujeme nárast organickej hmoty. V kvalitatívnych parametroch pôdnej organickej hmoty (C_{HK}/C_{FK} , Q^4_6) neboli zatiaľ zistené výraznejšie rozdiely, tie skôr zodpovedajú genéze pôd.

Kompakcia (zhutnenie) pôd

Z hľadiska celého monitorovacieho obdobia prevažne negatívny trend bol zaznamenaný v ornici sledovaných pôdnych typov a naopak v podornici prevažne pozitívny. Riziko kompakcie sa zvyšuje od zrnitostne ľahkých, piesočnatých pôd smerom k zrnitostne ťažkým ílovitým pôdam a taktiež k slabo humóznym pôdam.

Erózia pôd

V rokoch 2019 až 2021 pokračoval v poradí už štvrtý cyklus monitorovania vplyvu vodnej erózie na pôdu záujmových lokalít (erózných transektoch) lokalizovaných pri Voderadoch (okr. Trnava), Zacharovciach (okr. Rimavská Sobota), Rišňovciach (okr. Nitra), Plavých Vozokanoch (okr. Levice), Bartošovciach (okr. Bardejov) a Uliči (okr. Snina). Na základe dosiahnutých výsledkov možno konštatovať, že prítomnosť eróžno-akumulačných procesov vodnej erózie na monitorovaných erózných transektoch potvrdzujú aj výsledky profilovej distribúcie rádioaktívneho izotopu cézia (recentná erózia), ako aj numerická kalkulácia straty pôdnej hmoty podľa vzorca Univerzálnej rovnice straty pôdy (USLE). Na všetkých záujmových lokalitách sa dlhodobo prejavuje negatívny vplyv eróžno-akumulačných procesov na priestorovú a časovú bilanciu zmien sledovaných pôdnych parametrov (znižovanie ich obsahov v erózných častiach svahov a naopak ich zvyšovanie v akumulčných častiach). Namerané hodnoty vo všetkých prípadoch prekračujú limity odnosu pôdy pri vodnej erózii, čo odráža skutočnosť, že na lokalitách v minulosti prebiehali a v súčasnosti stále prebiehajú eróžno-akumulačné procesy vodnej erózie rôznej intenzity v závislosti od pestovania erózne senzitivných plodín a výskytu erózne účinných zrážok.

Hodnotenie zmien a trendov vlastností pôd využívaných na energetické účely

Monitoring prebieha na lokalitách, ktoré sa využívajú na pestovanie rýchlorastúcich drevín na energetické účely. Monitorujeme nasledovné lokality, lokalitu lokalizovanú v oblasti Záhorskej nížiny - Kuchyňa (čiernica), lokalitu lokalizovanú v oblasti Oravskej kotliny- Krivá-Liesek (fluvizem, pestuje sa rýchlorastúca vrba) a od roku 2018 sme začali s monitorovaním lokality Vrbov (kambizem, pestuje sa rýchlorastúca vrba), ktorá sa nachádza sa v južnej časti Levočských vrchov patriacich do Podhôrno-Magurskej oblasti, lokalitu v oblasti Juhoslovenskej kotliny a od roku 2020 monitorujeme lokalitu Mliečany (fluvizem, pestuje sa topol) na Žitnom ostrove. Na lokalite Krivá-Liesek, ktorá je

situovaná v bezprostrednej blízkosti frekventovanej pozemnej komunikácie, sa celkový obsah Cd v hĺbke 0 – 10 cm v roku 2021 zvýšil o 64 % v porovnaní s rokom 2020. Na lokalite Vrbov sme zaznamenali zvýšenie hodnoty celkového obsahu Cd v pôde v hĺbke 0 – 10 cm v porovnaní s rokom 2020 o 30,4 % a v porovnaní s rokom 2018 o 92 % a pokles celkového obsahu arzénu (v porovnaní s rokom 2020 o 52,6 % a v porovnaní s rokom 2018 o 34,3 % a) ako aj pokles celkového obsahu zinku. Stopové prvky v rastlinách dosahujú v prípade Ca a Zn vysoké hodnoty. Na lokalite Mliečany sme zaznamenali zvýšenie hodnoty celkového obsahu Cd v pôde v hĺbke 0 – 10 cm v porovnaní s rokom 2020 o 12,4 %, zinku o 6,5 %, medi o 140 % a zníženie obsahu chrómu o 40 %. Pri porovnaní akumulácie kadmia v hmote rýchlorastúcich drevín je zrejma závislosť transferového koeficientu od pestovanej dreviny, najvyšší je v prípade topoľov na lokalite Mliečany.

Získané poznatky z riešenia úlohy sú podkladom pre tvorbu realizačných výstupov – metodík, publikácií a doporučení, ktoré využíva Pôdna služba zriadená na základe Zákona 220/2004 Z. z. pri Výskumnom ústave pôdoznanectva a ochrany pôdy, ako aj pre dôsledný výkon legislatívy v oblasti ochrany a využívania pôdy. Svojím charakterom sa jedná o prioritné materiály hodnotiace najaktuálnejší stav a vývoj našich pôd, ako aj metodické postupy ich hodnotenia, pričom získané poznatky sú využiteľné v decíznej sfére, v rôznych rezortoch a odvetviach národného hospodárstva, vo vede a univerzitách najmä environmentálneho zamerania, ako aj pre širokú odbornú verejnosť, a to nielen u nás, ale aj v rámci EÚ. Svedčí o tom aj zvyšujúci sa medzinárodný dopyt po dôležitých informáciách o aktuálnom stave a vývoji pôd Slovenska so zámerom ich postupného prepojenia do európskych štruktúr a databáz, čo napokon vyplýva aj z nášho členstva v EÚ.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

- 10 príspevkov publikovaných v domácich a zahraničných vedeckých a odborných periodikách,
- priebežne bola vypracovaná a aktualizovaná databáza monitorovacej siete pôd Slovenska (v súčinnosti so SAŽP v Banskej Bystrici),
- podklady do Správy o stave životného prostredia SR pre MŽPRV SR a MŽP SR (každoročne),
- podklady do Envirostratégie BBSK (Banskobystrického samosprávneho kraja),
- podklady do pripravovanej medzinárodnej publikácie *Monitoring of soils in Europe* (EEA Kodaň),
- v rámci spolupráce so SAŽP v Banskej Bystrici a MŽP SR podklady monitoringu pôd SR do medzinárodného projektu: "Support to Member States regarding the monitoring of effects of air pollution on ecosystems according to Art. 9(1) of the NEC Directive (EU) 2016/2284": <https://www.ecologic.eu/17685>,
- podklady aj do iných projektov riešených v rámci VÚPOP (URANOS, SmartFarm, EJP a pod.).

Úloha kontraktu č. 2

Názov úlohy (rezortného projektu): **Manažment hospodárenia na poľnohospodárskej pôde vzhľadom na jeho udržateľnosť**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
 Sekcia rozvoja vidieka a priamych platieb MPRV SR
 Sekcia pozemkových úprav MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019 - 2021

Koordináčne pracovisko: NPPC - VÚPOP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Stanislav Torma, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	45 803,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	2 290,00
Skutočné náklady	48 093,00

Hlavným cieľom riešenia projektu bolo na základe podrobného poznania pôdných vlastností a analýzy krajiny v modelových územiach navrhnuť taký manažment hospodárenia na

poľnohospodárskej pôde, ktorý by viedol k zvýšenej ochrane pôdy pred degradáciou a zároveň posilnil udržateľnosť systému hospodárenia. Aplikovaný výskum bol zameraný na optimalizáciu hospodárenia na pôde v modelových územiach spoločnosti AGRO-RACIO, s.r.o., Liptovský Mikuláš a FARMA AGRO-Dúbrava, s.r.o., Kobyly s cieľom prenosu a využitia moderných informačných technológií i vedeckých metód týkajúcich sa poznania pôd do poľnohospodárskej praxe.

V roku 2021 riešenie rezortného projektu výskumu a vývoja nadväzovalo na už dosiahnuté a prezentované výsledky prvých dvoch rokov riešenia. Pomocou zvolených parametrov a GIS boli pre modelové podniky vypracované a charakterizované indexy produkčného potenciálu, mimoprodukčného potenciálu a potenciálnej ohrozenosti poľnohospodárskych pôd a na ich základe aj integrovaný index kvality pôd.

Pri využití údajov diaľkového prieskumu Zeme bola vykvantifikovaná bilancia eróznokumulatívnych procesov na pokusnej lokalite. Nami prezentovaný metodický postup predstavuje možnosť ako s využitím moderných technológií exaktne stanovovať reálne objemy odnosu a straty poľnohospodárskej pôdy v dôsledku pôsobenia vodnej erózie.

Na základe spracovaných klimatických a pôdných parametrov z úvodného obdobia riešenia projektu boli vytvorené predikcie vývoja zásob pôdnej organickej hmoty v období rokov 2020-2100. Predpokladaný vývoj zásob uhlíka v pôde bol realizovaný na základe dvoch manažérskych scenárov pre orné pôdy, jedného manažérskeho scenára pre trvalé trávne porasty a dvoch klimatických scenárov. Na intenzívne obhospodarovaných orných pôdach na dosiahnutie vyrovnanej bilancie resp. zvýšenia zásob organickej hmoty v pôde je nutný aj externý zdroj organického uhlíka z organického hnojenia. V menšej miere zásoba organickej hmoty v pôde závisí aj od zmeny klímy.

Praktickým výstupom projektu v poslednom roku riešenia je spracovanie malej počítačovej aplikácie, ktorá umožňuje celkový pohľad na základné agrochemické vlastnosti pôd na celom území sledovaných podnikov, súbor máp kvality poľnohospodárskych pôd pre obe spoluriešiteľské organizácie, ako aj krátke videosnímky pôdných profilov černice glejovej a pseudogleja modálneho. Boli verifikované teoretické predpoklady transportu dusíka v pôde do hlbšie ležiacich horizontov pôdy. Potvrdila sa skutočnosť, že najintenzívnejší transport týchto živín prebieha na najúrodnejších pôdach Podunajskej nížiny, čo nie je priaznivou skutočnosťou najmä pre zdroje pitnej vody na danom území. Tieto zdroje môžu byť pri nesprávnej aplikácii dusíka či fosforu výrazne znečistené. Okrem toho bol priebežne spracovávaný a odberateľom pravidelne zasielaný monitoring vegetácie a identifikácie priestorovej variability pôdných podmienok na základe vegetačných indexov (NDVI – Normalized Difference Vegetation Index), veľkosť ktorého zodpovedá fotosyntetickej aktivite vegetácie. Uvedené parametre sú prezentované formou mapových výstupov, čo umožňuje ich okamžitú aplikovateľnosť a upotrebitelnosť.

Bola spracovaná informačná služba, účelom ktorej je umožniť koncovému užívateľovi pomocou jednoduchého grafu zhodnotiť dopad úrovne hnojenia dusíkom na produkciu plodín a vyplavovanie dusíka z pôdy a podporiť jeho ďalšie rozhodovanie. Na základe uvedených modelov môže užívateľ predpovedať množstvo vyplavovaného dusíka z pôdy a upraviť, či dokonca obmedziť aplikáciu tejto živiny na vybranej lokalite s cieľom zabezpečenia zvýšenej ochrany zdrojov podzemných vôd. Taktiež môže zmeniť plánovaný osev plodín, resp. umiestniť konkrétnu plodinu na iný druh pôdy tak, aby bola v čo najväčšej miere zabezpečená ochrana vodných zdrojov.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

V roku 2021 bolo spracovaných 6 realizačných výstupov, ktoré sú súčasťou záverečnej správy:

- počítačová aplikácia na pozadí programu GoogleEarth na prehliadanie pozemkov z hľadiska agrochemických vlastností – AGRO-RACIO, s.r.o., Liptovský Mikuláš;
- počítačová aplikácia na pozadí programu GoogleEarth na prehliadanie pozemkov z hľadiska agrochemických vlastností – FARMA AGRO-Dúbrava, s.r.o., Kobyly,
- Atlas kvality pôd v modelových územiach AGRO-RACIO, s.r.o., Liptovský Mikuláš, FARMA AGRO-Dúbrava, s.r.o., Kobyly;
- video prostredníctvom dronov „Pseudoglej modálny (PGm)“ prístupné verejnosti na www.vupop.sk;

- video prostredníctvom dronov „Čiernica glejová (ČMG)“ prístupné verejnosti na www.vupop.sk;
- Deň poľa repky ozimnej, AGRO-RACIO, s.r.o. Liptovský Mikuláš.

V roku 2021 bolo publikovaných 11 príspevkov v domácich i zahraničných vedeckých a odborných periodikách, ako aj prednesených na vedeckých konferenciách a kongresoch.

NPPC - VÚP

Úloha kontraktu č. 12

Názov úlohy (rezortného projektu): **Zvýšenie kvality a konkurencieschopnosti nových a inovovaných potravinárskych výrobkov slovenskej produkcie**

Zadávatel' projektu: Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019-2021

Koordináčne pracovisko: NPPC-VÚP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Zuzana Ciesarová, CSc.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	150 000,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	7 500,00
Skutočné náklady	157 500,00

Hlavnými cieľmi projektu boli podpora produkcie slovenských potravín zvýšením ich kvality, vývoj nových pekárskych a konzervárenských výrobkov a inovácie termálnych konzervárenských procesov.

Projekt bolo členený na dve čiastkové úlohy: ČÚ 1 Zvýšenie prospešnosti pekárskych výrobkov pridaním vlákniny pri súčasnom znížení tvorby nežiaducich látok, ktorej cieľom bola inovácia cereálnych výrobkov tak, aby mali podstatne zvýšený obsah vlákniny pri zachovaní kvalitatívnych parametrov a ČÚ 2 Zlepšenie kvality a bezpečnosti inovovaných konzervárenských výrobkov, ktorej cieľom bolo zabezpečenie mikrobiologickej kvality nových a inovovaných konzervárenských výrobkov živočíšneho a rastlinného pôvodu.

V rámci ČÚ 1 boli ako zdroje vlákniny ocharakterizované okara, sušené výlisky rakytníka, otruby a múka z tritikale, necereálne múky. S uvedenými zdrojmi vlákniny boli pripravené modelové pekárske vzorky, ktoré boli charakterizované z hľadiska štruktúry, senzorických, antioxidačných vlastností, nutričných vlastností a obsahu akrylamidu. Okrem toho boli charakterizované aj vývojové vlákninové preparáty z cukrovej repy.

Spracovanie a využitie okary sa javí ako veľmi perspektívne. Rakytník je vzhľadom na nutričné zloženie zaujímavou surovinou ako zdroj bioaktívnych látok, aj kvôli vysokému obsahu vlákniny.

Výrobky obohatené o okaru, výlisky rakytníka alebo nepšeničné múky podľa stanoveného postupu splnili legislatívne požiadavky na označovanie výživovým tvrdením „Potravina je zdrojom vlákniny“, resp. „Potravina má vysoký obsah vlákniny“.

Riešený bol postup minimalizácie tvorby akrylamidu vo výrobkoch obohatených o zdroj vlákniny. Spôsob prípravy pufovaných chlebíkov so zníženým obsahom akrylamidu bol uplatnený na Úrade priemyselného vlastníctva SR podaním prihlášky úžitkového vzoru č. 203/2019. Úžitkový vzor bol zapísaný 21.7.2021 pod číslom 9269. Paralelne bola podaná prihláška patentu č. 20214658.5 na Európsky patentový úrad, ktorá je v konaní. Prihláška úžitkového vzoru bola podaná na Úrad priemyselného vlastníctva SR aj na postup enzýmového ošetrovania rakytníkovej biomasy ako zdroja vlákniny spolu s jej predchádzajúcou úpravou zabezpečujúcou účinnosť enzýmu, prihláška je v konaní.

Mikrobiologická bezpečnosť výrobkov obohatených o zdroj vlákniny sa sledovala najmä v prípade okary. Bola zistená nízka úroveň kontaminácie výrobkov. Nové poznatky boli publikované v odborných periodikách.

V rámci ČÚ 2 boli vypracované technologické odporúčania na zlepšenie sensorických a technologických parametrov inovovaných výrobkov. Vypracované boli aj hygienické odporúčania a nastavenie doby spotreby pre výrobu inovovaných výrobkov na základe mikrobiologických analýz. Inovované výrobky boli hodnotené aj z hľadiska sensorickej akceptovateľnosti. Sledovaná bola obchodná sterilita, chemická kontaminácia a prítomnosť biologicky aktívnych látok inovovaných výrobkov.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

- 3 bakalárske práce, 2 diplomové práce, odborné stanoviská pre odberateľov v počte 8 ks, správy pre odberateľov v počte 28 ks, protokoly pre odberateľov v počte 8 ks, realizované odborné poradenstvo 4x, odborné publikácie – 9 ks, vedecké publikácie – 1 ks, príspevky na odborných podujatiach – 9x, 1 úžitkový vzor, 1 prihláška úžitkového vzoru a 1 prihláška európskeho patentu.

Úloha kontraktu č. 13

Názov úlohy (rezortného projektu): **Rozpracovanie postupov kvantifikácie tvorby odpadov z potravín vo vybraných segmentoch potravinového reťazca**

Zadávatel' úlohy: Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR
 Plánovaná doba riešenia: 2019-2021
 Koordinačné pracovisko: NPPC-VÚP
 Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Martin Polovka, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	30 000,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	1 500,00
Skutočné náklady	31 500,00

Cieľmi projektu bolo overiť v širšom rozsahu validitu doteraz získaných údajov o plytvaní potravinami v segmente domácnosti a verejného (školského) stravovania, na vybranej modelovej vzorke pôvodcov odpadu vypracovať a overiť metodiku kvantifikácie potravinových strát a plytvania s potravinami a navrhnuť možné zužitkovanie vyprodukovaného potravinového odpadu.

Vzhľadom na pandémiu koronavírusu a súvisiace hygienické opatrenia nebolo možné v posledných dvoch rokoch riešenia projektu realizovať opakované meranie potravinového odpadu v školských jedálňach a potravinárskych prevádzkach. Činnosti sa preto sústredili na segment prvovýroba/prvospracovanie a obchod, kde bolo realizovaných niekoľko krokov, ako prieskum dostupných údajov a metodík, zisťovali sa údaje u prvospracovateľov o tvorbe odpadu v období rokov 2018, 2019, 2020 a 2021, prebehla komunikácia s kooperujúcimi farmármi a prvovýrobou a spracovanie údajov z oblasti primárnej produkcie, bola vytvorená metodika kvantifikácie potravinového odpadu v oblasti rastlinnej a živočíšnej výroby. Prebehlo viacero odborných konzultácií a stretnutí so zástupcami výrobcov a spracovateľov potravín zameraných na možnosti vyššieho zhodnotenia odpadov z potravín spôsobom založeným na izolácii cenných zložiek z tohto odpadu, resp. možností jeho priameho ďalšieho využitia. Na báze podkladov spoločnosti TESCO, LIDL, KAUF LAND, BILLA a METRO prebieha analýza údajov a tvorba metodiky pre segment obchodu. Bola vypracovaná štúdia možností zužitkovania potravinového odpadu. Bolo realizovaných viacero prezentácií, mediálnych výstupov a publikovaný odborný článok, ktoré boli zamerané na osvetu v problematike plytvania potravinami, realizovalo sa viacero konzultácií a pripravených bolo niekoľko odborných vyjadrení pre potreby MPRV SR alebo stavovské potravinárske organizácie.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

- 5 odborných článkov, propagácia problematiky formou TV a rozhlasových spotov a prezentácií na odborných fórach alebo výstavách Agrokomplex (cca 16x), databáza údajov o množstve a štruktúre odpadu u prvospracovateľov za obdobie 2018-2021, štruktúrovaný dotazník v zmysle Delegovaného nariadenia 2019/1597 za účelom plošného zisťovania údajov o tvorbe odpadu, metodika kvantifikácie potravinového odpadu v oblasti rastlinnej a živočíšnej výroby a pre segment Obchod, štúdia údajov o tvorbe odpadov pre segment Obchod, štúdia možností zužitkovania potravinového odpadu.

Úloha kontraktu č. 14

Názov úlohy (rezortného projektu): **Monitorovanie vybraných parametrov v ekosystéme viniča s použitím inovatívnych metód**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019-2021

Koordináčne pracovisko: NPPC-VÚP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ľubica Píknová, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	15 658,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	783,00
Skutočné náklady	16 441,00

Cieľom projektu bol monitoring mikroflóry viniča z rôznych oblastí a rôznym spôsobom obhospodarovania, ako i sledovanie prítomnosti chorôb viniča, čo bude viesť k zlepšeniu v procese vinohradníckej a vinárskej produkcie.

V poslednom roku riešenia boli opäť analyzované vzorky (bobule, mušt, burčiak, mladé víno) odrody Cabernet Sauvignon z Nitrianskej vinohradníckej oblasti – Šintavského vinohradníckeho rajónu. Izolované kvasinky (16 kmeňov) boli identifikované morfológicky a biochemicky, testované boli na etanoltoleranciu, termotoleranciu a osmotoleranciu. Ďalej bol sledovaný výskyt hubových ochorení vo vinohradoch v Piešťanoch a v Šintavskom vinohradníckom rajóne a to na základe vonkajších znakov a mikroskopických charakteristík. Vo vinohrade v Piešťanoch boli zistené niektoré patogénne huby, ako *Fusarium* a botrytída a bežné saprofyty alebo endofyty (*Acremonium*, *Alternaria*, *Cladosporium*). Sledované vírusové ochorenia metódou ELISA neboli vo vinohrade Šintavského vinohradníckeho rajónu zistené – výstupom je protokol pre odberateľa. Z chorôb listov a plodov boli v sledovaných oblastiach identifikované múčnatka, perenospóra, čierna hniloba, botrytída. Identifikované technologicky významné kmene kvasiniek boli lyofilizované a uložené do zbierky vínnych kvasiniek NPPC-VÚP s potenciálom ďalšieho využitia odberateľom z praxe.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

- 1 vedecká publikácia (a jedna v príprave), 6 odborných článkov, 3 príspevky na konferenciách, protokoly pre odberateľa v počte 3 ks, databáza a zbierka vínnych kvasiniek.

NPPC – VÚEPP

Úloha kontraktu č. 21

Názov úlohy (rezortného projektu): **Investičné potreby potravinárskeho priemyslu a možnosti zdrojového krytia**

Zadávatel' úlohy: Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019 -2021

Koordináčne pracovisko: NPPC - VÚEPP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Jozef Gálik, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	23 083,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	1 154,00
Skutočné náklady	24 128,43

V roku 2021 bol rezortný projekt výskumu a vývoja zameraný na zhodnotenie mlynskeho, cukrovarnickeho a rybného priemyslu z výrobného, ekonomického a finančného hľadiska. Z finančných a ekonomických ukazovateľov boli vypočítané analytické a syntetické indikátory. Hodnotili sa vybrané maloobchodné siete s potravinárskym tovarom pôsobiace na slovenskom trhu z ekonomického a finančného hľadiska. Na základe údajov o spotrebe jednotlivých druhov potravín na obyvateľa Slovenska v rokoch 2011-2020 boli identifikované preferencie slovenského spotrebiteľa a trendy vývoja. Na báze kalkulácií opotrebovanosti dlhodobého hmotného a nehmotného majetku a využiteľnosti výrobných kapacít boli kvantifikované potreby financovania investičnej činnosti v potravinárskom priemysle.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

- Matošková, D. – Gálik, J. – Krížová, S.: Potravinársky priemysel v kontexte zmien spotrebiteľského správania. Štúdia, Bratislava: NPPC-VÚEPP, 2021

Úloha kontraktu č. 22

Názov úlohy (rezortného projektu): **Trh s poľnohospodárskou pôdou a trh nájmu pôdy na Slovensku**

Zadávatel' úlohy: Sekcia pozemkových úprav MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019 -2021

Koordináčne pracovisko: NPPC - VÚEPP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Mgr. Samanta Dömötöröová

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	49 138,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	2 457,00
Skutočné náklady	51 402,96

V rámci rezortnej úlohy sa analyzoval trh s poľnohospodárskou pôdou vo vzťahu k legislatívnym zmenám upravujúcim nákup a predaj poľnohospodárskej pôdy. Skúmala sa výška trhovej ceny poľnohospodárskej pôdy vo vybraných okresoch SR na základe parametrov ako sú výmera a počet predaných pozemkov, druh pozemku, veľkostná štruktúra pozemku, umiestnenie pozemku v rámci okresu a právna forma kupujúceho subjektu. Za obdobie 2011-2020 bola porovnaná priemerná trhová cena poľnohospodárskej pôdy s úradnou cenou pôdy. Analyzoval sa vplyv veľkosti pozemku a druhu pozemku na počet, výmeru a priemernú kúpno-predajnú cenu pozemku. Hodnotil sa vplyv vykonaných pozemkových úprav na trhovú cenu poľnohospodárskej pôdy.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

- Dömötöröová S. – Repka M.: Faktory ovplyvňujúce trh s poľnohospodárskou pôdou a nájom poľnohospodárskej pôdy. Štúdia, NPPC-VÚEPP 2021

Úloha kontraktu č. 23

Názov úlohy (rezortného projektu): **Výkonnosť a multifunkčný význam agropotravinárskeho sektora vo väzbe na zabezpečenie potrebnej miery potravinovej bezpečnosti**

Zadávatel' úlohy: Služobný úrad MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019 -2021

Koordináčn  pracovisko: NPPC - VÚEPP
Koordinátor, zodpovedn  riešiteľ: Mgr. Eva Uhrinčaťová, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	90 478,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	4 524,00
Skutočné náklady	94 935,98

Tretia  asov  etapa rezortného projektu výskumu a vývoja bola zameran  na Bilancovanie multifunkčného charakteru poľnohospodárstva s identifikáciou synergických väzieb a dosahov agrárnych politik . Bilancovali sa produk n , ekonomick , soci ln  efekty a mimoproduk n  funkcie s akcentom na synergick  väzby z hľadiska pr rodnno-agronomických podmienok, verejných statkov a externalit , ktor  sú efektom poľnohospodárskej činnosti a špecifick  poľnohospodárskej pôdy. Skúmali sa ekonomick  faktory ovplyvňujúce spotrebu potravín a otázky sebestačnosti a pôdneho potenciálu Slovenska pre zabezpečenie dostatočného mnoŹstva potravín. Identifikovali sa hlavn  východiská pre návrh cielených opatrení na zn izenie negat vn ch dopadov aktivít poľnohospodárskeho sektora na Źivotn  prostredie. Kvantifikovali sa náklady a prínosy prechodu z konvenčného hospodárenia k environmentálne Źetrn mu hospodáreniu na pôde. Analyzoval sa dopad agrárnych politik  a vybraných soci ln ch aspektov na výkonnosť slovenských poľnohospod rsk ch podnikov.

Realiza n  výstupy a publikácie súvisiace s riešen m projektom:

- Uhrinčaťová, E. – Chrastinová, Z. – Zbranek, P. – Brodová, M. a kol.: Návrh stratégie na zvyšenie konkurencieschopnosti slovenského poľnohospodárstva a jeho mimoproduk n  prínosy. Štúdia, NPPC-VÚEPP 2021

NPPC – VÚRV

Úloha kontraktu  . 37

Názov úlohy (rezortného projektu): **Charakterizácia genotypov rastlín a interagujúcich spoločenstiev mikroorganizmov v meniacich sa klimatických podmienkach**

Zadávateľ  lohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Pl novan  doba riešenia: 2019 -2021
Koordináčn  pracovisko: NPPC - VÚRV
Koordinátor, zodpovedn  riešiteľ: Mgr. Katarína Ondreičková, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	174 938,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	8 747,00
Skutočné náklady	183 685,00

Ciele projektu: proteomicke analýzy poľnohospod rsk ch plodín k stanoveniu čistoty a pravosti různých odrôd pre poskytovanie poradenstva pestovateľom, mnoŹiteľom a spracovateľom osiva. Ďalej to bola charakterizácia a hodnotenie nového biologického materiálu pšenice letnej, ovsu siateho a ovsu nahého a tritikale; testovanie odolnosti nového biologického materiálu, systematick  sledovania a analýza výskytu fytopatog nov v rámci udržateľného a konkurencieschopného poľnohospodárstva. Tretím cieľom bola diagnostika vírusov poľnohospod rsk ch plodín na genomickej, transkriptomickej a proteomickej úrovni aplikáciou najnovších molekulárno-biologických postupov. Predposledn m cieľom bolo vyuŹitie superabsorpčných polymérov (SAP) aplikáciou priamo na osivo a sledovanie reakcie rastlín na stres zo sucha, pôdných mikrobi ln ch spoločenstiev a aj testovanie účinnosti morenia osiva pesticídmi (fungic dmi) v kombinácii s

aplikáciou superabsorpčného polyméru. Posledným piatym cieľom projektu bolo zlepšenie metodiky na určovanie identity semien maku čím by sa zároveň umožnilo efektívne chrániť autorské práva k odrodám, tým aj prislúchajúce ekonomické benefity, vykonávať autentifikáciu, resp. dokazovať falšovanie semien (potravín) maku siateho ako obchodnej komodity.

V roku 2021 bolo v súbore analyzovaných genotypov pšenice na základe SDS – PAGE zistená relatívne vysoká variabilita na lokuse *Glu – 1* a následne bielkovín nimi kódovaných. Identifikovaných bolo spolu 9 rôznych kombinácií HMW glutenínových podjednotiek a 8 rôznych HMW – GS: 2 alely na lokuse *Glu – 1A* (0, 1), 4 alely na lokuse *Glu – 1B* (7+8, 6+8, 17+18, 7+9) a 2 alely na lokuse *Glu – 1D* (2+12, 5+10). Analýzou gliadínov pomocou A-PAGE sme zisťovali prítomnosť pšenično-ražnej translokácie 1BL/1RS v danom súbore odrôd a identifikovali sme pri odrode PS Agneska línia A. Medzi odrodami sme identifikovali kombináciu HMW-GS 1, 7+8, 5+10 (PS Jeldka) a kombináciu HMW-GS 1, 17+18, 5+10 (PS Kvalitas), ktoré dosahujú maximálnu hodnotu *Glu-skóre* 10 a aj Ražné skóre 10. Z testovaného súboru tvoreného z 50 slovenských odrôd ukázali odolnosť voči hrdzi plevovej odrody Viglanka, Viador, IS Bonnet, IS Karpatia, IS Median a Silvanus. Z daného súboru najmenej DON-u kumulovali genotypy ovsa čierneho a najvyšší obsah sme zistili u genotypov ovsa nahého. Výsledky z novošľachtencov naznačujú podobný trend ako v roku 2020 a poukazujú, že obsah DON-u v metlinách a zrnách je nižší ako dosiahli genetické zdroje nahej a bieloplevnatej formy ovsa. V roku 2021 bola zhodnotená nešpecifická odolnosť 31 novošľachtencov pšenice letnej formy ozimnej aj formy jarnej, 1 novošľachtenec jačmeňa siateho a 8 novošľachtencov ovsa voči významným hubovým patogénom: múčnatke trávovej, listovým škvrnitostiam a hrdze ovsenej. Boli identifikované línie s odolnosťou voči jednotlivým patogénom. Voči múčnatke trávovej na pšenici boli v porovnaní s kontrolnými odrodami odolnejšie línie pšenice: V2-16, V2-19, V2-9, V2-20, , V2-14, FS-P- 620, , V2-22, , V2-21, , V2-4 a FS-PS-1920. Voči listovým škvrnitostiam pšenice boli v porovnaní s kontrolnými odrodami odolnejšie: V2-18, V2-21 a , V2-22. Línie V2-18, , V2-19, , V2-21 a , V2-22 majú vysokú až veľmi vysokú odolnosť voči múčnatke trávovej aj listovým škvrnitostiam. Novošľachtenec ovsa PS 255 mal úroveň odolnosti voči listovým škvrnitostiam rovnakú s kontrolnou odrodou Valentin. Analýzou mykoflóry stebľa pšenice letnej f. ozimnej z 81 lokalít na území Slovenska sme zistili prítomnosť 12 rodov mikroskopických húb. Z týchto mikromycét medzi významné parazitické huby patrili: *Monographella nivalis* (52 %), *Pyrenophora tritici-repentis* (92 %), *Gibberella zeae* (90 %) a *Phoma* sp. (51 %), *Gaeumannomyces graminis* (8,7 %), huby rodu *Fusarium* (25 %), *Colletotrichum graminicola* (21 %) a *Bipolaris sorokiniana* (18,5 %). Taktiež bola dokázaná prítomnosť vírusu miernej zakrpatenosti papriky (PMMoV) a „Lettuce big vein associated virus (LBVaV)“. Celkové výsledky z dvoch rokov nevykazovali signifikantný vplyv SAP na genetickú diverzitu baktérií a húb v rizosfére koreňového systému jačmeňa a kukurice. Akékoľvek výkyvy, ktoré boli zaznamenané, tak boli bežne sa vyskytujúce v prostredí a ovplyvnené vonkajším podmienkami, nie SAP. SAP v tomto dvojročnom experimente mal neutrálny vplyv na mikroorganizmy v rizosfére. Obaľovanie semien pšenice letnej f. ozimnej pomocou SAP nemalo zásadný vplyv na účinnosť moridiel pri kultivácii semien v pôde umelo infikovanej *F. culmorum*. Nižšia klíčivosť semien pri kombinovanom ošetrovaní bola pozorovaná len pri extrémne silnej infekcii pôdy, pričom tento efekt sa neprejavil na dĺžke rastlín. V prípade miernejšej infekcie preukázal SAP dokonca ochranný účinok v prvých štádiách vývoja rastlín pred infekciou a semená ošetrované SAP samotným vykázali štatisticky vyššiu klíčivosť ako semená neošetrované, dĺžka klíčencov bola tiež vyššia, hoci tu rozdiel od neošetrovaných semien nebol štatisticky významný. Semená ošetrované samotným SAP tiež nevykázali štatisticky významné rozdiely od oboch variantov morených semien čo sa týka klíčivosti aj dĺžky klíčencov. Z kompletnej sekvencie genomického DNA maku siateho bolo vybraných 11 úsekov kódujúcich bielkoviny (známe, alebo neznáme), obsahujúcich trinukleotidové tandemové repetície, príp. kombináciu di- a trinukleotidových repetícií. Dizajnovaných a testovaných bolo 11 párov nových primerov pre amplifikovanie polymorfizmu vo vybraných EST-SSR lokusoch. V 10 EST-SSR lokusoch bol identifikovaný polymorfizmus, spolu 33 EST-SSR alel, 2-5 alel v jednotlivých lokusoch.

Úloha kontraktu č. 38

Názov úlohy (rezortného projektu): **Pestovateľské postupy poľných plodín šetrnejšie k životnému prostrediu**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 2019 -2021
Koordinačné pracovisko: NPPC - VÚRV
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Roman Hašana, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	221 748,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	11 087,00
Skutočné náklady	232 835,00

Cieľmi projektu boli:

- zefektívnenie poľnohospodárskej prvovýroby na základe presnejšej diagnostiky s odporúčaniami agronomických a agrotechnických postupov umožňujúcich úsporu nákladov pri obrábaní pôdy;
- inovácie pestovateľských technológií pre trvalú udržateľnosť a kvalitu produkcie obilnín a olejnín s ohľadom na obmedzené portfólio prípravkov na ochranu rastlín, klimatické zmeny a ochranu životného prostredia;
- testovanie alternatívnych prípravkov na ochranu rastlín a ich účinnosti v rôznych podmienkach výživy;
- hodnotenie kvality obilných múk, tukov, olejov a ich aplikácia do pekárskych produktov.

V pestovateľskom ročníku 2020/2021 bola dosiahnutá najvyššia úroda pšenice letnej formy ozimnej v konvenčnej technológii pri štandardnom hnojení a bez aplikácie superabsorbentu (7,26 t.ha⁻¹). Pri jačmeni siatom jarnom v konvenčnej technológii pri štandardnom hnojení s aplikáciou superabsorbentu (5,32 t.ha⁻¹), treba podotknúť, že v tomto pestovateľskom ročníku sme sa potýkali s nižším tlakom myši domovej (*Mus musculus*) ako tomu bolo v ročníku 2019/2020. Avšak, tak ako v predchádzajúcom, tak i v tomto ročníku sme pozorovali enormný tlak zajaca poľného (*Lepus europaeus*) pri sóji fazuľovej, pričom došlo k silnému požeru sóje fazuľovej. Aplikácia bilančných dávok hnojenia sa prejavila iba v bezorbovej technológii, keď sme dosiahli úrodu 6,65 t.ha⁻¹, v ostatných technológiách bola úroda vyššia pri štandardnom hnojení. Potvrdil sa kladný vzťah medzi úrodou v bezorbovej technológii a znížením vstupov, udržateľnosťou, resp. zlepšením kvality pôdneho prostredia s významným ekonomickým benefitom konzervačných technológií. V prípade bezorbovej technológie úroda dokladuje prínos tejto technológie nielen z pohľadu vplyvu na pôdne prostredie, ale aj z hľadiska ekologizácie rastlinnej výroby. Tiež je tu pozitívny pokles znížovania vstupov vo forme priemyselných hnojív v porovnaní s technológiou konvenčnou. V súvislosti s poveternostnými pomermi ročníka a z toho vyplývajúcej vlhkosti pôdy, sú i výsledky z merania zhutnenia pôdy, keď tak v jarných, ako i v jesenných mesiacoch bolo najväčšie zhutnenie v konvenčnej technológii (2,12 MPa, 3,93 MPa). Klimatický (teplotne i zrážkovo) rôznorodý ročník 2020/2021 sa prejavil taktiež v podobe mikrobiologických pomerov, keď najvyššie hodnoty sme zistili v konzervačných technológiách (produkcii CO₂, dehydrogenázovú aktivitu, intenzitu amonizácie a nitrifikácie, pH, počet, biomasu a priemernú hmotnosť jedinca dážďoviek v bezorbovej technológii, Nan v nastielacej technológii a celkový počet baktérií, N_{tot}, C_{org} a obsah humusu v technológii minimalizačnej). Z fyzikálnych vlastností pôdy sme najvyššiu objemovú hmotnosť pozorovali v konvenčnej technológii, najnižšiu v technológii nastielacej. Vzťah objemovej hmotnosti a pórovitosti sa prejavil pri nastielacej technológii, keď sme zistili najvyššiu pórovitosť, taktiež pri maximálnej kapilárnej vodnej kapacite. Minimálna vzdušná kapacita a vlhkosť pôdy boli najvyššie v technológii minimalizačnej. Priaznivejšie hodnoty fyzikálnych vlastností pôdy sme pozorovali v konzervačných technológiách obrábania pôdy.

NPPC – VÚTPHP

Úloha kontraktu č. 44

Názov úlohy (rezortného projektu): **Multifunkčné hospodárenie na rôznych typoch trávnych porastov**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019 - 2021

Koordináčny pracovisko: NPPC - VÚTPHP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Iveta Ilavská, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	112 887,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	5 644,00
Skutočné náklady	118 531,00

Cieľom riešenia projektu bolo: 1) overiť možnosti ekologicky únosnej intenzifikácie výroby kvalitných krmovín z trávnych porastov; 2) optimalizovať zloženie, výživu a využívanie trávnych porastov pre dosiahnutie udržateľnej výroby v meniacich sa klimatických podmienkach; 3) navrhnúť možnosti ekologickej a regionálne prijateľnej diverzifikácie rastlinnej výroby; 4) overiť vhodnosť pratotechnických postupov na trávnych porastoch pre udržanie resp. zvýšenie biodiverzity a ekosystémových služieb.

Projekt sa člení na 2 čiastkové úlohy (ČÚ), ktoré sú spolu členené na 4 výskumné etapy (VE) s 12 subetapami (SE): ČÚ 01 „Ekologicky únosné intenzifikačné opatrenia na trávnych porastoch“ s VE 01 „Produkcia kvalitných krmovín v systémoch intenzívnej pratotechniky“ (s 3 SE) a VE 02 „Optimalizácia výživy a využívania porastov v podmienkach klimatickej zmeny“ (s 3 SE); ČÚ 02 „Obhospodarovanie zabezpečujúce udržanie biodiverzity a funkcií trávnych porastov“ s VE 01 „Možnosti ekologicky a regionálne prijateľnej diverzifikácie rastlinnej výroby vidieckych oblastí“ (s 3 SE) a VE 02 „Modifikované pratotechnické opatrenia na trávnych porastoch zabraňujúce ich degradácii“ (s 3 SE).

Riešením rezortného projektu sa do konca roku 2021 získali výsledky k stanoveným cieľom projektu: 1) Z produkčného hľadiska sa lepšie prezentovali v čistej kultúre varianty medzirodového hybridu Hemsut a diploidnej ďateliny lúčnej Ganymed. Vyššiu produkciu sušiny o 1,4 t.ha⁻¹ dosiahli ďatelinotrávne miešanky s medzirodovým hybridom Hemsut. Pri porastoch ošetrovaných usmernou pratotechnikou mal najvyššiu produkciu sušiny 9,14 t.ha⁻¹ porast ošetrovaný bránami v kombinácii s prísевom a s výživou 30 kg P : 40 kg K. 2) Najnižšia produkcia sušiny bola zaznamenaná na nehnojených variantoch. Varianty s vyššími dávkami dusíka a pomerom živín 1 : 0,3 : 0,8 dosiahli vyššiu produkciu sušiny ako varianty s pomerom živín 1 : 0,15 : 0,4 vo všetkých kosbách. V pokuse s aplikáciou biokalu na trávny porast dosiahol najvyššiu celkovú produkciu sušiny variant s najvyššou dávkou biokalu (150 kg.ha⁻¹). 3) Celkovo najvyššia priemerná úroda na krík pri jednotlivých odrodách brusnice pravej a brusnici vysokej bola dosiahnutá vo variante s ovčím hnojivom. Najvyššie parametre priemernej hrúbky kmeňa 0,10 m a 1,0 m, výškových prírastkov a počtu odnoží pri trojročnom poraste dosiahli odrody Wilhelm a Estelle. 4) Floristické zloženie porastov bolo kreované intenzitou a spôsobom využívania v jednotlivých variantoch. Vyššia produkcia fytomasy bola na porastoch s vyššou intenzifikáciou (frekvencia kosenia, výživa porastu). Nižšiu produkciu vykazovali extenzívnejšie porasty, pričom najnižšia bola zistená na kontrolnom variante. Na sledovaných lokalitách hospodáriacich v AEO opatreniach mali najstabilnejšie zastúpenie trávy, ich hodnoty oscillovali na úrovni 70 % až 80 % pokrývnosti, ďatelinoviny dosahovali priemernú pokrývnosť 5 % až 10 %, bylinná zložka tvorila 15 -20 % porastov.

Tieto výsledky a ich hodnotenie budú podkladom pre vypracovanie záverečných správ za jednotlivé úlohy. V ďalšom období sa dosiahnuté výsledky budú publikovať v domácich a zahraničných vedeckých a odborných periodikách, prezentovať na domácich a zahraničných vedeckých konferenciách a odborných seminároch.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

Z riešenia vyplynul v roku 2021 nehmotný realizačný výstup:

- metodická príručka „Diferencovaná výživa trávnych porastov“.

NPPC – VÚA

Úloha kontraktu č. 49

Názov úlohy (rezortného projektu): **Agroekologické pestovanie tradičných a alternatívnych plodín v podmienkach predpokladanej aridity klímy**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019 - 2021

Koordináčne pracovisko: NPPC – VÚA Michalovce

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ján Hecl, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	67 670,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	3 384,00
Skutočné náklady	71 054,00

Syntetickým cieľom výskumného projektu je udržateľné a ekonomicky ziskové pestovanie tradičných a alternatívnych plodín v podmienkach prehlbujúcej sa aridity klímy na území Slovenska, vrátane oblasti Východoslovenskej nížiny. Projekt sa člení na 4 VE. Práce na VE 1 – až VE 3 sa realizovali na pokuse s tromi spôsobmi obrábania a štyri varianty výživy s aplikáciou pôdnych kondicionérov, pre VE 4 bol založený osobitný pokus s alternatívnymi plodinami.

Najdôležitejšie výsledky dosiahnuté v roku 2021: Vhodným intenzifikačným faktorom na ťažkých pôdach pri extrémnych výkyvoch počasia je klasická agrotechnika, ktorá zabezpečí plodine lepšie pestovateľské podmienky než technológie redukované. Prídavky pomocných pôdnych látok úrodový výsledok ovplyvňujú diferencovane. Pri našich pokusných variantoch sme najlepšie výsledky zaznamenali s pôdnym prípravkom Zeosil. Pri pokuse s elimináciou prasličky roľnej v plodine jačmeň jarný účinná látka MCPA v kombinácii s chlór-sulfurolom zabezpečí až jej 99 % redukciu. Spôsob obrábania pôdy a pôdny druh ovplyvňuje zmeny chemických a fyzikálnych vlastností týchto pôd. Hodnotenie variantov s uvoľňovaním oxidu uhličitého preukázalo štatisticky významné rozdiely len pri jednotlivých termínoch merania. Pri diferencovanom hnojení sme nezistili výrazné zmeny chemických a fyzikálnych parametrov pôdy. Z nových typov alternatívnych plodín pre rozšírenie biodiverzity odporúčame pestovanie zo strukovín cícer baraní, olejní ľanovník siaty a ako surovinu na priemyselné využitie požlt farbiarsky. Z netradičných lipnicovitých využitie facélie.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

V roku 2021 boli publikované 3 odborné práce a 33 odborných príspevkov.

NPPC – VÚŽV Nitra

Úloha kontraktu č. 53

Názov úlohy (rezortného projektu): **Efektívnejšie zvieratá, menšia environmentálna záťaž, kvalitná produkcia**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019 -2021

Koordináčne pracovisko: NPPC – VÚŽV Nitra

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Ján Huba, CSc.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	251 355,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	12 568,00
Skutočné náklady	263 923,00

Projekt riešil široký záber problematiky živočíšnej produkcie na Slovensku zahrňujúc zlepšovanie ekonomickej efektivity chovu zvierat (stanovenie ekonomických váh pre dojnice a dojnú ovce, vylepšovanie genetického hodnotenia mäsového dobytku, tvorba softvérových aplikácií pre podporu manažmentu chovu dojníc a oviec), zlepšovanie produkčných vlastností a pohody zvierat (dĺžka produkčného života dojníc, strojové dojenie, mikroklima v chove brojlerov), monitoring kvality živočíšnych produktov a sledovanie výskytu afrického moru ošípaných.

Riešenie projektu je členené na 4 čiastkové úlohy (ČÚ):

ČÚ 01: Efektívnejšie zvieratá.

ČÚ 02: Stratégia zlepšovania produkčných vlastností, zdravia vemená a pohody zvierat.

ČÚ 03: Monitoring kvality mäsa a mlieka.

ČÚ 04: Monitoring afrického moru ošípaných (AMO), jeho špecifických génov a markérovo-asistovaná selekcia v predikcii úžitkových vlastností HZ.

V súlade s plánovanými výstupmi boli pre každý rok stanovené produkčné minimá pre jednotlivé plemená dojníc a dojných oviec. Produkčné minimá sa vždy stanovujú pre nasledujúci rok a publikujú najneskôr v januári daného roka.

Ekonomické váhy boli vypočítané pre dojnú plemená HD (H-holštajnské, S-slovenské strakaté, P-pinzgauské, variant speňažovania mlieka 0,33 €/kg bez ohľadu na plemeno) a oviec (ZV-zošlachtená valaška, C-cigája, LC-lacaune, SDO-slovenská dojná ovca, varianty speňažovanie mlieka: ZV 0,95 €/kg, C 0,95 €/kg, LC 1,10 €/kg, SD 1,05 €/kg). Pri HD boli ekonomické váhy pre produkciu mlieka za 305 dní (€/kg): H: 0,1879, SS: 0,2175, P: 0,2202, produkciu bielkovín (€/kg): H: 4,0087, SS: 3,8664, P: 4,0354, dlhovekosť kráv (€/rok): H: 140,84, SS: 120,92, P: 93,57. Pri ovciach boli ekonomické váhy pre produkciu mlieka za 150 dní (€/kg): ZV: 1,215, C: 1,211, LC: 1,185, SDO: 1,207, pre percento odstavených jahniat, odstavu (€/1%): ZV: 1,382, C: 1,402, LC: 1,784, SDO: 1,771.

Naturálno-ekonomická databáza výsledkov chovu oviec (plemená ZV, C, LC, SDO) bola rozšírená o údaje za tri roky riešenia; priemerné náklady na 1 KD dosiahli hodnoty: 0,535 € (2018), 0,619 € (2019) a 0,635 € (2020); priemerné tržby za mlieko/syr a mliečne jahňa na 1 KD pohybovali na úrovni 0,319 € (2018), 0,308 € (2019) a 0,346 € (2020).

Analýza genetickej štruktúry plemena SDO ukázala, že podiel génov zošľachtujúcich plemien LC a východofrízske (VF) bol na úrovni 59,7 %, podiel LC bol 53,7 % a VF 6,0 %. Zvyšných cca 40 % tvorili domáce východiskové plemená s podielom cca 20 % pri ZV i C. Produkcia mlieka za 150 dní dosahovala očakávané parametre medzi 161,5 až 169,8 l. Naproti tomu v piatich top chovoch tento ukazovateľ neklesol pod 200 l. Obsah tuku a bielkovín bol v jednotlivých rokoch vyšší ako 7 resp. 5 %.

Počas riešenia projektu bolo v databáze mäsových plemien v spolupráci s PSSR, š.p. aktualizovaných takmer 30 % percent existujúcich údajov. Nasledovala analýza dostupných dát pre hodnotenie obtiažnosti pôrodov. Celkový výskyt obtiažnych pôrodov (kategória 2-4) v sledovanom súbore bol na úrovni 4,07 %. Porovnanie priebehov pôrodov pri oboch pohlaviach naznačil mierne vyšší podiel obtiažnych pôrodov pri býčkoch. Pri porovnaní parity matiek bol pozorovaný vyšší podiel ťažkých pôrodov pri jaloviciach v porovnaní s kravami na druhom a ďalších teleniach. Pri porovnávaní plemena čistokrvných teliat najnižší výskyt obtiažnych pôrodov bol pozorovaný pri plemene aberdeen angus (2,33 %) a najvyšší pri plemene slovenské pinzgauské (8,41 %).

V rámci vývoja softvérových riešení pre podporu manažmentu chovu hospodárskych zvierat bola zaktualizovaná aplikácia na výpočet emisií z chovu dojníc, ktorá automaticky vyčísluje produkciu metánu od dojníc, teliat do 6 mesiacov, nepripustených, pripustených, vysokoteľných jalovic a výkrmu býkov na farme. Paralelne je k dispozícii aj modifikovaný výstup kvantifikujúci produkciu

amoniakálneho dusíka a oxidu dusného v rovnakej štruktúre kategórii zvierat v chove, čo umožňuje stanovenie emisného faktora a tvorby emisií pre každú kategóriu hovädzieho dobytku osobitne. Boli vypracované SW riešenia (moduly) matematických modelov pre výpočet vyprodukovaného množstva emisií v chovoch oviec, ktoré riešia samostatne problematiku množstvá emisií v chovoch dojných oviec a samostatne v chovoch mäsových oviec. Zrealizovalo sa prepojenie aplikácie EkonMOD milk-ekonomický model chovu dojníc s údajmi z krmovínárskej základne (Národná databáza krmív-SLOVFIC). Bola vytvorená on-line WEB-aplikácia, ktorá svojimi možnosťami pokrýva riešenú problematiku manažérskeho nástroja pre chovateľov mäsových a dojných oviec.

Na základe analýz faktorov ovplyvňujúcich dĺžku produkčného veku možno konštatovať, že v holštajnskej populácii zaznamenávame pozitívne trendy. V porovnaní s rokom 2006 sa zlepšili všetky ukazovatele celoživotnej úžitkovosti dojníc. Skrátil sa vek pri 1. otelení (z 837 na 766 dní), predĺžil sa produkčný život (z 817 na 940 dní), zvýšila sa produkcia za normovanú laktáciu (zo 7 421 na 9 130 kg mlieka) a narástla produkcia mlieka na deň života (z 7,93 na 12,58 kg). S výnimkou ukazovateľa dĺžka produkčného života (1 314 dní pri dojniciach, vyradených v roku 2006 vs. 1 153 dní pri dojniciach vyradených v roku 2019) sa zlepšili všetky hodnotené ukazovatele aj pri slovenskom strakatom plemene. Dôležitý ukazovateľ - produkcia na deň života, vzrástol z hodnoty 6,04 v roku 2006 na 8,86 v roku 2019. V ohrozenej pinzgauskej populácii boli výsledky v jednotlivých rokoch kolísavé, bez významnejších pozitívnych trendov. Najvyššiu celožitovnú úžitkovosť dosiahli dojnice, chované celý život bez pastvy (18 408 pri holštajnskom a 18 237 kg pri slovenskom strakatom plemene). Najnižšia celožitovná úžitkovosť bola v skupine zvierat, ktoré sa pásli aj počas odchovu, aj počas chovu (14 549 pri holštajnskom a 15 359 kg pri slovenskom strakatom plemene). Pasené slovenské strakaté dojnice dosiahli vyššiu dĺžku produkčného života oproti nepaseným (1 298 vs. 1 178 dní). Pri holštajnskom plemene mali pasené zvieratá kratší produkčný život, ako nepasené (882 vs. 822 dní).

Skúmanie technických podmienok dojenia poukázalo na potrebu venovať zvýšenú pozornosť technickému stavu dojární pre ovce a zvýšiť nároky vlastníkov na servisné firmy, nakoľko aj po servisnej prehliadke, v ktorej sa firmy zamerajú najmä na výmenu gumených častí dojárne, zostávajú zlé pulzátory v nezmenenom stave.

Výsledky ukazujú, že navrhnutý privolávač by mohol byť veľmi účinným prostriedkom pri zvykaní kráv k samostatnej návšteve robota na dojenie. Zistili sme, že bolo potrebných v priemere $4,2 \pm 1,3$ asistovaných návštev, aby dojnica samostatne vstupovala do robota na dojenie po spustení vibračného a akustického signálu. Prístroj sme v roku 2021 zlepšovali na základe priebežných výsledkov z fariem. Ukázalo sa, že systém by oveľa lepšie fungoval, keby privolávanie bolo automatizované a spolupracovalo s riadiacim počítačom robota na dojenie. Toto je však výzva pre samotných výrobcov robotov na dojenie.

V oblasti mikroklimy chovných priestorov v sledovanom chove brojlerov spĺňali priemerné hodnoty mikroklimatických parametrov (NH_3 , CO_2 , teplota, relatívna vlhkosť, prúdenie vzduchu) ustajnenia požiadavky legislatívy. Nad resp. podlimitné hodnoty boli zistené len ojedinele, pričom sa jednalo len o aktuálne hodnoty. V prípade NH_3 dosahovali aktuálne hodnoty max. $15,6 \text{ mg/m}^3$ a v prípade CO_2 max. 6544 mg/m^3 . Teplota v ustajnení klesala s vekom kurčiat a spĺňala požiadavky legislatívy. V závere výkrmu sa zistili aj jej nižšie aktuálne hodnoty (min. $16,4 \text{ }^\circ\text{C}$). Priemerné hodnoty relatívnej vlhkosti na jednotlivých miestach merania i v rámci celej haly neprekročili optimálnu hodnotu 60 %. Ojedinele boli aj jej vyššie hodnoty (nad 70 %). Priemerné hodnoty prúdenia vzduchu neprekročili na jednotlivých miestach merania i v rámci celej haly odporúčenú hodnotu $0,3 \text{ m/s}$. Evidovali sa skôr ich nižšie hodnoty (min. $0,121 \text{ m/s}$). Nakoľko išlo o „welfareový“ chov brojlerov, bola dodržaná aj podmienka zaťaženia podlahovej plochy do $30,0 \text{ kg/m}^2$ (pre daný turnus $29,90 \text{ kg/m}^2$), ako i minimálna dĺžka výkrmu 38 dní. Finálna hmotnosť brojlerov pri vyskladnení bola 2,2 kg. Miera úmrtnosti kurčiat dosahovala hodnotu 2,91 %, čo nepresahovalo „štandardnú“, mieru úmrtnosti (do 4 %).

Klasifikácia jatočných tiel hovädzieho dobytku sa na Slovensku vykonáva systémom SEUROP, ktorý je v súlade s legislatívou, platnou v krajinách EÚ. Ide predovšetkým o nariadenie Európskeho parlamentu a Rady EÚ č. 1308/2013, delegované nariadenie Komisie EÚ č. 2017/1182 a vykonávacie nariadenie Komisie EÚ č. 2017/1184. V zmysle uvedených nariadení sa aktualizovali platné národné

predpisy. Dôležitou súčasťou tohto procesu je zlepšovanie informovanosti pracovníkov v prevádzkových podmienkach, ktorí sa zaoberajú klasifikáciou HD a hodnotením štruktúry jatočne opracovaných tiel. Problémy transformácie novej právnej úpravy legislatívny EÚ do národných vykonávacích predpisov boli intenzívne konzultované s odbornými pracovníkmi MPRV SR, ŠVPS, chovateľských zväzov a predstaviteľmi mäso spracujúceho priemyslu.

Najvyšší obsah cholesterolu bol v mäse z Maďarska ($0,53 \text{ g.kg}^{-1}$) a najmenej v mäse zo Španielska ($0,409 \text{ g.kg}^{-1}$). Slovenské bravčové sa umiestnilo v strede ($0,465 \text{ g.kg}^{-1}$). Najsvetlejšie mäso s hodnotami L^* 53,85 pochádzalo z Belgicka. Takéto hodnoty svetlosti už inklinujú k vade mäsa PSE (bledé, mäkké, vodnaté). Slovenské bravčové bolo vyfarbené najlepšie a malo najnižšie hodnoty svetlosti (L^* 49,39). Pri hodnotení senzorickej analýzy dosiahlo najlepšie hodnotenie mäso zo Slovenska (3,72 z 5 bodov). Jemnosť mäsa resp. strižná sila Warner-Bratzler bola najnižšia pri vzorke mäsa zo Slovenska (6,32 kg). Najtvrdšie mäso, teda najvyššie namerané hodnoty strižnej sily boli zistené pri vzorke z Maďarska (9,53 kg). Slovenská vzorka mala najnižší obsah voľnej vody (27,93 %). Najvyššie hodnoty boli namerané pri mäse z Belgicka (34,04 %). Španielske mäso malo najviac vytečenej šťavy pri balení (36,26 ml), čo predstavuje 7,47 % hmotnostných strát. Najmenšie hmotnostné straty balením malo slovenské mäso (3,42 %), pričom vytečená šťava bola v objeme 8,91 ml. Najdrahšie mäso pochádzalo z Maďarska (8,57 €/kg) a najlacnejšie z Belgicka (3,78 €/kg). Priemerná cena slovenského mäsa bola 5,90 €/kg. Po prepočítaní hmotnostných strát na cenu, v konečnom dôsledku zaplatil zákazník za 1 kg najviac za mäso z Maďarska (9,08 €/kg), nasledovalo Česko (6,37 €), Nemecko (6,23 €), Slovensko (6,11 €), Poľsko (5,83 €), Španielsko (5,42 €) a Belgicko (4,02 €). Po prepočítaní tejto ceny s hmotnostnými stratami na % vychádza slovenská vzorka ako najekonomickejší nákup. Percentuálne sa cena zvýšila o 3,26 %, pričom napríklad pri poľskom mäso to bolo o 6,89 % viac oproti nákupnej cene.

Vyhodnocovali sme základné chemické zloženie a technologickú kvalitu surového mlieka malých prežúvavcov. Tvorba brožúry a listoviek o kvalite mlieka oviec a kôz.

U chovateľov oviec neboli zistené problémy s nutričnou kvalitou suroviny, ale s výskytom nežiaducej mikroflóry. Najväčšie problémy boli vo výskyte psychrotrofných mikroorganizmov, ktoré nežiaduco ovplyvňujú sýriteľnosť mlieka. Boli navrhnuté odporúčania na odstránenie daných problémov jednotlivým chovateľom. V roku 2021 sa výsledky analýz využili na zvyšovanie verejného povedomia o kvalite ovčieho a kozieho mlieka prostredníctvom listoviek a brožúry. V rámci plemien oviec aj kôz sa potvrdili tendencie, čím vyššia produkcia, tým nižšie zložky. V súvislosti s výškou úžitkovosti a obsahom močoviny sa nepotvrdila lineárna závislosť. Obsah zložiek mlieka zodpovedal normám pre dané plemená a obsah močoviny úrovni výživy.

Africký mor ošípaných (AMO) bol na Slovensku prvýkrát potvrdený 24. júla 2019 v chove domácich ošípaných v obci Strážne, okr. Trebišov. Vzápätí AMO potvrdili veterinári aj v michalovskom okrese pri uhynutom diviakovi. Počet ohnísk s potvrdeným ochorením AMO sa postupne rozšíril na 27. V roku 2019 bolo potvrdených 26 pozitívnych prípadov u diviakov a 11 pozitívnych prípadov u domácich ošípaných. Vo všetkých prípadoch išlo o drobnochovateľov. V roku 2020 bolo potvrdených 375 pozitívnych prípadov u diviakov a 17 pozitívnych prípadov u domácich ošípaných. Tiež všetko u drobnochovateľov. V roku 2021 k 13.08. 2021 bolo na Slovensku diagnostikovaných 7 prípadov AMO pri ošípaných a 1 348 pri diviakoch.

Výsledkom skríningu sledovanej populácie králikov bolo zistenie heterozygotnej nadradenosti (superdominancia), ktorá je špeciálnym prípadom selekcie a vedie k stabilizácii alelických frekvencií, pričom sa v populácii udržiavajú obidve alely v pozícii 237 génu MC4R-EU410480-A237G: pôvodná A i mutantná G alela. V nami sledovanej populácii mali všetky analyzované jedince heterozygotný genotyp GA.

Na základe výsledkov molekulárno-genetického skríningu populácie kúr plemena oravka žltohnedá boli v sledovanej populácii identifikované tri genotypy - GG, GT a TT. Genotyp GG sme v sledovanej populácii oraviek identifikovali iba u jednej sliepky. Počet heterozygotov GT bol preukazne vyšší tak u sliepok ako i kohútov. Genotyp GT malo 110 sliepok a 16 kohútov, genotyp TT bol u 9 sliepok a 5 kohútov. Preukazné rozdiely v rámci pohlavia medzi genotypmi sa zistili v hmotnosti sliepok vo veku 12 a 20 týždňov, u kohútov vo veku 12 týždňov. Preukazný rozdiel v

prírastkoch hmotnosti medzi 5. a 12. týždňom veku bol tak u sliepok ako i kohútov. Preukazný rozdiel celkového prírastku od 5. do 20. týždňa veku na základe genotypu sa zistil iba u sliepok, pričom vyššiu hmotnosť mali sliepky s genotypom TT.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

- 15 realizačné výstupy
- 50 vedeckých a odborných prác a príspevkov

Úloha kontraktu č. 54

Názov úlohy (rezortného projektu): **Výživa a kŕmenie hospodárskych zvierat so zreteľom na efektivitu chovu a ochranu životného prostredia**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019 - 2021

Koordináčne pracovisko: NPPC - VÚŽV Nitra

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: MVDr. Rudolf Žitňan, DrSc.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	111 559,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	5 578,00
Skutočné náklady	117 137,00

Cieľom projektu bolo získanie nových poznatkov o bachorovej degradovateľnosti a črevnej stráviteľnosti živín, efektívnej výrobe kvalitných objemových krmív, využití probiotických kultúr, zeolitu a druhotných surovín potravinárskeho priemyslu so zreteľom na efektivitu chovu a ochranu životného prostredia.

Riešenie projektu bolo rozdelené na 5 čiastkových úloh (ČÚ):

ČÚ 01: Precízna výživa hovädzieho dobytku založená na medzinárodných systémoch hodnotenia kvality krmív.

ČÚ 02: Objemové krmivá.

ČÚ 03: Probiotiká vo výžive a zdraví zvierat.

ČÚ 04: Druhotné suroviny priemyslu vo výžive ošípaných.

ČÚ 05: Zeolit vo výžive a zdraví zvierat a v ochrane životného prostredia.

Vo vzorke extrudovaného repkového šrotu sa zistila hodnota efektívnej degradovateľnosti N-látok 54,62 % a rýchlosť degradácie frakcie „b“ 0,0413 %·h⁻¹. Repkový extrahovaný šrot sa degradoval v bachore pomalšie, väčšia časť N-látok môže byť využitá na tvorbu vlastných telových bielkovín, čo má veľký význam vo výžive prežúvavcov. Intestinálna stráviteľnosť dusíkatých látok vzoriek repkového šrotu stanovená metódou mobilných vreciek dosiahla hodnoty nad 82 % a metódou *in vitro* nad 74 %. V repkových výliskoch dosiahla hodnotu len 60,11 % (metóda mobilných vreciek) a 48,7 % (*in vitro* metóda).

Hodnoty stráviteľnosti N-látok získané metódou *in vitro* boli vo všetkých prípadoch nižšie v porovnaní s metódou mobilných vreciek. Najväčší rozdiel sa stanovili vo vzorke hroznové výlisky - až 35,22 %. Vysoká črevná stráviteľnosť metódou mobilných vreciek bola vo vzorkách tekvicových (97,38 %) a sezamových výliskov (93,71 %). Metódou *in vitro* vysoká stráviteľnosť bola vo vzorke tekvicové výlisky (90,52 %). Hodnota korelačného koeficientu rôznych výliskov bola vysoká ($r=0,9606$), ale hodnota korelačného koeficientu u repkových šrotov bola nízka $r=0,2930$. Medzi metódou mobilných vreciek a *in vitro* sa zistil lineárny vzťah: $y = 1,4613x - 47,693$ ($R^2 = 0,9257$).

Naše analýzy u lucerny potvrdili pokles celkových cukrov od prvej po štvrtú kosbu z 88 na 40 g. kg⁻¹ sušiny a redukujúcich cukrov z 39 na 14 g. kg⁻¹ sušiny. CNCPS analýza jednotlivých rastlinných častí lucerny ukázala, že v listoch sa nachádza výrazne viac N-látok v bachore ťažko degradovateľných a v stonkách je zase naopak vyšší výskyt ľahko degradovateľných N-látok. Pri hodnotení kvality lucernových siláží bol porovnávaný účinok silážnych prípravkov pri nízkom obsahu

sušiny silážovanej hmoty (21 %) a pri optimálnom obsahu (37 %). Všetky experimenty zamerané na kvalitu fermentácie v bielkovinových silážach potvrdili, že aplikáciou silážnych prípravkov sa zlepšil priebeh fermentačného procesu aj kvalita vyrobenej siláže.

Z hodnotených údajov za celé sledované obdobie 2011-2019 vyplynulo, že relatívna premenlivosť živín v analyzovaných kukuričných silážach bola najvyššia pri škrobe ($v=23,60$ %), a najnižšia pri organickej hmote (OH) ($v=1,11$ %). Najväčší obsah sušiny sa zistil vo východoslovenskom regióne (R3) 367,11 a najmenší v stredoslovenskom regióne (R2) 341,64 g. kg⁻¹. Priemerný obsah škrobu dosiahol najväčšiu hodnotu 343,77 v R3 a najmenšiu 307,68 g.kg⁻¹ sušiny v západoslovenskom regióne (R1). Potvrdili sa štatisticky vysoko-významné rozdiely spôsobené rokmi. Štatisticky vysoko významná regresia od úrovne teplôt bola zistená pri sušine a OH. Koeficienty determinácie použitých modelov analýzy rozptylu a kovariancie boli čo do hodnôt podobné u oboch analýz. Vyššie hodnoty koeficientov determinácií sa zistil pri ukazovateľoch: hrubá vlákna, škrob, NDV a ADV, R² približne rovné 0,300, čo by odpovedalo stredne silnej korelácii $r=0,55$.

V súčasnosti sa v praxi používajú mnohé probiotické baktérie bez poznania ich imunologického vplyvu na lokálnu resp. celkovú imunitnú odpoveď hostiteľského organizmu. Najnovšie metodické postupy vychádzajúce z molekulej patológie ako je kvantifikácia cytokínov a sledovanie bunkových receptorov nám umožnili selektovať probiotické baktérie na základe ich imunologickej aktivity. Podávanie probiotického kmeňa *Enterococcus faecium* AL41 viedlo u kurčiat infikovaných *Campylobacter jejuni* k zvýšeniu relatívnej expresie cytokínu IL-6 v porovnaní s ostatnými infikovanými skupinami. Probiotické baktérie včítane rodu *Enterococcus* predstavujú pre svojho hostiteľa skupinu prospešných mikroorganizmov. Vyznačujú sa dobrými imunomodulačnými aktivitami. Tieto aktivity zahŕňajú schopnosť navodiť produkciu cytokínov, čo vedie ku regulácii vrodenej i získanej imunitnej odpovede.

Izoláciou a selekciou enterokokov z mediálnej časti čreva pstruhov sme získali autochtónnych kandidátov probiotík využiteľných v akvakultúre lososovitých rýb. Predpokladáme, že nami izolované kmene enterokokov *Enterococcus durans*, *E. faecium*, *E. mundtii* a *E. thailandicus* môžu významne prispieť ku zlepšeniu zdravotného stavu rýb a tiež zlepšiť imunitný status rýb. Taktiež môžu prispieť k zvýšeniu produkčných parametrov rýb (zlepšenie konverzie krmiva a zvýšenie hmotnostných prírastkov), čím prispievajú ku zlepšeniu ekonomickej rentability chovu.

Zistil sa priaznivý vplyv pridávaných rastlinných extraktov získaných zo šalvie, oregana a bakteriocín-produkujúceho kmeňa s probiotickým účinkom *E. faecium* CCM 4231, ako aj samotného komerčného produktu Xtrakt na redukciu oocýst *Eimeria* sp. v truse králikov. Pravdepodobne sa jedná o sprostredkovaný účinok v rámci posilnenia imunity, nakoľko hodnoty FA (parametra nešpecifickej imunity) boli na 21. deň signifikantne zvýšené ($P<0,05$) a ostali nezmenené do konca výkrmu králikov.

Maximálne využitie dusíka vyjadrené ako percento zadržaného dusíka (retencie) z jeho prijatého množstva predstavovalo 32,8 %, čo bolo výrazne menej ako využitie dusíka bežne používaných diét pre ošípané, ktoré sú založené na báze obilnín a sóje. Retencia N vyjadrená z percentuálneho príjmu N sa pohybovala v rozmedzí 10,2-32,0 % a súvisela so stráviteľnosťou N a koncentráciou lyzínu. Pre stanovenie vplyvu fytoaditív na zdanlivú (AID) a štandardizovanú (SID) ileálnu stráviteľnosť dusíka a AK sme navrhli dve izoenergetické diéty, ktoré boli následne chemicky analyzované a v následnej etape použité v experimente. Priemerná hodnota AID a SID dusíka v pokusnej skupine bola o 1,7 % vyššia ako v kontrolnej skupine. Zlepšenie pre jednotlivé aminokyseliny sa pohybovalo v rozmedzí od 0,2 % (leucín) po 15,2 % (prolín). Stráviteľnosť lyzínu bola vyššia o 3,4 % a stráviteľnosti sírnych aminokyselín vzrástli o 1,6 % pre cysteín a o 0,7 % pre metionín.

Pri pokuse so zeolitom na kanylovaných kravách, zeolit efektívnu degradovateľnosť sušiny kukuričnej siláže znížil, ale bielkovinových krmív (lucernové seno a repkový extrahovaný šrot) mierne zvýšil. Efektívna degradovateľnosť N-látok bola u repkového extrahovaného šrotu BZ 52,74 % so Z 54,59 %, u kukuričnej siláže BZ 71,65 % a Z 71,79 % a v prípade lucernového sena BZ 57,2 % a so Z 61,33 %. Črevná stráviteľnosť N-látok stanovená metódou *mobile bag* bola u kukuričnej siláže BZ

59,03 % a so Z 47,18 %, u repkového extrahovaného šrotu 85,67 % a so Z 82,43 % a u lucernového sena BZ 66,67 % a so Z 61,22 %. Zeolit znížil črevnú stráviteľnosť N-látok pri všetkých skúmaných krmivách.

Po celkovom vyhodnotení kŕmnych pokusov na brojleroch, u ktorých sa porovnávalo použitie 2 % a 1 % zeolitu v KZ (kŕmnej zmesi) oproti kontrole, sa zistilo, že zeolit v množstve 1 % až 2 % v KZ nemal negatívny ani pozitívny vplyv na rastovú krivku a úhyny a neovplyvnil nami sledované hematologické a biochemické ukazovatele v krvi. Zeolit použitý v KZ pre brojlerov nemal pozitívny vplyv na koncentráciu amoniaku v halách, ale mierne navýšil konverziu a znížil ekonomickú efektívnosť výkrmu odchovu.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

- 4 realizačné výstupy
- 27 vedeckých a odborných prác a príspevkov

Úloha kontraktu č. 55

Názov úlohy (rezortného projektu): **Genetické a reprodukčné ukazovatele oviec slovenských plemien**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019 - 2021

Koordináčne pracovisko: NPPC - VÚŽV Nitra

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	98 856,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	4 943,00
Skutočné náklady	103 799,00

Cieľom riešenia projektu bola analýza genetických a reprodukčných ukazovateľov slovenskej dojnej ovce (SDO). Riešenie bolo zamerané na naplnenie cieľov jednotlivých etáp: stanoviť kvalitu čerstvého a zmrazeného-rozmrazeného semena baranov plemena SDO použitím moderných metód; optimalizovať metodiku kryokonzervácie semena baranov plemena SDO využitím Ficollu ako kryoprotektívnej látky; vytvoriť zásobu hlbokozmrazených vzoriek semena baranov plemena SDO; zistiť zmeny expresie vybraných génov s možným vplyvom na diferenciáciu a motilitu spermií baranov plemena SDO.

Riešenie projektu bolo rozdelené na 3 čiastkové úlohy (ČÚ):

ČÚ 01: Genetické a reprodukčné ukazovatele pôvodnej valašky - rok riešenia 2019.

ČÚ 02: Genetické a reprodukčné ukazovatele zošľachtenej valašky - rok riešenia 2020.

ČÚ 03: Genetické a reprodukčné ukazovatele slovenskej dojnej ovce – rok riešenia 2021.

V priebehu roku 2021 sa realizovali odbery ejakulátu od 10 baranov plemena slovenská dojná ovca chovaných na VÚŽV Nitra. Ejakuláty sa odoberali od klinicky zdravých a pohlavne dospelých baranov vo veku 2,5-5 rokov dvakrát týždenne metódou elektro-ejakulácie. Dávky spermií sa riedili v komerčne dostupnom riedidle Triladyl obsahujúcom glycerol, vaječný žltok a antibiotiká. Po zmrazení - rozmrazení vzoriek spermií sa analyzovala motilita (pohyblivosť) CASA metódou a životaschopnosť SYBR-14/PI; oplodňovacia schopnosť spermií sa analyzovala pomocou *in vitro* penetračného/fertilizačného (P/F) testu.

V prvej sérii experimentov boli testované rôzne dĺžky ekvilibračie (2; 4; 6 alebo 8 hodín) pri kryokonzervácii baraních spermií buď programovateľným zmrazovačom alebo manuálnym režimom. Maximálnu motilitu spermií (celková motilita - TM a progresívny ohyb - PM) sme zaznamenali pri dĺžke ekvilibračie - 6 hodín pri použití oboch techník kryokonzervácie. Pomalé zmrazovanie pomocou programovateľného zmrazovača však viedlo k významne vyšším charakteristikám pohyblivosti spermií po rozmrazení ($p < 0,05$) pri 6-hodinovej ekvilibračii v porovnaní s výsledkami

zaznamenanými u spermii zmrazovaných v manuálnom režime. Napriek tomu boli TM a PM u spermii kryokonzervovaných oboma technikami s použitím každého testovaného časového intervalu ekvibrácie výrazne nižšie ako hodnoty namerané u kontrolných (čerstvých) spermii ($p < 0,05$).

Aplikáciou heterológneho testu penetrácie/oplodnenia bola porovnaná fertilizačná kapacita spermii baranov po kryokonzervácii a zistilo sa, že testované techniky kryokonzervácie vykazujú podobnú fertilizačnú schopnosť, pretože neboli žiadne významné rozdiely v percente penetrovaných a oplodnených zygot (60,44 % v programovateľnom zmrazovači vs. 62,00 % v manuálnom režime). Napriek tomu, že celkový súčet percenta penetrácie/oplodnenia v kryokonzervovaných skupinách bol významne nižší v porovnaní s čerstvými (kontrolnými) spermiami, medzi skupinami neboli žiadne rozdiely v percente oplodnených vajčiek (prítomnosť najmenej dvoch pronukleov).

Pri hodnotení spermii baranov plemena slovenská dojná ovca využitím prietokovej cytometrie bola zistená veľká variabilita v kvalite ejakulátu medzi jednotlivými odbermi u tých istých baranov. Využitím metódy prietokovej cytometrie sa v čerstvom ejakuláte baranov plemena slovenská dojná ovca zistilo celkové priemerné percento živých spermii, ktoré bolo $91,81 \pm 3,81$ %, apoptotických (mŕtvych) spermii $1,05 \pm 0,4$ % pri Annexin V a $0,45 \pm 0,2$ % Yopro-1. Tieto údaje korešponujú s údajmi zistenými CASA metódou rovnako pri čerstvom aj rozmrazenom ejakuláte. Je potrebné zisťovať tieto údaje po odbere čerstvého semena hlavne v prípade plánovaného zmrazovania resp. využitia odobratého ejakulátu na umelú insemináciu a jej načasovanie.

V rámci experimentov zameraných na sledovanie zmien expresie vybraných génov v spermiiach baranov sa porovnali metódy SCLB a *swim-up* na odstránenie somatických buniek zo vzoriek ejakulátu, optimalizovali sa podmienky izolácie celkovej RNA zo spermii a jej kvalita sa overila pomocou RT-qPCR génov WBP2NL a MKRN1 ako potenciálnych biomarkerov kvality spermii. Ako referenčný gén sa použil GAPDHS a kontamináciu RNA spermii transkriptami somatických buniek sme overili na základe relatívneho množstva mRNA pre E-cadherin a CD18. Z výsledkov analýz možno konštatovať, že jednoduchá, rýchla a finančne nenáročná metóda odstránenia somatických buniek z ejakulátu baranov pomocou SCLB je rovnako efektívna, ako metóda *swim-up* a spolu s modifikovanou metódou izolácie RNA pomocou TRI REAGENT RT umožňuje získať dostatočné množstvo čistej RNA zo spermii baranov vhodnej pre sledovanie zmien expresného profilu ako potenciálneho nástroja na hodnotenie fertility spermii baranov.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

Z výsledkov riešenia projektu bola publikovaná 1 vedecká práca v zahraničnom karentovanom časopise a 3 vedecké práce v ostatných domácich časopisoch.

Úloha kontraktu č. 56

Názov úlohy (rezortného projektu): **Vitalita včelstiev a vplyv xenobiôtík**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019 - 2021

Koordináčne pracovisko: NPPC - VÚŽV Nitra

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: MVDr. Martin Staroň, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	58 060,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	2 903,00
Skutočné náklady	60 963,00

Cieľom riešenia bolo zošľachtovanie línie „Tatranka“ v rámci plemena slovenskej kranskej včely, selekcia včelstiev selekčným kritériom varroasenzitívnej hygieny (VSH) a overenie perspektívnych biotechnologických spôsobov tlmenia varroózy. Okrem toho sme sa zamerali na sledovanie príčin hromadného výpadku a oslabovania včelstiev po stránke zverozdravotnej a ekotoxikologickej.

Riešenie projektu bolo rozdelené na 2 čiastkové úlohy (ČÚ):

ČÚ 01: Selekčný a šľachtiteľský program zameraný na varroatoleranciu a vitalitu línií slovenskej kranskej včely

ČÚ 02: Monitoring xenobiotík vo vybraných poľnohospodársky aktívne využívaných oblastiach Slovenska.

V roku 2021 prebehla identifikácia včelích matiek, ktoré boli nositeľkami zlepšujúcich varroatolerantných vlastností včiel. Na základe vytvorenej spolupráce s chovateľmi včiel boli odobraté vzorky plástov so zaviečkovaným plodom za účelom merania varroatolerance včelstiev. V odobratých vzorkách postupne prebiehalo meranie a hodnotenie znakov VHS a to aj vo vzorkách, ktoré boli odobraté a uskladnené v predchádzajúcom roku. Pre spresnenie výsledkov bolo vo vzorkách rokov 2019 a 2020 dodatočne vykonané hodnotenie znaku SMR (Suppression of Mite Reproduction). Celkovo šlo o 82 vzoriek.

Vo vybraných včelstvách s plemennými matkami boli sledované produkčné a zdravotné vlastnosti. Po ukončení včelárskej sezóny a vyhodnotení výsledkov boli z celkového počtu 8 testovaných včelstiev vybrané na ďalšiu plemenitbu včelstvá s matkami vykazujúcimi najlepšie vlastnosti.

V rámci overovania technologicko-chovateľských postupov tlmenia varroózy na jar v roku 2021 bola v kontrolných včelstvách zaradených do experimentu v predchádzajúcom roku zisťovaná infikovanosť plodu klieštikom včelím. Šlo o tri prezimované včelstvá. So začiatkom včelárskej sezóny bolo do sledovania zaradených ďalších 5 kontrolných včelstiev, ktoré neboli počas včelárskej sezóny ošetrované žiadnym akaricídny prípravkom a na jeseň sme u nich tak isto zisťovali infikovanosť zaviečkovaného plodu klieštikom včelím. Získané výsledky boli zahrnuté k výsledkom z predchádzajúcich dvoch rokov riešenia a štatisticky vyhodnotené. Prvým testovaným postupom tlmenia varroózy bola izolácia včelích matiek 2 x ročne. Prvýkrát dlhodobé od augusta do marca - apríla a druhé izolovanie u tých istých rodín v mesiaci jún - začiatok júla. Pri testovaní realizovanom v roku 2021 mali včelstvá o 52,8 % klieštika menej oproti kontrolným včelstvám. Zistená účinnosť klieštikovania proti infestácii klieštikom bola nižšia, ako v predchádzajúcich rokoch. Priemerné hodnoty však potvrdzujú, že táto metóda počas celého roka zmierňuje tlak klieštika na včely a chráni včelie produkty pred kontamináciou tvrdými akaricídmi. Druhým testovaným postupom tlmenia varroózy bolo znižovanie invadovanosti klieštikom včelím pomocou práškoveho cukru. Na tento účel bolo vyčlenených 8 včelstiev, ktoré sa v pravidelných intervaloch od mája do októbra posypávali práškovým cukrom a vždy v nasledujúcom dni bol spočítaný spad klieštika. V roku 2021 sa účinnosť práškovania práškovým cukrom proti infikovaniu včelstiev klieštikom pohybovala v rozpätí od 16,04 % do 43,03 %, čo priemere predstavovalo 32,01 %. Priemerná účinnosť ošetrovania včelstiev proti klieštikovi práškovým cukrom za tri roky riešenia bola na úrovni 17,26 %. Vysoký rozptyl získaných výsledkov a nízka priemerná hodnota účinnosti práškovania zaraďuje tento technologicko-chovateľský postup do skupiny postupov s nedostatočnou účinnosťou a nízkou spoľahlivosťou v boji proti infestácii včelstiev klieštikom včelím.

Pri riešení určovania prímiesí v pravom včelom vosku v prevádzkových podmienkach priamo u výrobcu medzistien sme implementovali analýzy metódou FTIR-ATR. Touto metódou bolo odmeraných celkovo 382 vzoriek vosku ponúkaného na výkup či spracovanie. Výsledky potvrdili existenciu prímiesí vo vykupovanom včelom vosku a to hlavne výskyt parafínu, ale aj stearínu. Dosažené výsledky majú priamy úžitok pre výrobcu medzistien a včelárov.

Pri riešení účinku Tau-fluvalinátu na viabilitu spermií trúdiv boli v laboratórnych podmienkach overené dve úrovne diéty a to dávka 0,75 mg a 0,075 mg účinnej látky/kg diéty. V jednotlivých pokusných skupinách bola sledovaná viabilita spermií trúdiv. Pre porovnanie rozdielov medzi jednotlivými skupinami bola použitá multikomparatívna Post Hoc analýza s testom Tukey HSD a LSD.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

Z výsledkov riešenia projektu bolo vypracovaných 5 realizačných výstupov a 15 vedeckých a odborných prác.

Úloha kontraktu č. 57

Názov úlohy (rezortného projektu): **Prehodnotenie systému prikrmovania raticovej zveri v poľovných revíroch, vrátane zverníc**

Zadávatel' úlohy: Sekcia lesného hospodárstva a spracovania dreva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 2019 - 2021

Koordináčne pracovisko: NPPC- VÚŽV Nitra

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Matúš Rajský, PhD.

Náklady na riešenie v roku 2021 (EUR)	
Štátny príspevok	30 000,00
v tom kooperácie	-
Spolufinancovanie	1 500,00
Skutočné náklady	31 500,00

Cieľom projektu bolo získanie nových údajov a vypracovanie podkladov umožňujúcich optimalizovať systém prikrmovania raticovej zveri na Slovensku.

Riešenie projektu bolo rozdelené na 5 čiastkových úloh (ČÚ):

ČÚ 01: Špecifiká prikrmovania jednotlivých druhov raticovej zveri z pohľadu ich výživových potrieb.

ČÚ 02: Porovnanie výživnej hodnoty energeticky bohatých krmív z pohľadu ich alternatívneho využitia ako náhrady obilnín na prikrmovanie raticovej zveri.

ČÚ 03: Overenie vplyvu krmnej zmesi obsahujúcej odpadovú dendromasu v poľovníckej praxi na možnosť zníženia škôd spôsobovaných raticovou zverou na lesných porastoch a na pokrytie výživových potrieb raticovej zveri.

ČÚ 04: Analýza pozitív a negatív prikrmovania raticovej zveri v praxi.

ČÚ 05: Prehodnotenie plánu starostlivosti o zver.

V priebehu troch rokov riešenia sme sa zaoberali správnym spôsobom prikrmovania zveri objemovými a jadrovými krmivami vrátane druhotných surovín priemyslu, ovocia a zeleniny. Boli vypracované praktické návody prikrmovania srnčej, jelenej, danielovej a muflonovej zveri. Pre bežné poľovné revíry je vhodnejšie sa zamerať na kvalitné objemové krmivá, ktoré predstavujú vo výžive prežívajúcej zveri hodnotný zdroj energie a živín. Ku kvalitnému senu, je vhodné pridať kvalitné silážované alebo dužinaté krmivo. Odlišná situácia je vo zverniciach, ktorých cieľom je produkcia vysokokvalitnej zveri, tu je prídavok jadrového krmiva vhodný. Podobne vo farmách, prídavok jadrového a ďalšieho koncentrovaného krmiva zlepšuje rast jedincov určených na produkciu mäsa. V chovoch s malou výmerou, s obmedzenými zdrojmi potravy je pre zver potrebné dopĺňať chýbajúce živiny, zver je tu odkázaná na človeka. Vo všeobecnosti je cieľom správneho prikrmovania v čase núdze pokryť čo možno do najväčšej miery výživové potreby zveri takými krmivami, ktoré zodpovedajú skutočným potrebám jednotlivých druhov zveri a tým znížiť konzumáciu lesných drevín a poľných kultúr, čiže zmenšiť konflikt medzi záujmami človeka a voľne žijúcej zveri. Z riešenia predmetnej problematiky vyplynula aj odborná garancia a spoluorganizovanie „Nitrianskeho poľovníckeho seminára 2020“, v rámci výstavy Rybárstvo, poľovníctvo a včelárstvo, konanej pod záštitou MPRV SR (Agrokomplex Nitra, 22.02.2020).

Pokračovalo sa vo výskume využitia krmnej zmesi obsahujúcej lesnú dendromasu vo výžive jelenej zveri. Môžeme zhodnotiť celé sledovacie obdobie 17 rokov. V krmnom pokuse bolo zaznamenávané poškodzovanie porastov a porovnávané s pôvodnou hodnotou - pred začatím aplikácie krmnej zmesi a celkovej úpravy manažovania výživy. Z výsledkov vyplýva, že prostredníctvom úpravy manažmentu výživy pokleslo poškodzovanie lesných porastov v jednotlivých rokoch od 40 do 60 %, v jednom zo sledovaných rokov až o 90 % v porovnaní s predchádzajúcim obdobím bez aplikácie pokusnej krmnej zmesi. Hypotéza o tom, že ak sa zver nažerie vhodného krmiva obsahujúceho prirodzenú potravu a ostatné zložky vo vybalancovaných pomeroch, ktoré zodpovedajú jej potrebám, bude o to menej konzumovať dendromasu zo stojacich jedincov drevín, sa potvrdila. Z riešenia rezortnej úlohy vyplynul aj ďalší praktický výstup, vyžadovaný praxou. Boli sme požiadaní výživárskou spoločnosťou Mikrop, ktorá rieši výživu hospodárskych

zvierat, farmovej aj poľovnej zveri, aby sme zorganizovali terénne školenie spojené s exkurziou v modelovom revíri Mestských lesov Kremnica, v ktorom prebieha náš poľovnícky výskum. Záujem o prenos našich poznatkov do svojich podmienok prejavili aj zástupcovia zoologických záhrad v ČR. Bol vypracovaný návrh, podľa ktorého by sa mohlo v rámci prípravy poľovníckeho zákona resp. vykonávacej vyhlášky uvažovať o novej kategórii krmiva. Kým v súčasnosti sa krmivá v rámci poľovníckej legislatívy delia na objemové, dužinaté a jadrové, predkladáme pracovný názov novej kategórie: Kompletné krmne zmesi alebo krmne zmesi s obsahom objemového (minimálne 75 %) a jadrového krmiva (maximálne 25 %). Podiely sú vyjadrené v čerstvom stave krmných komponentov.

Na vyžiadanie MPRV SR sme vypracovali Návrh úprav Plánu starostlivosti o zver, ako podklad k príprave novej poľovníckej legislatívy. Návrh sa týkal zmien kategórií krmív a kalkulácie množstiev krmív. Cieľom návrhu je optimalizovanie manažmentu zveri so zreteľom na škody na kultúrach a zdravie zveri.

Realizačné výstupy a publikácie súvisiace s riešeným projektom:

Z výsledkov riešenia projektu boli vypracované 2 realizačné výstupy. Bolo publikovaných 14 odborných prác v domácich i zahraničných časopisoch.

4.1.3. Zhodnotenie riešenia úloh výskumno-vývojového zamerania v rámci kontrahovaných úloh (úlohy odbornej pomoci)

V roku 2021 NPPC riešilo 69 úloh odbornej pomoci. Išlo o nasledovné úlohy:

NPPC – VÚPOP

Úloha kontraktu č. 3

Názov úlohy: **Výkon odborných činností Pôdnej služby súvisiacich s výkonom národnej legislatívy na ochranu pôdy**

Zadávatel' úlohy: Sekcia pozemkových úprav MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚPOP
Koordinačtor, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Blanka Ilavská, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 161 150,00 EUR
Skutočné náklady: 161 150,00 EUR

Riešenie úlohy vyplýva zo zabezpečenia výkonu platnej legislatívy na ochranu pôdy (zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o ochrane pôdy“) a zákon č. 188/2003 Z. z. o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy v znení neskorších predpisov).

V roku 2021 bolo Pôdnou službou v SR spracovaných a vydaných 1 476 žiadostí na základe konkrétnych požiadaviek od vlastníkov pozemkov ale aj pozemkových odborov okresných úradov. Najväčšie množstvo žiadostí pripadlo na potvrdenie BPEJ na parcely v počte 820, častým dôvodom boli potvrdenia pre pozemky, kde katastrálne úrady ani okresné úrady – pozemkové a lesné odbory nedisponujú údajmi o BPEJ, to znamená intravilány, druh pozemku „záhrady“ prípadne pre účely reštitučných konaní. V rámci odborného dohľadu nad ochranou poľnohospodárskej pôdy bolo spracovaných 23 odborných posudkov a stanovísk týkajúcich sa zmien druhov pozemkov, nepoľnohospodárskeho druhu pozemku, okrem lesného pozemku, na poľnohospodársky druh pozemku - § 9. Pri rozhodovaní v pochybnostiach, či pozemok je alebo nie je poľnohospodárskou pôdou v zmysle § 10, bolo spracovaných 26 odborných stanovísk. Predmetom rozhodovania sú pozemky, ktoré vplyvom prírodných procesov zmenili vlastnosti a charakter pôdneho profilu tak, že zodpovedajú charakteru nepoľnohospodárskej pôdy, ale sú v katastri evidované ako poľnohospodárske druhy pozemkov; ide

o rokliny, výmole, vysoké medze s krovinami alebo s kamením, plochy zanesené štrkom riek, slatiny, plochy trvalo zamokrené alebo porastené rašelinovým machom; pri rozhodovaní orgán ochrany poľnohospodárskej pôdy prihliada na odborné stanovisko pôdnej služby. Hlavnými kritériami pri rozhodovaní bol charakter pôdneho profilu a vlastnosti poľnohospodárskej pôdy a z toho vyplývajúca vhodnosť na preradenie do iného druhu pozemku. K problematike neoprávneného záberu poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodársky účel v súlade s § 19 bolo vypracovaných 279 odborných stanovísk. Korektnému vypracovaniu odborného stanoviska neoprávnenému záberu predchádza obhliadka v teréne, aby sa zistilo, či je možné poľnohospodársku pôdu použitú na nepoľnohospodársky účel rekultivačnými opatreniami vrátiť do pôvodného stavu. Pri hodnotení navrhovaných zmien druhov pozemkov sme vychádzali z reálneho stavu v teréne, čo súvisí s požiadavkou neustáleho terénneho prieskumu a kvality pôdy. V roku 2021 Pôdna služba neeviduje žiaden atest na projekt priamej aplikácie čistiarenskeho kalu do poľnohospodárskej pôdy a 17 atestov na projekty rekultivácie a projektov bilancie skrývky. V súvislosti s výkonom odborných, pôdoznaleckých činností v konaní o jednoduchých pozemkových úpravách bolo v roku 2021 vybavených 50 žiadostí o aktualizáciu vrstvy BPEJ pre projektantov pozemkových úprav. Spracovateľom ROEP bola poskytnutá aktualizovaná vrstva BPEJ v dohodnutom formáte pre 37 katastrálnych území, pričom aj po zápise ROEP Pôdna služba rieši požiadavky na doplnenie údajov o BPEJ a taktiež prebieha kontrola údajov o BPEJ v katastri nehnuteľností. V rámci aktívnej ochrany poľnohospodárskej pôdy vyplývajúcej zo Zákona č. 220/2004 Z. z. bolo v roku 2021 prešetrovaných a spracovaných 8 žiadostí na ochranu poľnohospodárskej pôdy pred degradáciou, eróziou, zhutnením, zásadami bilancie organickej hmoty - § 4 - § 8 a na zmenšenie alebo odstránenie degradácie poľnohospodárskej pôdy a 17 projektov rekultivácií poľnohospodárskych dočasne odňatých z poľnohospodárskeho využitia. Pri hodnotení degradačných procesov sa vychádzalo okrem terénneho prieskumu zo sumarizácie údajov podkladových materiálov - ortofotomapy, materiály KPP, analógové mapy BPEJ, informačný systém BPEJ, informácie o spôsobe využívania pôd v oblastiach postihnutých degradáciou pôdy. V roku 2021 boli spracované 4 pedologické prieskumy, na základe ktorých boli aktualizované údaje o BPEJ. V roku 2021 Pôdna služba vo svojej rozšírenej činnosti o nové mapovanie pôdnych predstaviteľov v oblastiach, ktoré majú najnižšie zastúpenie kódov BPEJ a aktualizácie máp BPEJ, vykonala prieskumy vo vybraných 37 katastrálnych územiach: Terénne mapovanie pôdnych predstaviteľov a aktualizácia máp BPEJ bola založená na pôdoznaleckom prieskume usmernenom „Metodikou aktualizácie máp BPEJ cez pedologický prieskum pre potreby Pôdnej služby“. Prípravná fáza mapy BPEJ a digitálna vrstva BPEJ, geologické mapy, digitálny výškový model, cenová mapa, reg. KN a iné). Výstupom mapovania je nová a spresnená digitálna polygónová vrstva BPEJ s vytvorením centrálnej databázy vektorovej bodovej vrstvy obsahujúcej terénny GPS kód s údajmi o pôde (hĺbka pôdy, skeletovitosť, redox znaky, karbonáty, zrnitosť, farba, substrát, pôdna jednotka). Od roku 2013 pribudla Pôdnej službe povinnosť viesť a aktualizovať centrálny register plôch porastov rýchlorastúcich drevín.

Realizačné výstupy:

- 23 odborných stanovísk k zmene druhu pozemku - §9,
- 26 odborných stanovísk k rozhodnutiu o pochybnostiach - §10,
- 279 odborných stanovísk k neoprávnenému záberu poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely - §19,
- 8 odborných stanovísk k ochrane poľnohospodárskej pôdy pred degradáciou, eróziou, zhutnením, pred rizikovými látkami, zásady bilancie organickej hmoty - §4 - §8,
- 17 atestov na projekty rekultivácie, bilancie skrývky,
- 71 projektov bilancie skrývky humusového horizontu (trvalé odňatie),
- 24 projektov dočasného záberu a spätnej rekultivácie,
- 820 potvrdení o BPEJ,
- 4 pedologické prieskumy, na základe ktorých boli aktualizované údaje o BPEJ,
- 50 aktualizácií údajov o BPEJ pre potreby pozemkových úprav,
- aktualizácia centrálneho registra plôch porastov rýchlorastúcich drevín,

- aktualizácia máp na základe nových resp. doplňujúcich terénnych mapovaní v 37 katastrálnych územiach,
- 86 mapových podkladov BPEJ pre územné plány obcí.

Úloha kontraktu č. 4

Názov úlohy: **Aplikácia a aktualizácia národného systému pre odhad úrod a produkciu poľnohospodárskych plodín (SK_CGMS)**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
 Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
 Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚPOP
 Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Mgr. Rastislav Skalský, PhD., Ing. Zuzana Fulmeková, PhD.
 Rozpočet podľa kontraktu: 11 650,00 EUR
 Skutočné náklady: 11 650,00 EUR

V rámci riešenia úlohy boli v roku 2021 spracované odhady úrody a produkcie hlavných (strategických) poľnohospodárskych plodín na Slovensku. V termínoch k 10.05.2021, 10.06.2021 a 10.07.2021 boli odhady spracované pre pšenicu ozimnú, jačmeň jarný a repku olejnú ozimnú (ozimné a jarné plodiny). V termínoch k 20.07.2021, 20.08.2021 a 20.09.2021 boli odhady spracované pre kukuricu na zrno, slnečnicu ročnú, cukrovú repu a zemiaky (letné plodiny).

Európska komisia sa prostredníctvom Spoločnej poľnohospodárskej politiky snaží kontrolovať spoločný trh s poľnohospodárskymi komoditami, zabezpečiť dostatok potravín a udržiavať ceny potravín na adekvátnej úrovni. Pre efektívne fungovanie na spoločnom poľnohospodárskom trhu Európskej únie, rovnako ako aj na domácom trhu, je veľmi dôležité vykonávať priebežné odhady úrody strategických poľnohospodárskych plodín priebežne počas vegetačného obdobia. Na základe kritérií Európskej komisie a MPRV SR boli odhady úrod a produkcie v roku 2021 vykonané pre pšenicu ozimnú, repku olejnú ozimnú, jačmeň jarný, kukuricu na zrno, slnečnicu ročnú, cukrovú repu a zemiaky, a to samostatne pre celé územie Slovenska, jednotlivé kraje a jednotlivé okresy. Priebežná analýza aktuálnej vegetačnej sezóny (analýza klimatických podmienok a monitoring stavu vývoja biomasy) a priebežný odhad úrod a produkcie poľnohospodárskych plodín boli v roku 2021 realizované celkom 6-krát počas vegetačnej sezóny pomocou Národného systému pre odhad úrod (SK_CGMS). Systém SK_CGMS integruje tri metódy doporučené Spoločným Výskumným Strediskom EÚ - JRC Ispra. Metóda DPZ sleduje a analyzuje vývoj biomasy prostredníctvom vegetačného indexu NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*). Metóda biofyzikálneho modelovania vývoj biomasy simuluje pomocou biofyzikálneho modelu WOFOST na základe vstupov o počasí, pôde a vlastnostiach pestovanej plodiny. Metóda integrovaného odhadu okrem výsledkov metódy DPZ a biofyzikálneho modelovania používa aj vybrané klimatické indikátory (úhrn zrážok a úhrn klimatickej vodnej bilancie od začiatku vegetačnej sezóny do termínu odhadu). V roku 2021 bolo spracovaných a zverejnených celkom 6 správ z odhadu úrod, ktorých priamymi užívateľmi boli MPRV SR, agrárna samospráva, pestovatelia poľnohospodárskych plodín a užívatelia poľnohospodárskej pôdy. Z výsledkov priebežného monitoringu poľnohospodárskej sezóny a odhadu úrod v roku 2021 boli spracované celkom 3 odborné príspevky, ktoré boli publikované v špecializovanom časopise pre pestovateľov na Slovensku Naše pole a v Roľníckych novinách.

Realizačné výstupy:

- *Odhad úrod a produkcie pšenice letnej formy ozimnej, jačmeňa siateho jarného a kapusty repkovej pravej. Správa k 10.05.2021.*
- *Odhad úrod a produkcie pšenice letnej formy ozimnej, jačmeňa siateho jarného a kapusty repkovej pravej. Správa k 10.06.2021.*
- *Odhad úrod a produkcie pšenice letnej formy ozimnej, jačmeňa siateho jarného a kapusty repkovej pravej. Správa k 10.07.2021.*

- *Odhad úrod a produkcie kukurice na zrno, cukrovej repy technickej, slnečnice ročnej a zemiakov. Správa k 20.07.2021.*
- *Odhad úrod a produkcie kukurice na zrno, cukrovej repy technickej, slnečnice ročnej a zemiakov. Správa k 20.08.2021.*
- *Odhad úrod a produkcie kukurice na zrno, cukrovej repy technickej, slnečnice ročnej a zemiakov. Správa k 20.09.2021.*

Úloha kontraktu č. 5

Názov úlohy: **Zabezpečenie úloh vyplývajúcich z medzinárodných záväzkov a dohôd SR**

Zadávatel' úlohy: Sekcia európskych záležitostí a zahraničnej koordinácie MPRV SR
 Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
 Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚPOP
 Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: doc. RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.
 Rozpočet podľa kontraktu: 14 300,00 EUR
 Skutočné náklady: 14 300,00 EUR

Hlavnou úlohou bola povinnosť členského štátu zabezpečiť záväzky SR vyplývajúce z členstva SR v UNCCD – Dohovoru OSN o boji proti dezertifikácii a degradácii krajiny (ďalej len Dohovor). Z členstva SR v Dohovore vyplýva povinnosť členského štátu zabezpečiť činnosť Národného kontaktného bodu zodpovedného za odborné a administratívne aktivity vrátane účasti na vybraných podujatiach organizovaných Sekretariátom Dohovoru, jednotlivými komisiami a na zasadnutiach Pracovnej skupiny pre medzinárodné environmentálne záležitosti, časť Dezertifikácia (WPIEI) pri Rade EÚ.

MPRV SR deleguje činnosti agendy UNCCD na NPPC - VÚPOP (doc. RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc. – národný kontaktný bod, RNDr. Beata Houšková, CSc. – STC za Slovensko).

V roku 2021 sa uskutočnili zasadnutia Pracovnej skupiny Rady EÚ pre medzinárodné environmentálne záležitosti - dezertifikácia (WPIEI) počas týchto predsedníctiev: PT-PRES (portugalské) a SLO-PRES (slovinské). Počas PT-PRES sa WPIEI uskutočnilo dňa 19.02.2021 (RNDr. Beata Houšková, CSc.), vypracovala sa flash správa a pozícia SR. WPIEI sa venovalo cieľom PT-PRES a príprave zasadnutia CRIC (15.-19.3.2021). Dňa 28.04.2021 sa konala video-konferencia WPIEI s hlavnými témami: Dialóg na vysokej úrovni v New Yorku, nástroje tvorby LDN a diskusia o mieste a dátume konania COP15. Tretie zasadnutie PT-PRES WPIEI dňa 23.06.2021 sa venovalo Medzinárodnému dňu boja proti dezertifikácii a suchu – 17. jún a jeho kampani. V rámci slovinského predsedníctva SLO-PRES sa dňa 13.09.2021 uskutočnila video-konferencia s účasťou RNDr. Beaty Houškovej, CSc. (flash informácia) s témami rozpočtu sekretariátu UNCCD a reportu PRAIS4. Ďalšie WPIEI bolo plánované dňa 14.10.2021.

Ostatné aktivity:

- Zasadnutie CRIC (Komisie pre hodnotenie implementácie Dohovoru) sa uskutočnilo ako video-konferencia s oficiálnou účasťou RNDr. Beaty Houškovej, CSc., ktorá ku CRIC vypracovala rozsiahlu správu.
- Vypracovanie dotazníka One planet – Global Strategy on Sustainable Consumption and Production,
- vyhodnotenie členstva v medzinárodných organizáciách na roky 2018-2021 pre MPRV SR,
- platba členstva za rok 2021 v sume 11 310 eur.

Sekretariát UNCCD oznámil, že 15. zasadnutie konferencie zmluvných strán (COP 15) sa uskutoční v máji v roku 2022 v Pobreží Slonoviny.

- Krajiny sa môžu zúčastniť jednaní o rozpočte Sekretariátu, schválená podpora musí byť aspoň 1/3 zmluvných strán.
- Testovacia verzia podávania správ reportingu PRAIS4 sa uskutoční na jeseň na dobrovoľnej báze.
- Slovenská republika bude reportovať 2 správy v systéme PRAIS4 od jesene 2021 do roku 2022 (ACP, DCP).

Realizačné výstupy:

- V spolupráci s Odborom bilaterálnej spolupráce a medzinárodných organizácií MPRV SR sme sa podieľali najmä na presadzovaní spoločnej pozície EÚ a ČŠ vo vzťahu k agende COP 15, CRIC 19 a CST 14.
- Svetový deň boja proti dezertifikácii a suchu dňa 17.06.2021 sa niesol v duchu ústredného motto UNCCD: Restoration. Land. Recovery. Príspevok bol zaslaný zainteresovaným stranám s oficiálnym posterom <https://www.un.org/en/observances/desertification-day>.
- V rámci kampane bola v dňoch 11.06.-18.06.2021 organizovaná Výskumným ústavom pôdozvedectva a ochrany pôdy výstava Ku dňu boja proti dezertifikácii a suchu na Miestnom úrade Bratislava-Ružinov. Oznam o aktivite je na [Desertification and Drought Day 2021 SK.pdf \(vupop.sk\)](#)

Úloha kontraktu č. 6

Názov úlohy: **Tvorba odborných a informačných podkladov pre výkon aktivít vyplývajúcich z plnenia požiadaviek dusičnanovej smernice v podmienkach SR**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚPOP
Koordinačtor, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Vladimír Píš, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 28 500,00 EUR
Skutočné náklady: 28 500,00 EUR

Cieľom úlohy odbornej pomoci bolo zabezpečenie odborného poradenstva a príprava odborných podkladov v súvislosti s akčným programom dusičnanovej smernice v SR pre rezort pôdohospodárstva a poľnohospodársku prax.

V rámci odborných podkladov pre rezort pôdohospodárstva sa zabezpečujú v spolupráci s ÚKSÚP a VÚVH, činnosti v súvislosti s riešením problémov mimoriadneho zhoršenia kvality podzemných vôd nad 250mg/l dusičnanov. Zabezpečujeme odbory vzoriek priamo v lokalitách so znečistením, a to ober podzemných vôd a v prípade potreby aj pôd, za účelom podporiť argumentačne výsledky kontroly hospodárenia, ktoré vykonáva ÚKSÚP. Boli kontrolované lokality Veľký Ďur, Horné Lefantovce, Štefanovičová a Biskupová. Výsledky sú poskytované ÚKSÚP-u, ktorý ich využíva pri návrhoch opatrení vyplývajúcich z vykonaných kontrol sledovaných lokalít.

Ďalej bola zabezpečená dvakrát účasť na stretnutí Výboru pre dusičnany, a to 11.03.2021 a 15.06.2021- on line - výbory pre dusičnany mali pozitívny prínos. V rámci prvej prezentácie Európskej komisie boli členské štáty informované, že 19 členských štátov ešte v marci upravovalo dáta. Opravy Slovenska boli spôsobené aj zmenou interpretácie guidelines na poslednú chvíľu. Dánsko, Taliansko a Maďarsko zatiaľ neodovzdalo správu o stave implementácie. Slovensko vystavilo na portál EIOET upravené dáta za kvalitu vody aj upravenú správu za podzemné vody v súlade s upravenými dátami za kvalitu vody po kontrole dát Joint Research Centre – správa je dostupná na <https://www.enviroportal.sk/spravy/spravy-o-zp/spravy-ek/detail/1247>. V rámci prezentácie Presentation of study on How EU policies could reduce nutrient pollution in European inland and coastal waters (JRC), kolektív pod vedením p. Grizzetti s kolegami modeloval 3 scenáre zníženia obsahu živín vo vodách – 1. tak ako doteraz, 2. plná implementácia smernice o čistení komunálnych odpadových vôd v EÚ a maximálna aplikácia organického hnojiva podľa dusičnanovej smernice bez výnimky, 3. ČOV na najlepšom možnom stupni čistenia a scenár optimálneho hnojenia, prebytok živín na poľnohospodárskej pôde je stanovený na 10 % reportovaného výstupu.

V prípade scenára 3 je pokles o 14 % vstupu dusíka do morí (z toho 70 % poľnohospodárstvo a 30 % bodové zdroje). Pri fosfore je zaznamenaný pokles o 20 % (16 % poľnohospodárstvo a 84 % bodové zdroje).

Jedným zo záverov je aj konštatovanie, že bez úpravy systému produkcie a konzumácie, redukcia možno nebude stačiť pre dosiahnutie cieľov EÚ v oblasti vodnej politiky v niektorých regiónoch.

Všetky získané údaje budú podkladom pre modelovanie potenciálneho prieniku dusíka pôdnym profilom pomocou modelu DAISY s cieľom zovšeobecnenia hospodárenia bez negatívneho vplyvu na kvalitu povrchových a podzemných vôd. Zamerali sme sa na kritickú lokalitu v CHVO Žitný ostrov Oľdza a Maslovce, kde sú už dlhšiu dobu zaznamenané vysoké obsahy dusičnanov v podzemných vodách.

Na podkladoch s využitím poznatkov zo štúdií riešených na VÚPOP ako relevantného výstupu pre odborný dialóg s EK sa v súčasnosti pracuje. Ide najmä o argumentáciu pre predĺženie obdobia na mimoriadnu aplikáciu hnojív s obsahom dusíka zo 14 na 28 dní. Metodický návod na hospodárenie v zraniteľných oblastiach s dôrazom na ochranu vodných zdrojov je pripravený na pripomienkovanie.

Realizačné výstupy:

- *poradenstvo v oblasti implementácie dusičnanej smernice do poľnohospodárskej praxe,*
- *informácie pre procesy súvisiace s legislatívnymi opatreniami v rámci poľnohospodárskych činností.*

Úloha kontraktu č. 7

Názov úlohy: **Monitorovanie kvality závlahových a drenážnych vôd**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko:: NPPC - VÚPOP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Vladimír Píš, PhD.

Rozpočet podľa kontraktu: 12 589,00 EUR

Skutočné náklady: 12 589,00 EUR

Cieľom úlohy bolo monitorovanie kvality závlahových a drenážnych vôd na celom území Slovenska, v miestach čerpania závlahových vôd, resp. odvádzania drenážnych vôd do recipientov a operatívne informovanie užívateľov závlahových vôd v prípade zníženej kvality závlahovej vody s odporúčaniami na jej použitie v priebehu závlahovej sezóny.

V roku 2021 bola v závlahovom období kvalita závlahovej vody sledovaná na 12 lokalitách, ktoré boli vybrané zo zoznamu čerpacích staníc. V mesiacoch máj až október bolo odobratých a zanalyzovaných 84 vzoriek závlahových vôd. Z nameraných výsledkov vyplynulo, že I. triede kvality vyhovovalo 41,7 % lokalít, v II. triede kvality bolo 58,3 % lokalít a v III. triede nebola ani jedna sledovaná lokalita. Najčastejšou príčinou zníženia kvality závlahovej vody je opäť mikrobiologická kontaminácia baktériami fekálneho znečistenia.

Celkove bolo odobraných v jarnom období 28 vzoriek drenážnych vôd z celého územia SR. Z vyhodnotenia vyplýva, že vysoké hodnoty (nad 50 mg/l) dusičnanov boli namerané v drenážnych vodách na lokalitách:

- v oblasti podkarpatskej depresie (región Záhorská nížina) na lokalite Plavecký Peter a Sološnica,
- v oblasti dolného Váhu (región Podunajskej nížiny) na lokalite Dvory nad Žitavou a Jatov,
- v oblasti Levicko (región Pohronie) na lokalite Levice a Tekovské Lužany,
- v oblastiach Poiplia a Rimavska (región Juhoslovenskej kotliny) na lokalitách Veľká Ves, Šimonovce a Rimavská Seč
- v oblasti Moldavskej nížiny (región Košickej kotliny) na lokalitách Mokrance, Nižný Lánec a Komárovice.

Realizačné výstupy:

- *informácie pre rozhodovací proces MPRV SR v zmysle § 9 ods. 2, zákona o vodách, ako aj informácie pre užívateľov vôd o ich kvalite a podmienkach využitia,*
- *dopĺňanie informačnej databanky o kvalite zdrojov závlahovej vody,*
- *aktuálne informácie o stave kvality drenážnych vôd odvádzaných z intenzívne poľnohospodársky využívaných pôd Slovenska,*

- *budovanie informačnej databázy o kvalite drenážnych vôd SR,*
- *využitie výsledkov vo vzťahu k dodržiavaniu akčného programu hospodárenia v zraniteľných oblastiach,*
- *príjem opatrení na efektívnejšie využívanie hnojív a zabezpečenie ochrany vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov.*

Úloha kontraktu č. 8

Názov úlohy: **Tvorba údajovej databázy – register pôd pre pestovanie plodín na výrobu biopalív**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚPOP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Michal Sviček, CSc.

Rozpočet podľa kontraktu: 5 000,00 EUR

Skutočné náklady: 5 000,00 EUR

Hlavným cieľom úlohy odbornej pomoci bola úprava databázy registra produkčných blokov poľnohospodárskej pôdy (LPIS), prekrytie území, kde pestovanie bioenergetických plodín (kapusta repková pravá, kukurica siata na zrno a pšenica) spĺňa limity Smernice 2009/28/ES s chránenými územiami v rámci registra poľnohospodárskych pôd. Priestorové údaje potenciálnych území pre pestovanie biopalív sme vy publikovali a sprístupnili pre verejnosť a administratívu prostredníctvom Pôdneho portálu NPPC – VÚPOP.

Výstupom z riešenia je databáza potenciálnych území pestovania repky olejnej, pšenice a kukurice siatej na zrno na bioenergetické účely v rámci registra produkčných blokov LPIS aktualizovaná pre rok 2021. Informácia o vhodnosti pestovania je uvedená v databáze KD LPIS a verejnosť si môže túto informáciu vyhľadať na Pôdnom portáli NPPC - VÚPOP ako jeden z atribútov KD LPIS. Z území vhodných pre pestovanie plodín na výrobu biopalív na úrovni NUTS II regiónov boli vylúčené plochy, ktoré spadajú do oblastí vyčlenených v rámci chránených území. Publikovanie údajov je riešené prostredníctvom štandardných web služieb, ktoré sú centrálné prístupné prostredníctvom Pôdneho portálu. V roku 2020 boli vytvorené nové web aplikácie poskytujúce údaje z informačného systému o pôde v modernej podobe vhodnej aj pre využitie na mobilných zariadeniach a spolupracujúce s GPS integrovanými modulmi a to aj pre vhodnosť pestovania plodín na výrobu biopalív.

Užívatelia mali k dispozícii vyhľadávanie a používanie geografických a atribútových údajov vhodnosti pozemkov pre pestovanie bioenergetických plodín (kapusty repkovej pravej, kukurice siatej na zrno, pšenice) v LPIS pri vyplňaní žiadostí o platby a manažovanie agrotechnických aktivít geograficky lokalizovaných na poľnohospodársku pôdu podľa požiadaviek pre pestovanie bioenergetických plodín, údaje sa môžu využiť ako vstupné údaje do podnikových GIS-ov poľnohospodárskych subjektov.

Realizačné výstupy:

- aktualizovaná databáza potenciálnych území pestovania (externá vrstva plôch) repky olejnej, pšenice, kukurice siatej na zrno na bioenergetické účely v rámci LPIS pre rok 2021,
- zverejnenie informačnej vrstvy na Pôdnom portáli NPPC-VÚPOP www.podnyportalvupop.sk

Úloha kontraktu č. 9

Názov úlohy: **Plnenie činností v oblasti sledovania inventarizácie emisií z poľnohospodárskej pôdy a zmien využívania pôdy na základe požiadaviek MPRV SR**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚPOP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Michal Sviček, CSc.

Rozpočet podľa kontraktu: 30 000,00 EUR

Skutočné náklady: 30 000,00 EUR

Riešenie úlohy vyplýva z „Rozhodnutia Európskeho Parlamentu a Rady o pravidlách započítavania a akčných plánoch pre emisie a absorpcie skleníkových plynov vyplývajúce z činností súvisiacich s využitím pôdy, so zmenami vo využívaní pôdy a lesným hospodárstvom“, na základe ktorého je Slovenská republika povinná evidovať emisie z poľnohospodárskej výroby. Úlohu koordinuje Národný informačný systém pre emisie skleníkových plynov (NIS SR), MPRV SR a MŽP SR.

V roku 2021 bola spracovaná inventarizácia emisií skleníkových plynov za sektor LULUCF za rok 2019 podľa Nariadenia 529/2013/EU podľa pokynov NIS SR k 15.01., 15.03. a 15.04.2020. Inventarizácia emisií v kategórii poľnohospodárska pôda- orná pôda a trvalé kultúry (ovocné sady, vinohrady, chmeľnice a záhrady) zahŕňa zmenu zásob uhlíka v biomase a pôde, kde sa pestujú jednoročné plodiny a trvalé kultúry. Od mája 2021 začínala inventarizácia emisií skleníkových plynov za sektor LULUCF za rok 2020. K termínu 15. jún sa zasielala na UNCCF prvá kalkulácia – proxy. V decembri sa zasielali na SHMÚ, MPRV SR a UNCCD NIR (National Inventory Report) správy k 15.01.2022 spolu s CRF (Common Report Format) tabuľkami za rok 2020. Výmera trvalé kultúry pozostávala z vinohradov, ovocných sádov, záhrad a chmeľníc, a ich výmera v roku 2020 bola 119 537 ha (pokles v porovnaní s r. 2016). Plocha ornej pôdy s pestovanými jednoročnými plodinami predstavovala cca 1 378 058 ha. Výsledkom zmien zásob POC spojených s meniacim sa stupňom zornenia poľnohospodárskej pôdy sú emisie. Emisie resp. záchyty CO₂ boli prepočítané zo zmien krajinej pokrývky počas dvadsaťročného obdobia a vhodne zvolených národných alebo odporúčaných koeficientov a emisných faktorov. Pre rok 2020 v kategórii „Poľnohospodárskej pôdy ostávajúcou poľnohospodárskou pôdou“ bol indikovaný záchyt CO₂ cca 1.147,04 Gg.

Realizačné výstupy:

- *aktualizovaná databáza inventarizácie emisií v kategórii poľnohospodárska pôda za r. 2019,*
- *reporty NIR a CRF tabuľky podľa 749/2014 k 15.01, 15.03 a 15.04.2021 za rok 2019,*
- *podklady do predbežnej inventúry- NIR správa a CRF tabuľky za rok 2021 k 15.01.2022 a proxy inventúry k 15.06. 2021.*

Úloha kontraktu č. 10

Názov úlohy: **Správa a publikácia údajov a metaúdajov o poľnohospodárskej pôde**

Zadávatel' úlohy: Útvar informačných a komunikačných technológií MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚPOP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Zuzana Fulmeková, PhD., Ing. Michal Sviček, CSc.

Rozpočet podľa kontraktu: 50 050,00 EUR

Skutočné náklady: 50 050,00 EUR

Hlavným cieľom INSPIRE je vybudovanie infraštruktúry priestorových informácií, ktorá pozostáva z jednotlivých národných infraštruktúr priestorových informácií a tiež harmonizácia už existujúcich infraštruktúr. Táto infraštruktúra má slúžiť na účely politik jednotlivých štátov a tiež na úrovni spoločnosti v oblasti životného prostredia. Zároveň má pomôcť správnym rozhodnutiam alebo činnostiam, ktoré môžu mať naň vplyv.

V roku 2021 sa pokračovalo vo vytváraní a aktualizovaní relevantných metaúdajov k jednotlivým súborom priestorových údajov. Plnenie priebežných úloh vyplýva z rokovaní Koordinačnej rady NIPI a smernice INSPIRE. V roku 2021 boli vytvorené a publikované metaúdaje cez Register priestorových informácií (RPI) a metaúdaje v RPI boli aktuálne publikované v rozsahu celého územia Slovenskej republiky. Taktiež boli publikované metaúdaje „Bonitované pôdno-ekologické jednotky (BPEJ), zobrazovacia a ukladacia služba pre BPEJ, Pôdna mapa Slovenska 1:400 000, Najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy podľa katastrálnych území, Potenciálna erózna ohrozenosť poľnohospodárskej pôdy vodnou eróziou, Čiastkový monitorovací systém Pôda, ČMS pôda – WFS, ČMS pôda – WMS, Zraniteľné oblasti na základe Nitrátovej direktívy.

V spolupráci s Národným lesníckym centrom vo Zvolene bola vytvorená a publikovaná zobrazovacia a ukladacia služba pre priestorové údaje BPEJ, príprava nových WMS a WFS služieb priestorových údajov.

Správa údajov o poľnohospodárskej pôde a ich publikovanie prostredníctvom Pôdneho portálu v roku 2021 zahŕňalo viacero expertných činností, t.j. analýzu existujúcich databáz a ich obsahov, identifikáciu údajov súvisiacich s využívaním krajiny a údajov o poľnohospodárskej pôde, optimalizáciu údajovej štruktúry databázy, zvýšenie výkonu databázového servera, tvorba jednotného prístupu spracovania údajov BPEJ prostredníctvom databázovej centralizácie údajov BPEJ a revízie prístupových práv užívateľov a zabezpečenie aktualizácie webových aplikácií na Pôdnom portáli vrátane jeho prevádzky.

Realizačné výstupy:

- *zabezpečenie prevádzky serverového riešenia pre účely webovej aplikácie IS Geopriestorová žiadosť o podporu (IS GSAA),*
- *vytvorenie nových web aplikácií poskytujúcich údaje z informačného systému o pôde v modernej podobe vhodnej aj pre využitie na mobilných zariadeniach a spolupracujúce s GPS integrovanými modulmi,*
- *zvýšenie výkonu databázového servera súvisiace s prípravou nového Pôdneho portálu,*
- *prezentácia a publikovanie priestorových údajov prostredníctvom portálu data.gov.sk.*

Úloha kontraktu č. 11

Názov úlohy: **Prevádzka expertného systému pre udržateľné manažovanie a ochranu pôdných zdrojov**

Zadávatel' úlohy:	Sekcia pozemkových úprav MPRV SR
Plánovaná doba riešenia:	01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko:	NPPC - VÚPOP
Koordinátor, zodpovedný riešiteľ:	Ing. Pavol Bezák
Rozpočet podľa kontraktu:	30 100,00 EUR
Skutočné náklady:	30 100,00 EUR

Jedným z cieľov „Stratégie ochrany a využívania poľnohospodárskej pôdy SR do roku 2024“ je zabezpečiť ochranu vlastností a ekosystémových funkcií pôdy pred degradáciou prostredníctvom udržateľného využívania potenciálu poľnohospodárskej pôdy na odbornom základe s využitím objektívnych, presných a aktuálnych informácií. Prioritným cieľom je prevádzka expertného systému pre udržateľné manažovanie a ochranu pôdných zdrojov a poskytnutie kvalitných údajov pre praktické riešenia degradácie poľnohospodárskych pôd.

Priestorové údaje o eróznej ohrozenosti potenciálnou a aktuálnou vodnou eróziou boli prepočítané na základe najaktuálnejších údajov SHMÚ a údajov o využívaní poľnohospodárskej pôdy, taktiež údaje o náchylnosti na kompakciu boli prepočítané na základe aktuálnych údajov o BPEJ. Pre vyčlenenie plôch ohrozených kontamináciou bol využitý prieskum oblastí s identifikovaným rizikom kontaminácie pôdy za účelom spresnenia rozsahu kontaminácie a vytvorenie registra kontaminovaných pôd. Na základe bodových údajov za agrochemického skúšania pôd bola vytvorená priestorová vrstva pôd ohrozených acidifikáciou. Aktualizované údaje o degradácii poľnohospodárskej pôdy boli využité ako základ pre výpočet indexu degradácie na úroveň dielov pôdných blokov LPIS.

V roku 2021 bola aktualizovaná vrstva eróznej ohrozenosti vodnou eróziou na základe údajov o pestovaných plodinách z IS GSAA, taktiež aktualizovaná vrstva konsolidácie erózne ohrozenej krajiny na základe aktuálnych údajov z IS LPIS a IS GSAA, ako aj integrácia údajov z Centrálného registra plôch porastov rýchlorastúcich drevín.

Priestorové údaje o eróznej ohrozenosti boli prepočítané na základe najaktuálnejších údajov SHMÚ a údajov o využívaní poľnohospodárskej pôdy. Aktuálne údaje o využívaní poľnohospodárskej pôdy boli využívané na kalkuláciu priestorovej vrstvy konsolidácie erózne ohrozenej krajiny. Uvedené

údaje spolu s údajmi z ČMS-Pôda a z doplnkových prieskumov spoločne tvoria základ pre Expertný systém udržateľného manažovania a ochranu pôdných zdrojov. Prostredníctvom expertného systému má vlastník a užívateľ poľnohospodárskej pôdy poskytnuté základné informácie o pôde.

Realizačné výstupy:

- *integrácia relevantných údajov o degradácii poľnohospodárskej krajiny do jednej web aplikácie s možnosťou prehliadať údaje aj priamo v teréne s využitím mobilných zariadení s integrovaným GPS modulom,*
- *web služby prostredníctvom Pôdneho portálu.*

Úloha kontraktu č. 72

Názov úlohy: **Aktualizácia priestorových údajov BPEJ pre účely pozemkových úprav**

Zadávatel' úlohy: Sekcia pozemkových úprav MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 04/2021 – 12/2021

Koordináčne (riešiteľské) pracovisko: NPPC - VÚPOP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Miroslav Kromka, CSc.

Rozpočet podľa kontraktu: 243 360,00 EUR

Skutočné náklady: 243 360,00 EUR

Cieľom úlohy bolo dobudovanie personálnych a technických kapacít pre aktualizáciu údajov BPEJ pre projekty pozemkových úprav tak, aby bolo možné zabezpečiť zrýchlenie aktualizácie BPEJ, ktoré reflektuje zvýšené tempo výkonu pozemkových úprav, ako aj aktualizácia údajov BPEJ v katastrálnych územiach, ktoré boli schválené pre začatie pozemkových úprav.

Na základe uznesenia vlády SR č. 358 z 21.08.2019 k Návrhu opatrení na urýchlené vykonanie pozemkových úprav SR schválila vláda SR návrh opatrení na vykonanie pozemkových úprav v SR na 30 rokov. Vzhľadom na to, že v zmysle §24 ods. 3 písm. d) zákona č. 220/2004 Z.z. v rámci odborného dohľadu nad ochranou poľnohospodárskej pôdy Pôdna služba spravuje a sprisťuje mapu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek systémovo v rámci komplexnej revízie katastrálneho územia v plošnom rozsahu, NPPC – VÚPOP je od roku 2021 riešiteľom novej odbornej úlohy v rámci kontraktu s MPRV SR.

Pri riešení úlohy pracovisko VÚPOP spolupracovalo s príslušnými pozemkovými a lesnými odborníkmi, ktoré zabezpečujú úlohy štátu spojené s obnovením výkonu a usporiadaním pozemkového vlastníctva podľa zákona č. 330/1991 Z.z. a zhotoviteľmi projektov pozemkových úprav.

V roku 2021 bola aktualizácia údajov BPEJ v obvode pozemkových úprav riešená na základe terénneho prieskumu, ktorého cieľom bolo overiť správnosť priebehu hraníc a kódu BPEJ. Podmienkou bolo, aby vytýčenie aktualizovaných hraníc BPEJ rešpektovalo aktuálne hranice polohopisu a výškopisu dodané spracovateľom pozemkových úprav. Správne určené a aktualizované BPEJ v značnej miere vplyvajú na korektnosť komasácie pozemkov a následne pozemkových úprav. Vzhľadom na to, že systém BPEJ je založený na údajoch komplexného pôdoznaleckého prieskumu, ktorý prebiehal pred takmer päťdesiatimi rokmi a za uplynulé obdobie došlo k zmenám niektorých prírodných parametrov (posun klimatických zón) i posunu všeobecných znalostí v oblasti pedológie a mapovania pôd, bolo potrebné v mnohých katastroch prehodnotiť BPEJ, od ktorých sa v konečnom dôsledku odvíja cena pôdy. Odstránenie rizika nesprávneho zaradenia poľnohospodárskej pôdy do príslušnej BPEJ si vyžadovalo kvalifikovanú analýzu dostupných informácií, identifikáciu kritických lokalít a následne terénny pôdny prieskum. Vzhľadom na prísne parametre kartografických výstupov bolo potrebné zabezpečiť materiálne a technické vybavenie zariadeniami GPS a súvisiacou výpočtovou technikou.

Realizačné výstupy:

- *aktualizované údaje BPEJ v katastrálnych územiach, ktoré boli schválené pre začatie pozemkových úprav v roku 2021,*

- *vzhľadom na rozsah prác bolo v zmysle kontraktu na rok 2021 predpokladaných 120 katastrov, reálne bolo spracovaných 133 katastrov.*

Úloha kontraktu č. 76

Názov úlohy: **Komplexné poskytovanie služieb údržby, podpory a rozvoja geografických informačných systémov**

Zadávatel' úlohy: Sekcia rozvoja vidieka a priamych platieb MPRV SR
 Sekcia pozemkových úprav MPRV SR
 Útvar rezortnej informatiky MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 03/2021 – 08/2021

Koordináčne (riešiteľské) pracovisko: NPPC - VÚPOP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Pavol Bezák, Mgr. Jana Ondačková, Ing. Miroslav Hrobár

Rozpočet podľa kontraktu: 1 335 438,00 EUR

Skutočné náklady: 1 335 438,00 EUR

Cieľom úlohy bolo komplexné poskytovanie služieb údržby, podpory a rozvoja geografických informačných systémov vyplývajúcich z Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady EÚ ako aj z nariadení vlády SR.

Dňa 18.02.2021 došlo na základe Rozhodnutia MPRV SR č. 7476/2021-250 ku zmene začlenenia výkonu agendy odboru geoinformačných systémov poľnohospodárskych pozemkov MPRV SR do NPPC s dňom účinnosti od 01.03.2021, nakoľko NPPC disponuje GIS, ktoré sú podstatné pre výkon agendy – aktualizácia, údržba, rozvoj a správa geografických informačných systémov.

V súlade s ustanoveniami legislatívy EÚ v režime priamych platieb a opatrení PRV SR 2014-2020 administrovaných pod IACS bol poskytnutý formulár v elektronickom formáte a materiál prostredníctvom softvérovej aplikácie založenej na GIS.

IS GSAA umožňuje žiadateľom o priame platby zobrazíť svoje hranice užívania, upraviť ich, resp. elektronicky zakresliť svoje nové diely pôdnych blokov, ktoré ešte nie sú v databáze, na podklade ortofotomozaiky a aktuálnej verzie vrstiev registra poľnohospodárskych produkčných blokov LPIS. Na základe zadaných údajov IS GSAA predgeneruje deklaračnú tabuľku, ktorú žiadateľ doplní a umožní odoslať prílohy k jednotnej žiadosti do informačného systému IACS na PPA. IS GSAA žiadateľovi umožní zobrazíť hranice užívania v prekryve s iným žiadateľom na báze denného výpočtu. Podobne je žiadateľovi umožnené vybrať tie hranice užívania, ktoré sa úplne alebo čiastočne nenachádzajú v systéme LPIS. IS GSAA taktiež žiadateľa upozorní na kritické a nekritické chyby a umožní zobrazenie výsledkov predbežnej krížovej kontroly.

Realizačné výstupy:

- *zabezpečenie poskytnutia služieb a nových funkcionalít v rozsahu objednávky z 18.12.2020 prostredníctvom IS GSAA naprogramovanej na softvérovej platforme Esri,*
- *zabezpečenie otvorenia aplikácie na podávanie jednotných žiadostí pre rok 2021,*
- *zabezpečenie archivácie kampane pre rok 2020 a spustenie novej kampane pre rok 2021, vrátane zabezpečenia nových funkcionalít aplikácie,*
- *zabezpečenie činností delegovaných PPA od 01.03.2021 do 31.08.2021, vrátane vypracovania protokolov o výkone delegovaných úloh,*
- *zabezpečenie servisnej a technickej podpory aplikačných informačných systémov GIS,*
- *zabezpečenie maintenance ArcGEO aplikácie a maintenance ESRI – licencie programov,*
- *zabezpečenie nových funkcionalít aplikácie IS GSAA – rozvoj II,*
- *zabezpečenie Callcentra za účelom pomoci žiadateľov o podporu.*

Úloha kontraktu č. 79

Názov úlohy: **Vyhodnotenie kvality LPIS (Quality Assessment)**

Zadávatel úlohy: Sekcia rozvoja vidieka a priamych platieb MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚPOP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Zuzana Fulmeková, PhD., Mgr. Adriana Zverková, PhD.

Rozpočet podľa kontraktu: 37 150,00 EUR

Skutočné náklady: 37 150,00 EUR

Hlavným cieľom úlohy bolo zhodnotenie kvality údajov, ktoré obsahuje databáza LPIS (Land Parcel Identification System). Podľa článku 6 Delegovaného nariadenia EK č. 640/2014 sú členské krajiny EÚ povinné každoročne vykonávať „Posúdenie kvality systému identifikácie poľnohospodárskych pozemkov (Quality Assessment of LPIS)“. Členské štáty každoročne posúdia kvalitu systému identifikácie poľnohospodárskych pozemkov na účely režimu základných platieb, ako aj režimu jednotnej platby na plochu podľa hlavy III kapitoly 1 Nariadenia (EÚ) č. 1307/2013.

Vzhľadom na skutočnosť, že Quality Assessment report sa odovzdáva vždy k 31. januáru, bol v roku 2021 odovzdaný report za rok 2020. V roku 2021 boli zaslané geopriestorové údaje a ich atribúty (z ktorých boli vybrané zóny na kontrolu QA LPIS) v požadovanej forme a čase v zmysle platnej metodiky LPIS QA pre rok 2021, vrátane komunikácie do JRC EK a DG AGRI. Boli zamerané kontrolné a vĺčovacie body lokalít vybraných na kontrolu, následne vykonaná rektifikácia snímok, na podklade ktorých sa kontrola vykonáva, súčasne prebehla kontrola kvality ratifikácie vrátane protokolov, boli vybrané a zvektorizované kultúrne diely a vypočítané jednotlivé elementy kvality databázy LPIS potrebné pre Assessment report.

Štruktúra a špecifikácia úlohy zahŕňala:

- výpočet atribútov a QE-kvalitatívnych elementov LPIS QA 2020, posúdenie kvality databázy LPIS na základe 9 elementov kvality, rozdelenie do 2 tried konformít,
- export výsledkov kontroly LPIS QA 2020, transformácia výstupných údajov QA do formátu XML a GML a ich zaslanie do JRC, vypracovanie záverečného dokumentu QA scoreboardu „LPIS quality assessment report ETS v 6.4“ pre JRC a DG AGRI EK,
- vypracovanie technicko-analytického dokumentu LPIS QA (3 časti),
- komunikácia s JRC a DG AGRI EK, príprava databázy LPIS 2021 a zaslanie aktuálnej populácie LPIS, z ktorého sú vybrané zóny na kontrolu LPIS QA 2021,
- vytvorenie a zaslanie vzorky dielov pôdnych blokov LPIS, vybraných na LPIS QA 2021 z JRC a zaslanie satelitných scén,
- zameranie a zber vĺčovacích a kontrolných bodov pre spracovanie satelitných scén LPIS QA 2021, realizácia v teréne pre všetky hodnotené lokality,
- rektifikácia satelitných scén LPIS QA 2021, realizácia vlastnej ortorektifikácie, kontrola kvality ortorektifikácie a zaslanie spracovaných satelitných záznamov do JRC a MPRV SR,
- výber dielov pôdnych blokov na kontrolu LPIS QA 2021, z LPIS sample preselection zaslaného z JRC realizácia selekcie 800 dielov pôdnych blokov vhodných na kontrolu, potvrdenie správnosti výberu kontrolou „4 očí“.

Realizačné výstupy:

- *LPIS Quality Assessment report, ktorý pozostáva z XML a GML súborov,*
- *posúdenie kvality databázy LPIS na základe 9 elementov kvality, identifikácia prípadných systémových nedostatkov aktualizácie LPIS (cyklickej, KNM, DPZ),*
- *geopriestorové údaje a ich atribúty v požadovanej forme a čase v zmysle platnej metodiky LPIS QA pre DG AGRI a JRC EK,*
- *zamerané kontrolné a vĺčovacie body LPIS QA lokalít,*
- *rektifikované satelitné obrazové záznamy vrátane protokolov kontroly kvality ratifikácie,*
- *odovzdaná správa – „Kritické defekty identifikované v rámci LPIS QA 2021“,*
- *odovzdané vektorové údaje QA LPIS na MPRV SR.*

Úloha kontraktu č. 81

Názov úlohy: **Návrh systému priestorovej lokalizácie zmien vo využívaní krajiny pre účely reportovania a započítavanie emisií/záchytov skleníkových plynov podľa medzinárodných záväzkov SR**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 07/2021 – 12/2021
Koordinačné (riešiteľské) pracovisko: NPPC - VÚPOP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Kristína Buchová
Rozpočet podľa kontraktu: 15 000,00 EUR
Skutočné náklady: 15 000,00 EUR

Cieľom úlohy je návrh georeferencovaného systému určeného na identifikáciu a kvantifikáciu jednotlivých kategórií využívania krajiny a sledovania zmien vo využívaní krajiny na Slovensku od roku 1985 po súčasnosť, ktorý by plne zodpovedal požiadavkám novej legislatívy v oblasti reportovania emisií a záchytov skleníkových plynov.

Nová úloha bola realizovaná na základe Rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady č. 529/2013/EÚ o pravidlách započítavania pre emisie a záchytov skleníkových plynov vyplývajúce z činností súvisiacich s využívaním pôdy, so zmenami vo využívaní pôdy a s lesným hospodárstvom. Konkrétna koncepcia úlohy bola v súvislosti s implementáciou Nariadenia 841/2018 a požiadaviek MPRV SR pre potreby georeferencovaného započítavania emisií skleníkových plynov.

Riešenie úlohy bolo založené na základe dostupných historických a aktuálnych priestorových údajoch, ako sú topografické mapy, ortofotomapy, ortofotosnímky, katastrálne údaje a iné. Inventarizácia emisií skleníkových plynov zahŕňala vstupné údaje pre hodnotenie emisií zo sektoru poľnohospodárstva a využívania krajiny, v oblasti pôdy využívanej pre rastlinnú výrobu a zmeny s tým súvisiace podľa medzinárodnej metodiky IPCC 2006 Guidelines.

Realizačné výstupy:

- *návrh systému priestorovej lokalizácie zmien vo využívaní krajiny, vrátane popisu navrhnutého systému,*
- *pilotná štúdia aplikácie navrhnutého systému vo vybranom území, spracovaná pre účely posúdenia jeho realizovateľnosti,*
- *predbežný odhad nákladov potrebných pre rozšírenie systému na územie celého Slovenska a vypracovanie správy.*

NPPC – VÚP

Úloha kontraktu č. 15

Názov úlohy: **Vedecké hodnotenie rizika pre potreby úradnej kontroly**

Zadávatel' úlohy: Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2020– 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Angela Světlíková
Rozpočet podľa kontraktu: 37 000,00 EUR
Skutočné náklady: 37 000,00 EUR

Cieľom úlohy v roku 2021 v časti A bola príprava vedeckých stanovísk k otázkam bezpečnosti potravín v nadväznosti na potreby úradnej kontroly (ŠVPS SR) a na aktuálnu činnosť Európskeho úradu pre bezpečnosť potravín (EFSA) a Rýchleho výstražného systému pre potraviny a krmivá (RASFF) Európskej komisie. Bolo spracovaných celkom 16 stanovísk týkajúcich sa pesticídov v potravinách spracovaných pre ŠVPS SR.

Cieľom časti B bolo na základe podrobného štúdia problematiky zberu, spracovania a zasielania údajov o spotrebe potravín podľa metodiky EFSA a správ v rámci projektov EU Menu navrhnúť metodiku pre zber údajov o spotrebe potravín v SR, nastaviť plán prieskumu spotreby

potravín a doplňujúcich informácií podľa požiadaviek EFSA, vytvoriť dotazníky, formuláre, protokoly, zoznamy, katalógy, vytvoriť návrh reprezentatívneho vzorkovania populácie pre prieskum spotreby potravín na národnej úrovni, prehodnotiť možnosti softvérového riešenia zberu a spracovania údajov, pripraviť návrh pilotnej štúdie pre rok 2022. Okrem usmernenia EFSA a dokumentov EU Menu methodology boli rešeršované aj správy iných členských štátov EÚ, ktoré realizovali zber údajov v rámci projektov EU Menu (PANCAKE, PANEU). Bola navrhnutá metodika zberu údajov o spotrebe potravín v SR – boli navrhnuté dotazníky „24 hour recall“ a „FFQ“ a bola navrhnutá štruktúra vety pre zber údajov, pripravené číselníky, polia, povinné a nepovinné údaje.

Úloha kontraktu č. 16

Názov úlohy: **Informačný systém o cudzorodých látkach v potravinách a o zložení potravín**

Zadávatel' úlohy: Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Danko Šalgovičová

Rozpočet podľa kontraktu: 39 000,00 EUR

Skutočné náklady: 39 000,00 EUR

Cieľom úlohy bola správa a aktualizácia databáz o cudzorodých látkach, ktorých úlohou je poskytovanie informácií o kontaminácii zložiek potravinového reťazca riadiacej sféry, decentralizovane riadiacim zložkám na úrovni regiónov a verejnosti.

Databáza cudzorodých látok sa na NPPC - VÚP buduje už od roku 1986. Zahŕňa výsledky z kontroly cudzorodých látok, monitoring cudzorodých látok (monitoring lovej zveri a rýb).

Prebiehala aktualizácia a oprava údajov v parciálnom informačnom systéme o cudzorodých látkach z roku 2020, priebežne sa vykonávala aktualizácia a dopĺňanie jednotlivých národných katalógov, transformácia národných katalógov a databázy do medzinárodných katalógov a databáz (EFSA), dopĺňali sa nové údaje podľa potrieb EFSA, pokračovalo sa v transformácii národných katalógov a databázy do medzinárodných katalógov a databáz (kontrola číselníkov, doplnenie položiek, opravy a zmeny v číselníkoch, aktualizácia webového sídla), dopĺňali sa údaje podľa požiadaviek EFSA, bola skontrolovaná úprava štruktúry vety, skontrolovali, doplnili a opravili sa číselníky SSD2, ktoré sa následne zaslali i ŠVPS SR, bola poskytnutá odborná pomoc ŠVPS SR k príprave dát v štruktúre SSD2 pre hormonálne látky, prebiehalo spracovanie údajov podľa výzvy EFSA, boli poskytnuté informácie a realizačné produkty, ako predaj potravinových tabuliek (8 ks), softvéru Alimenta (3 licencie), výpočet výživových hodnôt potravinárskych výrobkov (12 zákaziek, 20 výrobkov), poradenstvo v oblasti označovania potravín a iné (k 25.10. bolo vybavených elektronicky 7 podnetov).

Priebežne sa na požiadavku MPRV SR pripravovali stanoviská k materiálom EFSA.

Bolo spracovaných celkom 6 článkov na tému výživy, ktoré boli publikované v periodiku vydávanom NPPC-VÚP, Trendy v potravinárstve.

Do online potravinovej databázy bolo pridaných 6 nových potravín (svalovina zubra európskeho, bravčová svalovina, korenie červená paprika, batáty, jablčná a hroznová vláknina). Údaje boli kompilované z vedeckých článkov voľne dostupných.

SPPK v spolupráci s NPPC-VÚP a Veľvyslanectvom Talianska v SR zorganizovala 8.10.2021 medzinárodnú webkonferenciu s názvom: Nutričné označovanie potravín a správne informovanie spotrebiteľa. Na konferencii odzneli dve prednášky prezentované riešiteľským kolektívom NPPC-VÚP.

Úloha kontraktu č. 17

Názov úlohy: **Informačné poradenstvo pre subjekty potravinárskeho priemyslu**

Zadávatel' úlohy: Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Justína Farbulová

Rozpočet podľa kontraktu: 16 740,00 EUR

Skutočné náklady: 16 740,00 EUR

Hlavným cieľom úlohy bolo sprístupňovať čo najkomplexnejšie informácie a poskytovať knižnično-informačné služby pre vedeckých pracovníkov NPPC - VÚP, pre organizácie a firmy z oblasti potravinárskeho priemyslu a ostatnú odbornú verejnosť a publikovať aktuálne vedecké poznatky a výsledky výskumných riešení v potravinárstve, ako aj významné informácie pre riadiacu sféru a výrobcov potravín.

Počas riešenia úlohy boli vydané 4 čísla karentovaného vedeckého časopisu registrovaného v svetových citačných databázach „Journal of Food and Nutrition Research“, ktorý v minulosti vychádzal pod názvom Bulletin potravinárskeho výskumu ako periodikum národného významu už od r. 1962. V štyroch číslach časopisu bolo celkovo publikovaných 40 vedeckých prác, z toho 2 práce slovenských autorov (5%) a 38 prác zahraničných autorov (95%). Impakt faktor časopisu za rok 2020 dosiahol hodnotu 1,333. Publikované boli aj 2 čísla účelového periodika MPRV SR, Trendy v potravinárstve, kde bolo spolu publikovaných 49 krátkych odborných článkov na aktuálne potravinárske témy.

Úloha kontraktu č. 18

Názov úlohy: **Odborná a technická podpora krajín strednej a východnej Európy, resp. strednej Ázie, v oblasti potravinových databáz**

Zadávatel' úlohy: Odbor zahraničnej koordinácie MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Anna Giertlová

Rozpočet podľa kontraktu: 26 381,00 EUR

Skutočné náklady: 26 381,00 EUR

Potravinová banka dát (PBD) má dlhodobé skúsenosti s rozvojovými aktivitami, vývojom programov a tréningovými aktivitami v oblasti potravinových databáz. Úloha oficiálnej rozvojovej pomoci MPRV SR sa sústreďuje na budovanie kapacít a technickú podporu vo vybraných rozvojových krajinách strednej a východnej Európy.

Vzhľadom na súčasnú celosvetovú situáciu súvisiacu s pandémiou ochorenia COVID-19 boli niektoré aktivity v rámci riešenia tejto úlohy prispôsobené tejto situácii. Účast' kandidátov z rozvojových krajín na školeniach na pracovisku NPPC-VÚP ani v zahraničí nebola možná. Odborná pomoc bola preto smerovaná na aktívnu spoluprácu s krajinami, s ktorými bola nadviazaná spolupráca už v minulom období a s expertami, ktorí už školenia na NPPC-VÚP alebo v zahraničí absolvovali.

Technická pomoc pri budovaní kapacít bola zabezpečená uzatvorením zmlúv o spolupráci na zdokumentovanie výživových údajov národných potravín Albánska a Kirgizska. NPPC-VÚP zabezpečuje odbornú a technickú pomoc pri plnení týchto zmlúv (najmä poskytnutie programu Daris, kontrolu zdokumentovaných dát a odborné konzultácie).

Bola uzatvorená zmluva o spolupráci s Agricultural University of Tirana, v rámci ktorej Albánsko vytvorilo agregovaný súbor dát o zložení 60 albánskych potravín a uzatvorená zmluva s I. Razzakov Kyrgyz State Technical University, v rámci ktorej Kirgizsko vytvorilo agregovaný súbor dát o zložení 40 kirgizských potravín vo forme elektronickej publikácie. Súbor dát aj textová časť pripravovaných publikácií boli opakovane pripomienkované a kontrolované na NPPC-VÚP. Po finalizácii budú publikácie s prehľadom nutričného zloženia potravín publikované na internete v PDF

formáte pre verejnosť, v anglickom aj národnom jazyku danej krajiny. Súčasťou publikácií bude aj niekoľko tradičných pokrmov (5 z Albánska a 5 z Kirgizska). K tradičným pokrmom boli na pracovisku NPPC-VÚP vypočítané výživové údaje podľa receptúr dodaných jednotlivými krajinami.

Bol uhradený členský poplatok EuroFIR AISBL umožňujúci prístup do európskej databázy zloženia potravín a k odborným materiálom na školenia.

Bola uzatvorená zmluva s programátorom na aktualizáciu softvéru Daris: konsolidácia databázy a import konsolidovaných dát z DMS.

Aktivity realizované v rámci programu boli prezentované formou abstraktu a online prezentácie vytvorenej v spolupráci s albánskymi a kirgizskými odborníkmi na medzinárodnej konferencii III. International Turkic World Congress on Science and Engineering (TURK-COSE 2021), 14.-15. jún 2021.

Úloha kontraktu č. 19

Názov úlohy: **Zabezpečenie plnenia nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1308/2013, pokiaľ ide o spoločnú organizáciu trhu s vínom**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Ervín Jankura
Rozpočet podľa kontraktu: 47 400,00 EUR
Skutočné náklady: 47 400,00 EUR

Cieľom riešenia úlohy bolo spracovanie správ o odhade kvality a kvantity úrody hrozna a vína v r. 2021, o stave vinohradov SR a o kvalite množiteľského materiálu, pravidelné udržiavanie a testovanie materiálu na vírusy a baktérie od dodávateľov množiteľského materiálu.

Boli spracované Správy o odhade kvality a kvantity úrody hrozna, Správy o popise vegetačného obdobia, výskytu škodcov a vplyvu klimatických podmienok na vývoj a kvalitu úrody, Správy o kvalite vysádzaného množiteľského materiálu vrátane testovania na vírusy za obdobia I-VI, VII-VIII, IX-X a XI-XII 2021. Pokračovalo sa v prevádzkovaní vybudovaného technického a priestorového izolátu pre vinič hroznorodý, testovali sa rastliny v stupni množenia základný množiteľský materiál na výskyt vírusov podľa Nariadenia vlády SR č. 49/2007 Z.z. a patogénnych mikroorganizmov. Bol doplnený genofond o nové kandidátske rastliny. Výsledkom riešenia sú aj tri pripravené odborné publikácie.

Úloha kontraktu č. 20

Názov úlohy: **Obnova a udržiavanie zbierky vínnych kvasiniek**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Ervín Jankura
Rozpočet podľa kontraktu: 73 000,00 EUR
Skutočné náklady: 73 000,00 EUR

Cieľom riešenia úlohy bolo obnoviť zbierku vínnych kvasiniek, oživiť dočasne uložené kmene kvasiniek, overiť ich mikrobiologickú čistotu, vylúčiť duplicity, definitívne ich taxonomicky identifikovať, pripraviť lyofilizáty na dlhodobé uloženie, aktualizovať katalóg a priebežne kontrolovať životaschopnosť a originalitu dlhodobo uchovávaných kmeňov kvasiniek.

Boli oživené dočasne uložené kmene kvasiniek, preočkované na tuhé šikmé agarové médiá a zaliate protektívnym médiom (290 kmeňov), pričom bola overená ich mikrobiologická čistota a životaschopnosť. Na základe biochemických testov (100 izolátov) a pomocou metódy FTIR boli kvasinky rozdelené do skupín a následne identifikované metódou sekvenácie DNA, duplicitné izoláty sa postupne vyradujú. Boli pripravené suspenzie kvasiniek v kryoprotektante, zlyofilizované, zatavené pod vákuom v ampuliach a uložené pri -20°C. Bola skontrolovaná životaschopnosť u 3

izolátov sacharomycétnych a 3 izolátov nesacharomycétnych kvasiniek založených do zbierky v roku 2016 – kultúry boli čisté a životaschopné. Zoznam uchovávaných kvasiniek bol priebežne aktualizovaný.

Význam obnovy a udržiavania zbierky je okrem jej hodnoty aj v napĺňaní záväzkov SR vyplývajúcich z Nariadenia EP a Rady EÚ č. 511/2014 o opatreniach na zaistenie súladu pre používateľov Nagojského protokolu o prístupe ku genetickým zdrojom a spravodlivom a rovnocennom spoločnom využívaní prínosov vyplývajúcich z ich používania v Únii a Zákona č. 263/2015 Z. z. o pôsobnosti pre oblasť prístupu ku genetickým zdrojom a využívania prínosov vyplývajúcich z ich používania.

Výsledkom riešenia sú aj tri pripravené odborné publikácie.

Úloha kontraktu č. 80

Názov úlohy: **Aktualizácia komplexnej informačnej databázy, jej spracovanie a vyhodnotenie pre účely zefektívnenia potravinárskej výroby, zlepšenia spracovania poľnohospodárskych výrobkov a zvyšovania konkurencieschopnosti potravinárskeho priemyslu v Slovenskej republike**

Zadávatel' úlohy:	Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR
Plánovaná doba riešenia:	09/2021-12/2021
Riešiteľské pracovisko:	NPPC-VÚP a NPPC-VÚEPP
Koordinátor, zodpovedný riešiteľ:	Ing. Martin Polovka, PhD.; Ing. Štefan Adam, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu:	6 996 000,00 EUR, z toho pre NPPC 80 000,00 EUR
Skutočné náklady:	6 996 000,00 EUR

Cieľmi úlohy bolo aktualizovať exaktné, komplexné a štruktúrované informácie v databázovej podobe o situácii vo výrobnom sektore potravinárskeho priemyslu, ktoré budú následne slúžiť ako podporné rozhodovacie nástroje na zefektívnenie potravinárskej výroby, zlepšenie spracovania poľnohospodárskych výrobkov a zvyšovanie konkurencie-schopnosti potravinárskeho priemyslu v SR, aktualizovať odbornú informačnú databázu tvorenú údajmi získanými prostredníctvom dotazníka, poskytnúť MPRV SR podklady pre rozhodovacie nástroje v oblasti tvorby politík v oblasti výroby potravín, aktualizovať model podpory výrobcov potravín pre zefektívnenie potravinárskej výroby, zlepšenie spracovania poľnohospodárskych výrobkov a zvýšenie konkurencie-schopnosti potravinárskeho priemyslu v SR.

Uvedené ciele boli v stanovenom časovom harmonograme podľa schválenej metodiky splnené. Bol aktualizovaný informačný systém v štruktúrovanej podobe, dotazník bol distribuovaný výrobcom potravín, bola aktualizovaná databáza výrobcov. Bol aktualizovaný model podpory. Údaje boli spracované pre distribúciu podpory po stránke zmluvnej a technickej, zazmluvnenie a realizácia platieb boli uskutočnené do konca roka 2021. Oslovených bolo 1300 subjektov, registrovalo sa 466 výrobcov, podmienky pre vyplatenie podpory splnilo 355 výrobcov.

Úloha kontraktu č. 84

Názov úlohy: **Skríning kvalitatívnych parametrov vybraných produktov na slovenskom trhu s potravinami s dôrazom na ich autenticitu**

Zadávatel' úlohy:	Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR
Plánovaná doba riešenia:	12/2021-03/2022
Koordináčne (riešiteľské) pracovisko:	NPPC-VÚP
Koordinátor (zodpovedný riešiteľ):	Ing. Katarína Ženišová, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu:	150 000,00 EUR, z toho pre NPPC 20 000,00 EUR
Skutočné náklady:	150 000,00 EUR

Cieľom úlohy je vytvoriť databázu údajov o autenticite analyzovaných potravinárskych produktov, štatistické zhodnotenie výsledkov a spracovanie agregovaných a podrobných výstupov pre MPRV SR a spracovanie hodnotiacej správy s dôrazom na autenticitu vybranej skupiny potravinárskych výrobkov. Riešenie úlohy prebieha, bude ukončené do konca marca 2022.

Úloha kontraktu č. 86

Názov úlohy: **Analýza potenciálu výroby a predaja farmárskych, remeselných a regionálne špecifických poľnohospodárskych produktov so zameraním na malých a mladých farmárov**

Zadávatel' úlohy:	Sekcia rozvoja vidieka a priamych platieb MPRV SR, Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR
Plánovaná doba riešenia:	12/2021-03/2022
Koordináčne (riešiteľské) pracovisko:	NPPC-VÚP
Koordinátor (zodpovedný riešiteľ):	RNDr. Marcela Matulová
Rozpočet podľa kontraktu:	94 000,00 EUR, z toho pre NPPC 14 000,00 EUR
Skutočné náklady:	14 000,00 EUR

Cieľom úlohy je spracovanie analýzy potenciálu výroby a predaja farmárskych, remeselných a regionálne špecifických poľnohospodárskych produktov so zameraním na malých a mladých farmárov, podrobne a štruktúrovane mapujúca súčasný stav, produkčný potenciál, existujúce bariéry a návrhy riešení v príslušnej oblasti pre dosiahnutie zvýšenia pridanej hodnoty, konkurencieschopnosti a trhového potenciálu/uplatniteľnosti týchto produktov. Analýza bude spracovaná za účasti reprezentatívnych organizácií združujúcich malých a mladých farmárov, lokálnych výrobcov tradičných poľnohospodárskych a potravinárskych produktov, remeselných a regionálne špecifických produktov. Analýza bude slúžiť ako báza pre nastavenie budúcich podpôr a politik a racionalizáciu a optimalizáciu rozhodovacích procesov v tejto oblasti. Riešenie úlohy prebieha, bude ukončené do konca marca 2022.

NPPC – VÚEPP

Úloha kontraktu č. 24

Názov úlohy: **Správa o poľnohospodárstve a potravinárstve v Slovenskej republike za rok 2020 (Zelená správa)**

Zadávatel' úlohy:	Služobný úrad MPRV SR
Plánovaná doba riešenia:	01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko:	NPPC- VÚEPP
Koordinátor, zodpovedný riešiteľ:	RNDr. Slávka Krížová
Rozpočet podľa kontraktu:	34 240,00 EUR
Skutočné náklady:	34 240,00 EUR

Správa o poľnohospodárstve a potravinárstve v Slovenskej republike (Zelená správa) poskytuje komplexné informácie o aktuálnom stave poľnohospodárstva a potravinárstva SR v roku 2020 a jeho medziročnej zmene. Slúži ako dôležitý informačný zdroj pre rezort pôdohospodárstva, inštitúcie verejnej správy a pre širokú poľnohospodársku verejnosť. Správa bola doplnená na základe rezortných a medzirezortných pripomienkových konaní a bola prerokovaná v orgánoch vlády, vo vláde SR a vo Výbore Národnej rady Slovenskej republiky (NR SR) pre pôdohospodárstvo a životné prostredie.

Úloha kontraktu č. 25

Názov úlohy: **Komoditné situačné a výhľadové správy**

Zadávatel' úlohy:	Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia:	01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko:	NPPC - VÚEPP
Koordinátor, zodpovedný riešiteľ:	Ing. Mária Jamborová
Rozpočet podľa kontraktu:	38 000,00 EUR
Skutočné náklady:	37 957,42 EUR

Vypracované boli hmotné bilancie vývoja bilančných ukazovateľov vybraných agropotravinárskych komodít za rok 2020 a hospodársky rok 2020-21 a krátkodobé prognózy na rok 2021 a 2021-22. Vyhotovených bolo 18 situačných a výhľadových správ za 19 poľnohospodárskych komodít (obilniny, olejninu, strukoviny, cukrovú repu a cukor, zemiaky, zeleninu, ovocie, vinič hroznorodý a hroznové víno, priemyselné krmivá, jatočný hovädzí dobytok a teľatá, jatočné ošípané, ovce, kozy, jatočnú hydinu a vajcia, mlieko). Hodnotil sa vývoj základných bilančných ukazovateľov na agropotravinárskom trhu SR, regulačná a podporná politika trhu, zahraničný obchod a vývoj cien na rôznych úrovniach. Súčasťou správ sú i informácie o vývoji agrárneho trhu v EÚ a v tretích krajinách.

Úloha kontraktu č. 26

Názov úlohy: **Správa Slovenskej republiky pre „Monitoring a hodnotenie poľnohospodárskych politik OECD 2022“**

Zadávatel' úlohy: Sekcia európskych záležitostí a zahraničnej koordinácie MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚEPP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Ivona Ďuričová
Rozpočet podľa kontraktu: 5 565,00 EUR
Skutočné náklady: 5 544,56 EUR

Cieľom bolo vypracovanie Monitorovacej a hodnotiacej správy o zmenách nástrojov poľnohospodárskej politiky SR za rok 2020 podľa schválenej metodiky a porovnanie so skutočnosťou agrárnej politiky v roku 2019. Boli zhromaždené a spracované údaje, ktoré sú potrebné pre výpočet odhadu celkovej miery podpory (TSSE), odhadu miery podpory výrobcov (PSE) a odhadu miery podpory spotrebiteľov (CSE) vyplývajúce z uplatňovaných schém štátnej pomoci a komplementárnych národných platieb k priamym platbám SPP.

Úloha kontraktu č. 27

Názov úlohy: **Spracovanie vstupných podkladov pre FAO a OECD**

Zadávatel' úlohy: Sekcia európskych záležitostí a zahraničnej koordinácie MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚEPP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Eva Meravá
Rozpočet podľa kontraktu: 4 200,00 EUR
Skutočné náklady: 4 073,27 EUR

Pripomienkovali sa stanoviská Európskej komisie k zasadnutiu OSN o potravinových systémoch k akčnému smeru Zabezpečenie prístupu k bezpečným a výživným potravinám pre všetkých. V rámci úlohy boli vypracované stanoviská k materiálom prerokovávaným na zasadnutiach Pracovnej skupiny pre poľnohospodárske politiky a trhy OECD, ktoré sa zaoberali potrebami pracovného kapitálu a pracovných síl, hodnotením vývoja podporných poľnohospodárskych politik, rozširovaním digitálnych inovácií na farmách, odolnosťou odvetví poľnohospodárstva a potravinárstva voči rizikám.

Úloha kontraktu č. 28

Názov úlohy: **Prevádzka a aktualizácia Informačnej siete poľnohospodárskeho účtovníctva v SR**

Zadávatel' úlohy: Služobný úrad MPRV SR, Európska Komisia: DG-AGRI, FADN EK
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚEPP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Elena Šíповá, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 264 782,00 EUR
Skutočné náklady: 264 650,35 EUR

Cieľom bolo získať finančné, ekonomické a hospodárske údaje od vybraných poľnohospodárskych podnikov na Slovensku a odovzdávať ich do databázy účtovných údajov Európskej únie. Do databázy FADN boli odovzdané údaje za účtovný rok 2020, bol stanovený plán výberu podnikov pre účtovný rok 2022. Údaje boli spracované do agregovaných prehľadov, tabuliek a grafov. Uskutočnila sa aktualizácia editačného a kontrolného softvéru, aktualizácia modulov, doplnenie vnútramodulových aj medziramodulových testov. Aktualizovali sa metodické pokyny, realizovala sa konverzia dát podľa formátu pre odovzdávanie dát do databázy FADN a testovali sa zmeny v programe.

Úloha kontraktu č. 29

Názov úlohy: **Meranie a hodnotenie výkonnosti poľnohospodárstva podľa metodiky Ekonomického poľnohospodárskeho účtu**

Zadávatel' úlohy: Služobný úrad MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚEPP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Zdeno Štulrajter
Rozpočet podľa kontraktu: 9 800,00 EUR
Skutočné náklady: 9 761,55 EUR

V rámci riešenia úlohy sa zabezpečila kontinuita merania a hodnotenia výkonnosti poľnohospodárstva s metodikou Európskej únie v rozsahu vymedzenom Nariadením (ES) č.138/2004 Európskeho parlamentu a Rady z 5. decembra 2003 o ekonomických poľnohospodárskych účtoch v Spoločenstve. Bol vypracovaný II. odhad výkonnosti poľnohospodárstva za rok 2020 a I. odhad ekonomického poľnohospodárskeho účtu (EPÚ) za rok 2021. Zostavený definitívny EPÚ za rok 2020 v bežných cenách a definitívne regionálne poľnohospodárske účty v bežných cenách za rok 2020.

Úloha kontraktu č. 30

Názov úlohy: **Zabezpečenie rezortnej štatistiky**

Zadávatel' úlohy: Služobný úrad MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚEPP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Zoltán Pap
Rozpočet podľa kontraktu: 181 945,00 EUR
Skutočné náklady: 177 453,56 EUR

Cieľom úlohy bol online zber a následné spracovanie údajov získaných v rámci štátnych štatistických zisťovaní v pôsobnosti MPRV SR. Bolo zdokonalené programové vybavenie určené na zber a spracovanie štátnych štatistických údajov a generované zostavy bez ručného zásahu do vygenerovaných výstupov. Pozberané údaje od spracovateľského priemyslu boli uložené do centrálnej databázy NPPC-VÚEPP a spracované do agregovaných výstupov. Do aplikácií zberu a riadenia zberu boli zavedené algoritmy, ktoré zabezpečili vyššiu kontrolu nad pozberanými údajmi. Do tvorby výstupov bolo zavedené automatizované generovanie výstupov, do ktorých boli zavedené algoritmy, ktoré zaručujú, že citlivé bunky vo vygenerovaných zverejnených výstupoch budú zakryté v súlade so zákonom č. 540/2001 Z. z. o štátnej štatistike v znení neskorších.

Úloha kontraktu č. 31

Názov úlohy: **Štatistické spracovanie výkazu OBCHOD**

Zadávatel' úlohy: Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚEPP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Zoltán Pap
Rozpočet podľa kontraktu: 10 000,00 EUR
Skutočné náklady: 9 778,70 EUR

Prostredníctvom výkazu OBCHOD (MPRV SR) 1–04 sa zisťovali údaje o celkovej hodnote nákupu a predaja v eurách ako aj o nakúpených a predaných množstvách vybraných druhov potravinárskych tovarov v najväčších obchodných reťazcoch v SR v roku 2021. Z individuálnych údajov boli vyhotovené zostavy agregovaných údajov v štvrtročných intervaloch. Programové vybavenie na zber a spracovanie výkazu OBCHOD bolo začlenené do aplikácií zberu a spracovania výkazov štátnej štatistiky v pôsobnosti MPRV SR. Do aplikácií zberu boli zavedené algoritmy, ktoré zabezpečia väčšiu kontrolu nad zberanými údajmi.

Úloha kontraktu č. 32

Názov úlohy: **MERCOSUR**

Zadávatel' úlohy: Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Koordináčne pracovisko: NPPC - VÚEPP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Jozef Gálik, PhD.

Rozpočet podľa kontraktu: 20 000,00 EUR

Skutočné náklady: 19 896,65 EUR

Hlavným cieľom úlohy bolo vypracovanie odborných podkladov pre vypracovanie stanoviska SR k implementácii dohody o voľnom obchode medzi krajinami EÚ a Mercosur. Analyzoval sa vývoj vzájomnej obchodnej výmeny s poľnohospodárskymi a potravinárskymi výrobkami medzi SR a krajinami MERCOSUR (Brazília, Argentína, Paraguaj, Uruguaj) za obdobie 2010-2020. Analyzovali sa tarifné opatrenia vo vzájomnej obchodnej výmene EÚ a Mercosur. Bol zostavený a aplikovaný gravitačný model pre kvantifikáciu dopadov dohody o voľnom obchode medzi krajinami EÚ a Mercosur.

Úloha kontraktu č. 33

Názov úlohy: **Nákladovosť vybraných poľnohospodárskych výrobkov v SR za rok 2020**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚEPP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Anna Trubačová

Rozpočet podľa kontraktu: 42 645,00 EUR

Skutočné náklady: 42 604,60 EUR

Cieľom úlohy bolo získať údaje o skutočných nákladoch vybraných rastlinných a živočíšnych komodít a ďalšie ekonomické údaje na posúdenie efektívnosti výroby v diferencovaných podmienkach Slovenska. Zozbierali sa údaje o počte podnikov, priemernej veľkosti podnikov, o pôdnom fonde a jeho štruktúre, o stave zvierat, zberovej ploche plodín, produkcii, výške tržieb, vlastných nákladoch a výnosoch v Eur na 1 ha, 1 tonu, resp. 100 krmných dní, 1 liter a 1 kilogram. Analyzovala sa rentabilita vybraných sektorov na úrovni komodity (prácného ovocia, ovocia s vysokou prácnosťou, prácnjej zeleniny, zeleniny s vysokou prácnosťou, zemiakov, cukrovej repy, chmeľu, bielkovinových plodín, hovädzieho a teľacieho mäsa, mlieka a mliečnych výrobkov, oviec a kôz).

Úloha kontraktu č. 34

Názov úlohy: **Vypracovanie metodiky a posudzovanie ekonomicky oprávnených nákladov potravinárskych výrobkov**

Zadávatel' úlohy: Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚEPP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Svetlana Belešová

Rozpočet podľa kontraktu: 31 600,00 EUR

Skutočné náklady: 31 584,72 EUR

Zámerom bolo precizovanie metodiky na posudzovanie ekonomicky oprávnených nákladov (EON) na potravinársky výrobok ako rámcového metodického návodu pre výrobcov potravín za účelom vyčíslenia EON potravinárskych výrobkov potravinárskymi výrobcami a vyhotovenia on-line aplikácie dostupnej pre potravinárskych výrobcov. Na základe spresnenej metodiky bol vypracovaný návrh on-line formulára vyčíslenia ekonomicky oprávnených nákladov na potravinársky výrobok na základe položiek kalkulačného vzorca naplnením údajmi z vnútropodnikovej účtovnej analytickej evidencie podniku a vyčíslením jednotkových nákladov.

Úloha kontraktu č. 35

Názov úlohy: **Informačný systém zahraničného obchodu**

Zadávatel' úlohy: Sekcia potravinárstva a obchodu MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚEPP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Zoltán Pap
Rozpočet podľa kontraktu: 6 000,00 EUR
Skutočné náklady: 4 303,61 EUR

Pravidelné mesačné preberanie údajov zahraničného obchodu od Štatistického úradu SR, vykonanie kontroly komplexnosti údajov a ich zavedenie do databázy. Zámerom bola úprava a testovanie užívateľskej aplikácie, ktorá poskytuje možnosť výberu údajov zahraničného obchodu od roku 2006 vybraným okruhom užívateľov.

Úloha kontraktu č. 36

Názov úlohy: **Výpočet finančnej pomoci na dodávanie mlieka, ovocia, zeleniny a výrobkov do škôl (školský program)**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚEPP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Mária Jamborová
Rozpočet podľa kontraktu: 25 000,00 EUR
Skutočné náklady: 24 970,31 EUR

Cieľom riešenia bolo aktualizovať metodiku kalkulácie cien jednotlivých poľnohospodárskych a potravinárskych výrobkov zahrnutých do školského programu a získať objektívne stanovené ceny jednotlivých druhov výrobkov, na ktorých dodávanie alebo distribúciu pre žiakov možno poskytnúť finančnú pomoc. Výstupom bol zoznam druhov podporovaných výrobkov v rámci školského programu, požiadavky na balenie, maximálna veľkosť porcie, výška pomoci pre žiaka a najvyššia výška úhrady.

Úloha kontraktu č. 75

Názov úlohy: **Vypracovanie Vízie spoločných postupov pri budovaní moderného pôdohospodárstva v horizonte roku 2035**

Zadávatel' úlohy: Sekcia rozpočtu a financovania MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 09/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚEPP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Štefan Adam, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 100 800,00 EUR
Skutočné náklady: 100 800,00 EUR

Zámerom bolo zanalyzovanie odvetví poľnohospodárstva a odborov potravinárstva, ktoré sú základné pre zabezpečenie primeraného zásobovania cenovo dostupnými poľnohospodárskymi produktmi a potravinami vyrobenými s čo najmenším dopadom na životné prostredie. Výstupom bola koncepcia zmeny prechodu poľnohospodárstva a potravinárstva od rastu objemov výroby a

znižovania cien nákladov k optimalizácii využívania zdrojov a produkcie potravín v súlade s prírodou. Snahou bolo, aby prechod stimuloval nové hospodárske činnosti a typy podnikania. Boli identifikované problémové oblasti pôdohospodárstva a potravinárstva, ktoré obmedzujú jeho rozvoj smerom k modernému odvetviu.

Úloha kontraktu č. 78

Názov úlohy: **Analýza ex-ante ekonomickej situácie odvetvia z hľadiska vhodnosti uplatnenia finančných nástrojov, návrh na ich zavedenie a ich budúci vplyv na ďalší rozvoj rezortu pôdohospodárstva**

Zadávatel' úlohy: Sekcia rozvoja vidieka a priamych platieb MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 07/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚEPP
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Štefan Adam, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 50 000,00 EUR
Skutočné náklady: 50 000,00 EUR

Cieľom bolo analyzovať stav podnikania a financovania investičných a prevádzkových potrieb poľnohospodárskych podnikov, potravinárskych podnikov a lesníctva. Analyzovali sa výrobné vertikály, kapacitné možnosti financovania a štruktúra financovania z hľadiska vecného a systémového a určenie suboptimálneho stavu vo financovaní investícií. Kvantifikovali sa potreby a reálne riešenia zavedenia finančných nástrojov a navrhli sa investičné stratégie schopné účinne reagovať na zistené zlyhania trhu, investičnú situáciu, investičný vývoj a investičné medzery. Zámerom bolo aj vypracovanie návrhu riešenia výkonnej štruktúry poskytovania komplexných finančných nástrojov, zdrojového zabezpečenia, administrácie a kontrolného systému.

Úloha kontraktu č. 85

Názov úlohy: **Zber údajov - prieskum záujmu o poľnohospodársku techniku a o realizáciu poľnohospodárskych stavieb, vrátane vypracovania metodiky pre stanovenie výpočtu sumy/miery podpory pre konkrétny typ poľnohospodárskych strojov, technológií a stavieb**

Zadávatel' úlohy: Sekcia rozvoja vidieka a priamych platieb MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚEPP, NPPC – VÚP, NPPC – VÚŽV Nitra
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Štefan Adam, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 87 060,00 EUR
Skutočné náklady: 87 060,00 EUR

Hlavným cieľom bolo vypracovanie programového vybavenia vo forme aplikácie na zber a spracovanie údajov od záujemcov o nákup poľnohospodárskej techniky a o realizáciu poľnohospodárskych stavieb. Získali sa relevantné informácie o potenciálnom záujme o nákup poľnohospodárskej techniky a o realizácii poľnohospodárskych stavieb. Bol vytvorený katalóg poľnohospodárskych strojov, technológií a stavieb vrátane ich špecifikácie a metodika pre stanovenie výpočtu sumy/miery podpory pre konkrétne typy strojov, technológie a poľnohospodárske stavby.

NPPC – VÚRV

Úloha kontraktu č. 39

Názov úlohy: **Manažment genetických zdrojov rastlín a prevádzka Génovej banky Slovenskej republiky**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚRV
Koordinačtor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Martin Gálik, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 258 110 EUR
Skutočné náklady: 258 110 EUR

Cieľom bolo zabezpečenie dlhodobého uchovávanía genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo, vyplývajúce z potreby zachovania diverzity domácich genetických zdrojov ako súčasť kultúrneho dedičstva národa v súlade s medzinárodnými záväzkami a Národným programom ochrany genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo a slovenskej legislatívy.

Riešenie úlohy odbornej pomoci vyplýva z cieľov medzinárodných záväzkov SR, a to: Dohovoru o biologickej diverzite, Stratégie EÚ v ochrane biodiverzity do roku 2020, Medzinárodnej zmluvy o rastlinných genetických zdrojoch a Dohody o založení Svetového zverenského fondu pre diverzitu plodín a Zákona NR SR č. 215/2001 Z. z. o ochrane genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo.

V rámci dlhodobého uchovávanía vzoriek uložených v Génovej banke SR v životaschopnom stave sme zabezpečili uchovávanía 181 *ex situ*, 2 *in vitro* a 1 *in situ* kolekcií. V roku 2021 bolo uchovávaných 25 274 semenných vzoriek genetických zdrojov rastlín, z toho v aktívnej kolekcii (AK) 20 196, v základnej kolekcii (ZK) 5 078 vzoriek a podľa prírastku bolo uložených 839 vzoriek (AK 572, ZK 399). V systéme *in vitro* udržujeme 75 klonov z 11 odrôd chmeľu obyčajného a 599 výhonkových kultúr ľuľka zemiakového. V súčasnosti je uložených v bezpečnostnej kolekcii vo VÚRV Praha-Ruzyně 3 958 vzoriek genetických zdrojov pochádzajúcich zo Slovenska a naopak z Génovej banky ČR je v našej Génovej banke uložených 3 067 vzoriek. Ďalším cieľom bolo poskytovanie vzoriek užívateľom a tieto sme podľa zmluvného vzťahu (SMTA) odovzdali príjemcom v počte 578 vzoriek pre ich využitie vo výskume, šľachtení a vzdelávaní, z toho bolo 165 vzoriek zaslaných do zahraničia. V ďalšej prevádzkovej činnosti sme monitorovali 1 657 semenných vzoriek, z čoho bolo 1 250 vzoriek z aktívnej kolekcii a 407 vzoriek zo základnej kolekcie a regenerovali sme 316 vzoriek.

V rámci experimentálnych prác bolo v r. 2021 vo všetkých škôlkach vysiatych 2494 vzoriek na ploche 1,89 ha. Základné hodnotenie bolo vykonané spolu pri 151 genetických zdrojoch rastlín v škôlke hodnotenia, kde sa popisovalo celkom 365 znakov podľa klasifikátorov plodín. V zbierkovej škôlke sa pracovalo so 185 genetickými zdrojmi semenných plodín. V poľnej kolekcii je udržiavaných 140 genotypov viniča hroznorodého, 108 marhúľ, 126 broskýň, 45 čerešní, 17 starých odrôd jabloní a 10 genetických zdrojov, ktoré tvoria myrobalán, broskyňomandle a mandle. V informačnom systéme GRISS (Genetic Resources Information System of Slovakia) bolo k 31.12.2021 registrovaných 27 805 pasportných záznamov (<http://griss.vurv.sk>).

Stanovené kvantitatívne a kvalitatívne výstupy objednávanj úlohy odbornej pomoci boli splnené.

Výstupmi úlohy odbornej pomoci bolo poskytovanie genetických zdrojov rastlín pre výskumné a šľachtiteľské účely, zhromažďovanie a uchovávanie GZR, monitorovanie dlhodobého a strednodobého uchovávanía semien v GB SR v životaschopnom stave a záchrana *in vitro* kolekcie. Zároveň bola zabezpečená regenerácia a množenie genetických zdrojov rastlín v súlade s monitoringom po 5 rokoch v aktívnej kolekcii a po 10 rokoch v základnej kolekcii génovej banky.

Úloha kontraktu č. 40

Názov úlohy: **Monitoring kvalitatívnych parametrov pšenice letnej dopestovanej v Slovenskej republike**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚRV
Koordinačtor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Soňa Gavurníková, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 19 742 EUR
Skutočné náklady: 19 742 EUR

Cieľom bolo vykonanie monitoringu kvalitatívnych parametrov pšenice letnej pestovanej v podmienkach SR z úrody v roku 2020. Sledované kvalitatívne parametre boli: objemová hmotnosť, obsah N-látok, sedimentačný index podľa Zelenyho, číslo poklesu v šrote, obsah mokrého lepku, gluten index, obsah deoxynivalenolu.

Analyzovaných bolo 207 vzoriek pšenice z 88 lokalít v SR. V rámci celej SR dosiahla úroda pšenice v roku 2021 triedu kvality A. Najviac rizikovým parametrom v roku 2021, tak ako aj v predchádzajúcich rokoch, bola objemová hmotnosť, kde triedu kvality A dosiahol najmenší podiel zo všetkých hodnotených vzoriek (55,1 %), čo je oproti predchádzajúcemu roku menej o 13,4 %. V roku 2021 bol okrem objemovej hmotnosti výrazne rizikovým parametrom aj obsah mokrého lepku, kedy triedu A kvality dosiahlo iba 57,5 % hodnotených vzoriek, čo je výrazne menej oproti predchádzajúcim rokom. Naopak najmenej rizikovými parametrami bolo číslo poklesu, kedy bol zaznamenaný najväčší podiel vzoriek, ktoré vyhoveli A triede kvality (96,6 %). Priemerná hodnota gluten indexu v roku 2021 vo všetkých krajoch presiahla hodnotu 65, čím sa dá predpokladať z pekárskeho hľadiska pomerne vysoká kvalita lepku. Priemerná hodnota gluten indexu za celú SR je na úrovni 88, čo je najviac za posledné štyri roky. Lepky z kvantitatívneho hľadiska sú síce nižšie, avšak po kvalitatívnej stránke sa vyznačujú vyššou pevnosťou. Takisto percentuálne zastúpenie vzoriek s vyhovujúcim gluten indexom je z posledných štyroch rokov najvyššie (89,4 %). Oproti predchádzajúcim rokom, vzorky vo všetkých parametroch dosahujú najnižší podiel vyhovujúci triede kvality A. Celkovo triedu kvality A súčasne vo všetkých parametroch dosiahlo iba 30,4 % hodnotených vzoriek, čo je až o 23,7 % menej oproti roku 2018. V roku 2021 podľa priemerných hodnôt v žiadnom kraji nebola dosiahnutá trieda kvality E. Priemerne triede kvality A zodpovedali Bratislavský, Nitriansky, Trnavský a Košický kraj. Rovnako ako v roku 2020 Triedu kvality B zodpovedali Trenčiansky, Banskobystrický a Prešovský kraj a žiadnej triede kvality nevyhoveli Žilinský kraj.

Na nižšie hodnoty objemovej hmotnosti malo vplyv veľmi teplé a suché počasie v mesiaci jún, kedy v čase nalievania zrna pšenice nemali dostatok vlhky. Vysoké teploty v čase zberu spôsobili zahorenie zrna a tým sa znižoval podiel plných zŕn a následne aj jeho objem. Naopak v lokalitách, kde prevládali búrky a vysoké úhrny zrážok, znižoval sa obsah mokrého lepku, nakoľko množstvo zrážok je zasa v negatívnej korelácii k obsahu bielkovín a lepku. Okrem základných kvalitatívnych parametrov sme v pšenicach hodnotili aj obsah deoxynivalenolu. Zo 100 hodnotených vzoriek u 14 vzoriek sme zaznamenali výskyt obsahu deoxynivalenolu, ktorý sa pohyboval od 21,8 do 449,8 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$. Ostatné hodnotené vzorky boli negatívne, obsah deoxynivalenolu bol nižší ako 15 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$, čo je minimálny detekovateľný limit. Žiadna z hodnotených vzoriek neprekročila maximálny povolený limit (1250 $\mu\text{g}/\text{kg}$), čo je veľmi významné predovšetkým z pohľadu bezpečnej konzumácie výrobkov zo pšenice dopestovanej na Slovensku.

V rámci monitoringu technologickej kvality pšenice sme hodnotili aj kvalitu jednotlivých odrôd, ktoré mali najvyššie zastúpenie. Odrodové spektrum pestovaných pekárenských pšeníc bolo tak ako aj za minulé roky pomerne široké. Z 207 hodnotených vzoriek sme zaznamenali pestovanie 81 rôznych odrôd, z čoho najčastejšie pestovanými pšenicami na miestach monitoringu v roku 2021 boli odrody Aurelius, Genius, Lukullus, Airbus, RGT Rebell, IS Conditor, Apexus, IS Laudis, Albertus, Avenue, Viriato, Julie, Bernstein. Ďalej nasledovali odrody Altigo, Beatus, Butterfly, RGT Reform, Yetti, Expo, IS Agilis. Naopak k odrodám sporadicky sa vyskytujúcim môžeme zaradiť napr. Viki, Atraktion, Balitus, IS Rubicon, Lyskamm, RGT Sunnyboy a ďalšie.

Na základe nášho monitorovania kvality jednotlivých odrôd pšenice sme zistili, že z najčastejšie pestovaných odrôd pšenice v SR najvyššiu kvalitu v roku 2021 dosiahli odrody Bernstein, Lukullus a Aurelius, ktoré dosiahli priemerne vo všetkých parametroch triedu kvality E podľa STN (tabuľka 4). Odrody Bernstein a Lukullus dosahovali aj v predchádzajúcich rokoch triedu kvality E, vykazujú stabilnú vysokú kvalitu vzhľadom na vplyv ročníka. Naopak odrody RGT Rebell a IS Conditor pre nízku objemovú hmotnosť nezodpovedali žiadnej triede kvality. Odrody Airbus, Apexus a IS Laudis dosiahli priemerne vo všetkých parametroch triedu kvality A.

Úloha kontraktu č. 41

Názov úlohy: **Možnosti ochrany repky olejnej dostupnými prípravkami na ochranu rastlín**

Zadávateľ úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚRV

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ľubica Malovcová

Rozpočet podľa kontraktu: 16 500,00 EUR

Skutočné náklady: 16 500,00 EUR

Cieľom úlohy bolo hodnotenie biologickej účinnosti prípravkov na ochranu rastlín s účinnou látkou cyantraniliprole proti voškám, skočkám, atomárii repovej a kvetárke repovej, ktoré spôsobujú významné škody na vzhádzajúcich porastoch cukrovej repy, a súčasne porovnanie s biologickou účinnosťou referenčného prípravku, prípravku s účinnou látkou thiametoxam a kontrolného variantu; analýza rezíduí účinnej látky thiametoxam a jeho metabolitu clothianidín v gutačnej vode prípravku; stanovenie vírusovej žltacky cukrovej repy v sledovaných variantoch; vyhodnotenie vplyvu aplikácie alternatívnej účinnej látky a referenčného prípravku na výšku úrody.

Hodnotenie insekticídnej účinnosti prípravkov na skočky, vošku makovú a kvetárku repovú prebiehalo na 6. variantoch vrátane kontroly; pri hodnotení poškodenia listovej plochy skočkami bola zistená v priemere hodnotení najvyššia insekticídna účinnosť na variante, kde bolo vysiate osivo cukrovej repy namorené účinnými látkami *thiamethoxam* a *tefluthrin* (92 %); prípravok Lumiposa s účinnou látkou *cyantraniliprole*, ktorým bolo namorené osivo v dávke 40 ml na 100 000 semien vykazoval proti skočkám len 40,6 % účinnosť; u prípravku Benevia (účinná látka *cyantraniliprole*), ktorý bol aplikovaný pred sejbou postrekom na pôdu bola zaznamenaná najnižšia insekticídna účinnosť (26,5 %); napadnutie rastlín voškou makovou sme vyhodnotili prepočtom jedincov na 1 rastlinu (vzorka 25 rastlín); na variante s aplikáciou kombinovaného moridla s účinnými látkami *thiamethoxam* a *tefluthrin* nebol zaznamenaný výskyt vošky makovej, účinnosť prípravku dosiahla 100 %; poškodenie listovej plochy kvetárkou repovou dosahovalo na kontrolnom variante 6,8 %, insekticídna účinnosť kombinovaného morenia osiva prípravkom Cruiser + Force (ú.l. *thiamethoxam* a *tefluthrin*) bola zo všetkých sledovaných variantov najvyššia – 88,1 %; analyzované vzorky na vírusovú žltacku repy (Elisa test) zo všetkých variantov vykazovali negatívne hodnoty; boli zrealizované 3 pokusy o odber gutačnej vody v termínoch, keď sa podmienky najviac priblížili požadovaným podmienkam pre gutáciu repy (mokrú pôdu, vzdušná vlhkosť nad 80%); ani v jednom termíne cukrová repa negutovala. Výsledky boli odoslané na MPRV SR – Sekcia poľnohospodárstva – Odbor rastlinnej výroby (Ing. Bronislava Škarbová, PhD.) a ZPCR SR (Ing. Peter Závodský) formou správy s názvom: „Výsledky z riešenia úlohy odbornej pomoci č. 41 Možnosti ochrany cukrovej repy dostupnými prípravkami na ochranu rastlín“.

Úloha kontraktu č. 42

Názov úlohy: **Výskum tolerancie voči suchu vybraných druhov poľnohospodárskych plodín pre udržateľnosť a adaptáciu ku klimatickým zmenám**

Zadávateľ úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚRV

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Doc. Mgr. Daniel Mihálik, PhD.

Rozpočet podľa kontraktu: 159 767,00 EUR

Skutočné náklady: 159 767,00 EUR

Cieľom úlohy bolo získanie molekulárno – biologických poznatkov v súvislosti s produkčnou schopnosťou strukovín deponovaných v Génovej banke SR za podmienok charakteristických pre meniace sa klimatické podmienky (stres suchom); stanovenie expresia dehydrínov; molekulárno – biologická charakterizácia vybraných odrôd obilnín (jarné formy jačmeňa a pšenice) z pohľadu expresie kandidátskych génov zvyšujúcich toleranciu obilnín voči suchu; verifikácia exprimovaných génov prostredníctvom sekvenovania (Sanger metóda, Next generation sequencing); zvyšovanie

pridanej hodnoty a kvality produkcie v agrosektore, zhodnocovanie domácej surovínovej základne v podmienkach globálnych zmien; tolerancia a adaptabilita vybraných poľných plodín k novým klimatickým podmienkam a aktívne využívanie ich potenciálu v multifunkčnom poľnohospodárstve a potravinárstve; publikovanie výsledkov výskumu vo vedeckých a odborných časopisoch s významným impaktom v oblasti výskumu rastlín.

Počas riešenia v roku 2021 v mesiacoch I. až XII. sme realizovali experiment cielený na selekciu vybraných rastlinných druhov (strukoviny, obilniny) s ohľadom ich adaptability na stresové podmienky (sucho), pričom experiment prebiehal formou nádobového pokusu v skleníku, kde kontrolné rastliny počas vegetačného obdobia rástli na substráte s vodným potenciálom 400-1000 mV a stresované rastliny na substráte s hodnotami vodného potenciálu pod 150 mV, čo zodpovedá hodnotám vlhkosti pôdy pod 10%.

Z hľadiska testovaných rastlinných druhov sme analyzovali nasledovné rastlinné druhy strukovín (hrachor siaty - 3 genotypy (Arida, Krajová z Kráľovej, Čachtický cícer), fazuľa obyčajná - 10 genotypov (Petra, Anka, Gama, Helia, Kreola, Lilana, Lolita, Luna, Melinda, Nigrona), cícer baraní – 7 genotypov (Krajová z Kráľovej, Makovský Bagovec, Bušínský, Slovák, Alfa, Beta, Irenka), sója fazuľová – 3 genotypy (Zora, Nigra, Gaj)) a obilnín (jačmeň siaty jarný dvojradový – 10 genotypov (Alastro, Bowman, Chifaa, Daciana, Ditta, IS Maltigo, LG Aragona, Ma'anit-6 row, Noga-2 rows, PS-1/PS Krupko), pšenica letná forma jarná – 25 genotypov (Aviv, Amit, Anakonda, Bisanzio, Califa Sur, Tishray, GK Március, IS Jariella, IS Jarissa, Jarlanka, Licamero, Mv Karizma, Mv Kikelet, Mv Pirkadat, Omer, Palesio, PS Vejana, RGT Cosaco, RGT Pistolo, Rusalka, siete Cerros, Terramare, TRI 17687, Voskovka, KWS Mistral)). Z uvedeného vidno, že testovaných bolo viac genotypov ako bolo v pláne, hlavne pri obilninách boli vybrané aj zahraničné genotypy z lokalít, ktoré možno charakterizovať arídnyimi klimatickými podmienkami, kde jestvuje predpoklad, že tieto genotypy by mohli byť vhodnými donormi génov zodpovedných za zvýšenú toleranciu voči suchu.

Zo všetkých testovaných rastlín boli odobraté vzorky na transkriptomické, proteomicke a navyše aj metabolomicke analýzy.

Analyzované boli nasledovné parametre:

1. Celkové dehydríny - stresové proteíny, ktoré sa podieľajú na tvorbe ochranných reakcií rastlín pred dehydratáciou a to (imunochemicky pomocou dot blot analýzy a transkriptomicky pomocou tzv. „hand made“ RT PCR), produkty PCR boli osekvenované oboma metódami – Sanger a aj NGS sekvenovaním.
2. Markery výkonnosti fotosyntézy (chlorofyly – a, b, karotenoidy – metabolomicke analýzy, large subunits Rubisco (rbcL – imunochemicky dot blot analýzou).
3. Prolíny – osmoprotektant zahrnutý v obrannom mechanizme rastlín proti rôznym formám stresu, vrátane sucha.
4. Úrodotvorné prvky – hmotnosť zrn na rastlinu.

Namerané hodnoty analýz stresovaných rastlín boli vždy vzťahované ku kontrolnej rastline.

Hodnoty proteomickej a transkriptomickkej analýzy množstva dehydrínu korelovali, podobne korelovali aj analýzy markerov fotosyntézy na metabolickej a proteomickej úrovni.

Na základe vyhodnotenia všetkých uvedených parametrov pri strukovinách preukázali najvyššiu mieru adaptability na suchu genotypy fazule obyčajnej (Melinda, Nigrona, Petra), zovšeobecniť môžeme, že v rámci testovaných rastlinných druhoch čeľade Fabaceae sme zaznamenali mieru adaptability v nasledovnom poradí: fazuľa obyčajná > sója fazuľová > hrachor siaty > cícer baraní.

Pri testovaných obilninách z hľadiska druhov vykazovali zvýšenú mieru adaptability genotypy pšenice letnej formy jarnej oproti genotypom jačmeňa siateho jarného dvojradého. Uvedená miera stresu suchom (dlhodobá nízka hodnota vodného potenciálu) sa prejavila na sterilite rastlín jačmeňa, zrno sme získali len z rastlín genotypu Chiffa pochádzajúceho z arídnej oblasti Libanonu. Pri pšeniciach vykazovali najvyššie hodnoty fotosyntetických markerov, množstva dehydrínu, prolínu a úrodotvorných znakov (hmotnosť zrna) najmä genotypy pochádzajúce geograficky zo subtropického klimatického pásma a to izraelské genotypy (Aviv, Tishray), španielske genotypy (RGT Cosaro, RGT Pistolo) a zo stredoeurópskeho regiónu vykazovali vysokú mieru adaptability maďarský

genotyp (GK Március) a slovenský genotyp (PS Vejana). Uvedené hodnoty treba verifikovať opakovaním pokusu, no už dosiahnuté primárne výsledky naznačujú, ktoré genotypy by mali byť zahrnuté v šľachtiteľských materiáloch.

Úloha kontraktu č. 43

Názov úlohy: **Záchrana kultúrneho dedičstva pôvodne pestovaných rastlín a biodiverzity Slovenskej republiky**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚRV
Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. René Hauptvogel, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 23 832,00 EUR
Skutočné náklady: 23 832,00 EUR

Cieľom úlohy bolo zabezpečenie záchranu pôvodných genetických zdrojov rastlín zo Slovenskej republiky v rámci medzinárodnej siete ochrany genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo. Príspevok SR k zachovaniu maximálneho množstva genetickej rozmanitosti významného pre ľudstvo z dlhodobého hľadiska využijúc najnovšie vedecké poznatky a najvhodnejšie technické prostriedky.

Pre zachovanie najvýznamnejších vzoriek rastlín slovenského pôvodu v bezpečnostnej duplicite v celosvetovom trezore (Svalbard Global Seed Vault) sme podľa dohody medzi depozitárom (NPPC) zastupujúcim SR a Ministerstvom poľnohospodárstva a potravín Nórskeho kráľovstva v zastúpení Nordgen a SGSV multiplikovali a pripravili pre uloženie 216 vzoriek genetických zdrojov rastlín: 187 obilnín, 4 olejninu a 25 strukovín (jačmeň siaty 100, tritikale 33, pšenica letná 38, ovos nahý 1, ovos siaty 13, raž siata 2, mak siaty 4, bôb záhradný 3, cícer baraní 11 a hrach siaty 11). Vzorky boli uložené 14.2.2022.

Úloha kontraktu č. 74

Názov úlohy: **Analýza rizík insekticídneho moridla cukrovej repy CRUISER 600 FS pre včelu medonosnú**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚRV
Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ľubica Malovcová
Rozpočet podľa kontraktu: 26 923,00 EUR
Skutočné náklady: 26 923,00 EUR

Ciele: vypracovanie metodiky pre odbery vzoriek pôdy a rastlinného materiálu z dvoch lokalít; sledovanie rezíduí thiomethoxamu a jeho primárneho metabolitu clothianidinu po výseve osiva repy namoreného insekticídnym moridlom CRUISER 600 FS v prevádzkových podmienkach ako potenciálneho rizika pre včelu medonosnú a ostatné necieľové článkonožce.

Výsledky: vykonanie analýz pôd z hľadiska ich zloženia v lokalitách výsevu cukrovej repy – PD Piešťany a AGROTIP Beluša (C oxid, Mg, Ca, P); vypracovanie metodiky pre odbery vzoriek pôdy a rastlinného materiálu v súlade s Vyhláškou MP 508/2004 v znení neskorších predpisov a Vyhláškou MP 151/2016, na základe ktorej boli vykonávané odbery pôdy; uskutočnenie odberov pôdnych vzoriek z dvoch lokalít pred výsevom cukrovej repy (8 odberov), po vzídení (8 odberov) a pred zberom cukrovej repy (8 odberov), pôdne vzorky boli odoslané na analýzu na rezíduá thiamethoxamu a jeho metabolitu clothianidinu na Odbor pôdy a hnojív na ÚKSUP v Bratislave; vykonanie odberu rastlinného materiálu – buliev a zrojokov z dvoch lokalít pred zberom cukrovej repy (16 odberov), rastlinné vzorky boli odoslané na analýzu na rezíduá thiamethoxamu a jeho metabolitu clothianidinu na Štátny veterinárny a potravinový ústav v Bratislave; vyhodnotenie prítomnosti rezíduí thiamethoxamu a clothianidinu -v porovnaní s normou v bulvách cukrovej repy - posúdenie voči norme je v súlade s Nariadením EP a Rady č. 396/2005 z 23. februára 2005 o maximálnych hladinách

rezíduí pesticídov v alebo na potravinách a krmivách rastlinného a živočíšneho pôvodu a o zmene a doplnení smernice Rady 91/414/EHS v rozsahu vyšetovaných rezíduí;

Protokoly o skúške s výsledkami z analýz pôdnych vzoriek na rezíduá pesticídov thiamethoxam a clothianidin boli odoslané na MPRV SR – Sekcia poľnohospodárstva – Odbor rastlinnej výroby (Ing. Bronislava Škarbová, PhD.) a na VÚVH – Oddelenie podzemných a povrchových vôd (RNDr. Anna Patschová, PhD.) – 24 ks.

Protokoly o skúške s výsledkami z analýz rastlinných vzoriek na rezíduá pesticídov thiamethoxam a clothianidin boli odoslané na MPRV SR – Sekcia poľnohospodárstva – Odbor rastlinnej výroby (Ing. Bronislava Škarbová, PhD.) – 16 ks.

Úloha kontraktu č. 82

Názov úlohy: **Tvorba rastlinných genotypov s vysokou odolnosťou a adaptabilitou k biotickým a abiotickým faktorom**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Koordináčne pracovisko: NPPC - VÚRV

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Pavol Hauptvogel, PhD.

Rozpočet podľa kontraktu: 792 532,85 EUR

Skutočné náklady: 792 532,85 EUR

Cieľom úlohy bolo efektívne a racionálne využívanie potenciálu genetických zdrojov rastlín s cieľom zabezpečenia potrieb potravinovej bezpečnosti, tvorba biologického materiálu s vyššou úžitkovou a pridanou hodnotou, zvyšovanie pridanej hodnoty a kvality produkcie v agrosektore, zhodnocovanie domácej surovínovej základne v podmienkach globálnych zmien a implementácie stratégie biohospodárstva, inovácia excelentných pracovísk aplikovaného výskumu rastlín pre transfer a implementáciu novozískaných poznatkov do primárnej rastlinnej výroby, podporenie rozšírenia genetickej variability, vrátane využitia divorastúcich a príbuzných druhov a pôvodne pestovaných plodín na šľachtiteľské účely, vyhľadávanie a využitie genotypov rastlín pre rozvoj ekologického poľnohospodárstva a systémov hospodárenia s nízkymi vstupmi, výskum a vývoj optimalizácie pestovateľských technológií a postupov pre udržateľnosť rastlinnej výroby v multifunkčnom poľnohospodárstve a integrácia ekologických prístupov, tvorba nových genotypov rastlín tolerantných a adaptabilných k novým klimatickým podmienkam a aktívne využívanie ich potenciálu v multifunkčnom poľnohospodárstve a potravinárstve, generovanie výsledkov výskumu v rastlinnej výrobe s vyššou pridanou hodnotou pre potravové aj nepotravové využitie s producentmi, spracovateľmi a užívateľmi, podporenie interdisciplinárneho rozvoja moderných metód šľachtenia a využitia biodiverzity a zabezpečenie úlohy odbornej pomoci verejným obstarávaním na inovačné riešenie. Okrem toho, úloha výrazne prispela k lepšej spolupráci na medzinárodnej úrovni, a to najmä v rámcových programoch EÚ (Horizont 2020).

Úlohou odbornej pomoci sme dosiahli tvorbu nových genotypov obilnín, plodových zelenín a kukurice, tráv využiteľných pre lúčne a pasienkové hospodárenie a pre výživu hospodárskych zvierat s požadovanými kvantitatívnymi a kvalitatívnymi parametrami adaptabilnými na meniace sa podmienky prostredia.

V roku 2021 boli registrované 3 nové odrody z 2 plánovaných a to: zo pšenica letná f. ozimná IS Bellevue, IS Carrier a ovsia siateho Peter a tieto bude možné uplatniť v ďalších rokoch na trhu celej SR. Z plánovaných 3 odrôd boli udelené boli šľachtiteľské osvedčenie odrode IS Rubicon pšenice letnej f. ozimnej a IS Spirion pšenice špaldovej a na odrodu Peter ovsia siateho bola podaná žiadosť o registráciu v štátnej odrodovej knihe. Plánované bolo min. 6 nových novošľachtencov obilnín, 3 odrôd zelenín a 3 tráv do štátnych registračných skúšok v SR a prihlásili sme 15 nových novošľachtencov do štátnych registračných skúšok v SR: zo pšenice letnej ozimnej IS-16W796, IS-16W779, PS-519 a PS-1618, zo pšenice tvrdej ozimnej IS-17D4, IS-18D241 a IS-18T125, ovsia siateho PS-251, ovsia nahého PS-252, z baklažánu ZEL CLR a ZEL SRN, kukurice siatej ZE3140, mätonohu mnohokvetého jednoročného LE-10, mätonohu trváceho LE-57 a kostravy žliabkatej LE-2. Na právnu

ochranu sme plánovali prihlásiť min. 4 odrody a boli prihlásené 4 nové odrody pšenice letnej f. ozimnej, IS Bellevue a IS Carrier, kukurice siatej ZE3511 a ovsu siateho Peter.

V súlade so zámerom úlohy na zvyšovanie úrodového potenciálu a úrodovej stability v stresových podmienkach a na tvorbu odrôd adaptabilných na meniace sa podmienky prostredia, s odolnosťou proti listovým a klasovým chorobám, na špičkovú technologickú akosť, netradičné úžitkové smery a vhodných pre ekologické poľnohospodárstvo sme plánovali vytvoriť min. 500 nových kombinácií/křížení poľnohospodárskych plodín – obilnín, maku a špeciálnych plodín. Vytvorených bolo 616 rôznych kombinácií/křížení z toho bolo 386 zo pšenice letnej, 50 pšenice tvrdej, 31 pšenice špaldovej, 37 ovsu siateho, 24 ovsu nahého, 53 tritikale, 14 jačmeňa siateho a 11 ľaničníka siateho. Zo špeciálnych a plodových zelenín to boli 4 kombinácie uhorky siatej a 5 kukurice siatej a cukrovej. Podľa cieľov sme plánovali pokračovať zo šľachtiteľským procesom s min. počte 400 genotypov v F1 generácie. V priebehu roka bolo dopestovaných a hodnotených na agronomické vlastnosti v generácii F1 606 kombinácií/křížení, z toho bolo 366 zo pšenice letnej, 29 pšenice tvrdej, 73 tritikale, 23 jačmeňa siateho, 53 ovsu siateho, 31 ovsu nahého, 28 pšenice špaldovej a 3 ľaničníka siateho. Pokračovali sme šľachtiteľskom procese s množením 3 genotypov špeciálnych plodín a 15 genotypov mätonohu mnohokvetého F1 generácie. Podľa cieľov sme plánovali pokračovať zo šľachtiteľským procesom s min. počte 200 genotypov v F2 generácie. V priebehu roka sme pokračovali s množením a hodnotením 328 populácií v F2 generácie, z toho 237 zo pšenice letnej, 21 pšenice tvrdej, 36 tritikale, 14 jačmeňa siateho, 3 pšenice špaldovej, 10 ovsu siateho, 5 ovsu nahého a 2 ľaničníka siateho. Množili a hodnotili sme 7 genotypov kostravovca loloidného typu v F2 generácii. Podľa cieľov UOP plánovali sme pokračovať zo šľachtiteľským procesom v F3 generácie s min. počte 100 genotypov. V priebehu roka sme množili a hodnotili 179 populácií v F3 generácie, z toho 135 zo pšenice letnej, 8 pšenice tvrdej, 6 tritikale, 9 jačmeňa siateho, 5 pšenice špaldovej, 10 ovsu siateho, 6 ovsu nahého, 6 makov siatych a 25 genotypov mätonohu mnohokvetého. V roku 2021 plánovali s množením v F4 generácie min. počte 100 genotypov. V priebehu roka sme pokračovali hodnotili a množili 18526 nových genotypov (línií/klasových potomstiev) pochádzajúcich z celkového počtu 173 křížení. Zo pšenice letnej bolo hodnotených 11579, zo pšenice tvrdej 3450, z tritikale 1502, zo pšenice špaldovej 300, z jačmeňa siateho 1320 a z ovsu siateho 368 genotypov. Pre ďalšie skúšanie bolo vybratých 996 nových genotypov (línií/klasových potomstiev). Množili a hodnotil sme aj 4 genotypy zo vzdialenej hybridizácie tráv medzi mätonohom mnohokvetým a kostravou lúčnou na tetraploidnej úrovni F4 generácie. Selekcia kmeňových matiek (KM) obilnín bola plánovaná v počte 1500 genotypov obilnín a 200 genotypov s viacerých druhov tráv. Z obilnín sme získali 3066 kmeňových matiek obilnín (pšenica letná, ovos siaty a ovos nahý). Z tráv sme selektovali 234 kmeňových matiek, z ktorých sme vyselektovali 71 kmeňových matiek kostravy červenej LE-16, 42 kostravovca LE-1, 85 mätonohu mnohokvetého, 36 mätonohu mnohokvetého jednoročného a 90 maku siateho.

V skúškach V1 bolo plánovaných hodnotiť min. 2000 novošľachtencov a hodnotili sme v pokusoch 2333 novošľachtencov a vo V2 bolo plánovaných min. 300 novošľachtencov a hodnotených bolo 354 novošľachtencov pšenice letnej, p. tvrdej, tritikale, jačmeňa siateho, ovsu siateho, o. nahého a maku siateho. Hodnotili sme 25 novošľachtencov mätonohu mnohokvetého vo V1 a 10 novošľachtencov kostravovca (mätonoh mnohokvetý x kostrava lúčna) vo V2. V priebehu roka 2021 sme plánovali testovať min. 70 nových genotypov poľnohospodárskych plodín vo firemných predskúškach. Vo firemných predskúškach bolo testovaných 20 odrôd pšenice letnej, z toho 5 skorých odrôd s vysokou suchovzdornosťou, 4 odrody s vysokým obsahom bielkovín, 4 odrody so špeciálnou akosťou, 2 odrody s veľmi nízkym stebлом, 5 odrôd jarnej pšenice s vysokou odolnosťou proti chorobám, 5 odrôd pšenice tvrdej s vysokým obsahom karotenoidov, vyššou odolnosťou proti listovým chorobám ako staršie odrody a vysokým úrodovým. Z tritikale boli skúšané 4 odrody, 2 odrody ovsu siateho, z jačmeňa jarného bolo testovaných 6. Výskumno-šľachtiteľské pracoviská NPPC testovali vo firemných skúškach 11 novošľachtencov pšenice letnej, 2 ovsu siateho a 2 ovsu nahého. V roku 2021 boli 3 testované nove hybridy kukurice skúšane s FA0380, FA0 200-250 a FA0 250-300 a vo firemných pred skúškach sme testovali 17 genotypov mätonohu mnohokvetého a 7 genotypov kostravovca (mätonoh mnohokvetý x kostrava lúčna).

V štátnych odrodových skúškach sme plánovali hodnotiť min. 20 novošľachtencov obilnín, špeciálnych plodín a tráv na skúšobných staniciach UKSUP. V prvom roku registračných skúšok UKSUP-u boli hodnotené nasledovné 4 odrody pšenice letnej f. ozimnej, 1 odroda pšenice tvrdej f. ozimnej, po 1 odrode ovsu siateho a ovsu nahého. V druhom roku boli hodnotené nasledovné 3 odrody a v treťom roku 3 odrody pšenice letnej f. ozimnej a po 1 odrode pšenice tvrdej f. ozimnej a jačmeňa siateho. Zo špeciálnych plodín sme skúšali po dve odrody baklažánu a kukurice. Z tráv sme hodnotili novošľachtenec kostravy červenej, kostravovca, kostravy ovčej, mätonohu mnohokvetého jednoročného, mätonohu trváceho a kostravy žliabkatej.

V zbierkovej rodičovskej škôlke sme plánovali udržiavať minimálne 500 genotypov poľnohospodárskych plodín slúžiacich pre potreby kombinačného kríženia. V zbierkovej rodičovskej škôlke bolo hodnotených a udržiavaných 542 genotypov obilnín vyznačujúcich sa vysokým stupňom rezistencie voči chorobám, vysokou technologickou akosťou a zdrojom pre šľachtenie na vysokú výkonnosť. V zbierkovej škôlke špeciálnych plodín sme mali spolu 309 genotypov kukurice siatej a kukurice siatej cukrovej, papriky ročnej, rajčiaka jedlého, uhorky siatej a maku siateho. Z plánovanej multiplikácie a regenerácie min. 35 genetických zdrojov maku sme množili 15 genotypov zo zberovej expedície zameraného na zber maku siateho a pre Génovú banku sme množili 20 odrôd.

Za účelom uchovávania v aktívnej, základnej a bezpečnostnej kolekcie boli odovzdané vzorky osív pestovaných 16 odrôd udržiavaných Istropol Solary a.s., 2 odrôd kukurice siatej, po 3 odrody papriky ročnej a rajčiaka jedlého zo Zelseed s.r.o., 14 odrôd ovsu siateho, 2 odrody ovsu nahého udržiavaných NPPC-VÚRV VŠS Víglaš Pstruša a 2 odrody mätonohu trváceho, po jednej odrode kostravovca, kostravy červenú a timotejky lúčna z Graminex s.r.o.

Organizované boli Dňa poľa obilnín 2021 v spolupráci so semenárskym podnikom Osivo a.s. Zvolen (1.6.2021) v areáli spoločnosti ISTROPOL SOLARY a.s. v Hornom Mýte. Na dni poľa bolo prezentovaných vyše 40 ozimných a jarných odrôd pšenice letnej, pšenice tvrdej, tritikale, jačmeňa, ovsu a pšenice špaldovej. Spoločnosť GRAMINEX, s.r.o dňa 25.6.2021 zorganizovala Deň poľa, kde prezentovali vyšľachtené perspektívne odrody a dosiahnuté výsledky pri príležitosti 80. rokov šľachtenia tráv v Levočských Lúkach. Dňa poľa sa zúčastnilo 34 domácich a zahraničných účastníkov z radov šľachtiteľských a semenárskych organizácií, zástupcovia SPU v Nitre, VÚTPHP Banská Bystrica, ÚKSÚPu a tiež zástupcovia MPRV SR. NPPC-VÚRV zorganizoval 2x dni poľa na VŠS Malý Šariš.

Poradenská činnosť pre poľnohospodársku prvovýrobu s hlavným zameraním na agronomické vlastnosti nových genotypov a odrodovú agrotechniku bola realizovaná najmä v rámci akcie Deň poľa v Hornom Mýte a v rámci dvojstrannej spolupráce s podnikmi prvovýroby, semenárstva a spracovateľského priemyslu. ZELSEED spol. s r. o vykonal poradenskú aktivitu pre poľnohospodárov. Zoznam poradenskej činnosti pre poľnohospodársku prvovýrobu s hlavným zameraním na agronomické vlastnosti a odrodovú agrotechniku sa nachádzajú v dokumentácii úlohy a u organizátorov. Pre pestovateľskú sezónu 2021-2022 bol vydaný katalóg odrôd s názvom „Solárske odrody 2021/2022“ s podrobným popisom jednotlivých odrôd a odporúčanej odrodovej agrotechniky, Katalóg bol zverejnený a propagovaný aj na web stránke spoločnosti: www.istropol.sk. Diseminovanie výsledkov šľachtenia rastlín bolo prostredníctvom sociálnych sietí a na web-stránke výskumných, šľachtiteľských a osivarských inštitúcií: <https://www.facebook.com/istropol/>; www.istropol.sk; <http://www.nppc.sk/index.php/sk/>; <https://www.facebook.com/Zelseed-107090244174244>; <https://www.osivo.sk/>; <https://www.zelseed.sk/>.

NPPC – VÚTPHP

Úloha kontraktu č. 45

Názov úlohy: **Plnenie činností v oblasti sledovania a inventarizácie emisií z trvalých trávnych porastov a vzniknutých zmien v tvorbe a absorpcii emisií pri zmene využívania plôch trvalých trávnych porastov na základe požiadaviek MPRV SR**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 - 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚTPHP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Štefan Pollák
Rozpočet podľa kontraktu: 4 728,00 EUR
Skutočné náklady: 4 728,00 EUR

Úloha vyplýva z „Rozhodnutia Európskeho parlamentu a Rady č. 529/2013 o pravidlách započítavania a akčných plánoch pre emisie a absorpcie skleníkových plynov vyplývajúce z činností súvisiacich s využitím pôdy, so zmenami vo využívaní pôdy a lesným hospodárstvom“, na základe ktorého je Slovenská republika povinná evidovať emisie z poľnohospodárskej výroby.

Cieľom riešenia úlohy je monitorovanie emisií skleníkových plynov z trvalých trávnych porastov SR, práca v CRF reportér a vyhodnocovanie získaných údajov z emisií za obdobie 1990-2020, spolupráca na submisii UNFCCC, realizácia reportov pre potreby NIS a LULUCF, odpovede a odborné stanoviská pre reportérov z komisií IPCC. Emisie z poľnohospodárskej pôdy v sektore AFOLU – NIS SR v podsektore poľnohospodárstvo - LULUCF (Land Use, Land-Use Change and Forestry) boli spracované podľa metodológie IPCC 2006.

V rámci riešenia sa v roku 2021 spracovali a vyhodnotili bilancie emisií skleníkových plynov v sektore 4 Land-Use, Land-Use Change and Forestry (LULUCF) v podsektore 4.C Grassland, vypracovali sa expertné posudky a odpovede na reporty medzinárodným posudzovateľom v problematike NIS a IPCC, zapracovali sa odporúčania do emisnej inventúry za LULUCF v kategórii grassland.

Výstupmi riešenia úlohy v roku 2021 boli: Správa NIS SVK LULUCF, prepočet emisií SR od roku 1990 do roku 2020 a vloženie do systému CRF pre potreby IPCC, emisná inventúra za KP LULUCF (Kjótsky protokol), plnenie nariadenia (EÚ) 2018/841 k LULUCF súvisiaceho s úpravou započítavania emisií skleníkových plynov po roku 2020 v súlade s Parížskou dohodou (Nariadenie o začlenení emisií a pohlcovania skleníkových plynov z využívania pôdy, zo zmien vo využívaní pôdy a z lesného hospodárstva do rámca politík v oblasti klímy a energetiky na rok 2030, ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 525/2013 a rozhodnutie č. 529/2013/EÚ) – nariadenie LULUCF, 1 odborná publikácia „Aktuálny vývoj emisií na trávnych porastoch“ a 1 vedecká publikácia „Vývoj emisií na trávnych porastoch“.

Úloha kontraktu č. 46

Názov úlohy: Kvalitná primárna produkcia z trávnych porastov a nevyužitých pôd v horských a podhorských oblastiach

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 - 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚTPHP
Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Mariana Jančová, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 54 275,00 EUR
Skutočné náklady: 54 275,00 EUR

V úlohe sa riešila problematika využívania potenciálu trávnych porastov na produkciu krmív, biomasy a potenciálu lokalít s prirodzeným výskytom borievky obyčajnej pre jej zber a pestovanie. *Sumárnym cieľom úlohy bolo zabezpečenie udržateľného využívania pasienkov a lúk, zachovanie trávnych porastov s vysokou biodiverzitou a zvýšenie diverzifikácie poľnohospodárskej výroby efektívnym a zároveň ekologicky prijateľným spôsobom, s dôrazom na ochranu životného prostredia a kultúrneho rázu krajiny.*

Čiastkovými cieľmi úlohy boli: aktualizácia údajov TTP podľa spôsobu obhospodarovania, zhodnotenie produkčnej schopnosti, potenciálu a kvality TP vybraných území, monitoring a výber plôch TTP s prirodzeným výskytom borievok, výber plôch s hromadným výskytom borievok ako zdroja plodov, resp. sadbového materiálu pre ďalšie rozširovanie, monitorovanie stavu obhospodarovania a jeho udržateľnosti na trávnych porastoch v územiach európskeho významu. Aplikácia poznatkov riešenej problematiky do poľnohospodárskej praxe umožní racionálnejšie využívanie prírodných zdrojov horských a podhorských ekosystémov pri zachovaní ich biodiverzity, mimoprodukčných funkcií a ekologickej stability slovenskej krajiny.

V rámci riešenia sa v roku 2021 aktualizovali údaje TTP podľa spôsobu obhospodarovania, zmonitorovali sa TTP na vybraných územiach európskeho významu, identifikovali sa mapové podklady k hodnoteným plochám, na vybraných územiach sa zhodnotila produkčná schopnosť, potenciál a kvalita TP. Zmonitorovali sa vybrané plochy TTP s prirodzeným výskytom borievky obyčajnej využiteľných v praxi pre zber plodov, resp. sadbového materiálu pre ďalšie rozširovanie.

Výstupmi riešenia v roku 2021 boli: aktualizácia údajov TTP podľa spôsobu obhospodarovania, monitorovanie vybraných plôch TTP v územiach európskeho významu, monitorovanie plôch TTP s prirodzeným výskytom borievky obyčajnej, zhodnotenie produkcie a kvality fytomasy trávnych porastov vybraných území.

Úloha kontraktu č. 47

Názov úlohy: **Vypracovanie plánov monitoringu vplyvu redukcie odpadovej biomasy a zvyškov z poľnohospodárskej pôdy na zásoby uhlíka v pôde a plánov manažmentu zachovania kvality pôdy a uhlíka v pôde pre účely plnenia Smernice EÚ č. 2018/2001**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 - 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚTPHP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Miriam Kizeková, PhD.

Rozpočet podľa kontraktu: 17 200,00 EUR

Skutočné náklady: 17 200,00 EUR

V úlohe sa riešila problematika monitoringu vplyvu redukcie odpadovej biomasy a zvyškov z poľnohospodárskej pôdy na zásoby uhlíka v pôde. Pozberové zvyšky a odumretá biomasa sú súčasťou detritového reťazca a významnou mierou prispievajú k tvorbe pôdnej organickej hmoty, akumulácii uhlíka v pôde a zachovaniu kvality pôdy. Redukcia odpadovej biomasy vedie k zhoršeniu fyzikálnych, chemických a biologických vlastností pôdy a postupne k jej celkovej degradácii. Pre zachovanie kvality pôdy a podporenie akumulácie uhlíka v pôde je nevyhnuté stanoviť manažment pestovania obnoviteľných zdrojov biomasy na poľnohospodárskej pôde. Kľúčovým faktorom bude vypracovanie stratégie efektívneho monitoringu pôdnych vlastností a produkčných parametrov odpadovej biomasy určenej na výrobu energie. Monitoring bude obsahovať údaje o výmere poľnohospodárskej pôdy, z ktorej sa získava biomasa na výrobu energie, zostavenie prehľadu pestovateľských technológií a systémov manažmentu pozberových zvyškov na pôde, analýza pôdnych vlastností a obsahu uhlíka v konkrétnych podmienkach pestovania odpadovej biomasy pre výrobu bioenergie, vypracovanie prehľadu množstva dopestovanej biomasy.

Cieľom úlohy je sledovanie vplyvu pestovania odpadovej biomasy pre výrobu energie v rôznych systémoch hospodárenia na kvalitu pôdy a zmeny obsah uhlíka v pôde.

V rámci riešenia sa v roku 2021 urobil prieskum obsahu uhlíka a ďalších pôdnych fyzikálno-chemických vlastností s cieľom stanoviť východiskové hodnoty zásoby uhlíka na vybraných lokalitách s konkrétnym spôsobom obhospodarovania.

Výstupmi riešenia v roku 2021 boli: prieskum obsahu uhlíka v pôde v rôznych pôdno-klimatických podmienkach, analýza chemických a fyzikálnych vlastností pôdy v rôznych pôdno-klimatických podmienkach a odborná publikácia „*Sekvestrácia uhlíka v trávnych ekosystémoch*“.

Úloha kontraktu č. 48

Názov úlohy: **Analýza stavu trávnych porastov s vysokou biodiverzitou pre účely plnenia Smernice EÚ č. 2018/2001**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 - 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚTPHP

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Stela Jendrišáková, PhD.

Rozpočet podľa kontraktu: 8 600,00 EUR

Skutočné náklady: 8 600,00 EUR

Riešenie úlohy vychádza z konkrétnych požiadaviek legislatívy Európskej únie a vedie k získaniu nových informácií a návrhov. Výsledky, získané z monitoringu TP biologicky rozmanitých oblastí, budú slúžiť pre potenciálnych spracovateľov biomasy na biopalivá druhej generácie, ktoré musia spĺňať kritériá trvalej udržateľnosti, vrátane vylúčenia pôvodu biomasy z pôdy s vysokou biologickou rozmanitosťou.

Cieľom úlohy je analýza stavu trávnych porastov s vysokou biodiverzitou s rozlohou viac ako jeden hektár. Aplikácia poznatkov analýzy stavu prirodzených a poloprirodzených trávnych porastov, riešenej problematiky umožní v následnom kroku vytvorenie GIS vrstiev trávnych porastov s vysokou biologickou rozmanitosťou pre potreby vyplývajúce z napĺňania Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2018/2001 z 11. decembra 2018 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov.

V rámci riešenia sa v roku 2021 skúmal stav trvalých trávnych porastov s vysokou biologickou rozmanitosťou s rozlohou viac ako jeden hektár z dôvodu plnenia kritérií Únie týkajúce sa udržateľnosti a potreby, aby sa nevytváral dodatočný dopyt po pôde pre produkciu biopalív, iných biopalív a bioplynu.

Výstupmi riešenia v roku 2021 boli: analýza stavu vybraných prirodzených a poloprirodzených trávnych porastov a ich produkčná schopnosť.

NPPC – VÚA

Úloha kontraktu č. 50

Názov úlohy: **Pestovanie a využitie perspektívnych energetických rastlín na výrobu biopalív a iných produktov biohospodárstva ako alternatíva diverzifikácie poľnohospodárskej výroby**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚA

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Pavol Porvaz, PhD.

Rozpočet podľa kontraktu: 39 448,00 EUR

Skutočné náklady: 39 448,00 EUR

Cieľom úlohy bolo:

- zistiť možnosť pestovania perspektívnych rastlín za účelom ich využitia pre výrobu biopalív II. generácie a iných produktov biohospodárstva,
- rozšíriť sortiment rastlinných druhov na priemyselné využitie skríningom perspektívnych lignocelulózových plodín, ako náhrady silážnej kukurice.

Metódou mokrej fermentácie v experimentálnom fermentore bola na produkciu bioplynu testovaná Sida obojpohlavná *Sida hermafrodita*. Počas 25 dňového pokusu bola dosiahnutá celková produkcia bioplynu aj s inokulom na úrovni 383,40 l, čo predstavuje priemernú dennú produkciu 15,34 l/deň a bez inokula 362,80 l, čo predstavuje priemernú dennú produkciu 14,51 l/deň. Celková produkcia bioplynu po prepočte na jednotku suchej hmoty použitého vstupného materiálu bola kvantifikovaná na hodnotu 0,0714 m³/kg s priemerným obsahom metánu 13,46 %. Pre porovnanie kukurica na siláž dosahuje celkovú produkciu bioplynu z biomasy 0,0280 až 0,0360 l.kg⁻¹. Z prezentovaných výsledkov vyplýva, že sida obojpohlavná *sida hermafrodita* je vhodná energetická plodina na produkciu bioplynu metódou mokrej fermentácie, avšak pomerne vysoké hodnoty sírovodíka (1420,0 ppm) v porovnaní s kukuricou (220,0) ppm si vyžadujú odsírenie bioplynu.

K výstupom pre prax patrí séria odborných príspevkov publikovaných v mesačníku rád a informácií pre poľnohospodárstvo „Poľnohospodársky rok“, ktorého vydavateľom je NPPC-VÚA Michalovce. Do série príspevkov patrí 11 článkov publikovaných v roku 2021 a odborný článok s názvom: „Pestovanie energetických plodín“, ktorý bol publikovaný v Roľníckych novinách.

Úloha kontraktu č. 51

Názov úlohy: **Tvorba a uplatňovanie systému včasného zistenia nových invázných nepôvodných druhov rastlín na poľnohospodárskej pôde**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚA
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Martin Danilovič, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 62 620,00 EUR
Skutočné náklady: 62 620,00 EUR

Cieľom úlohy bola včasná detekcia nového nepôvodného invázneho druhu na území SR a nového nepôvodného invázne sa správajúceho druhu na území SR a zároveň i evidencia výskytu druhov zo zoznamu únie (Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1141/2016, č.2017/1263 a 2019/1141) a evidencia výskytu druhov zo zoznamu SR (Nariadenie vlády SR č. 449/2019).

Z výsledkov tejto ÚOP je možné konštatovať, že v roku 2021 nebol na poľnohospodárskej pôde zistený výskyt nových invázných nepôvodných druhov a ani výskyt nových nepôvodných druhov invázne sa správajúcich. Počas monitoringu poľnohospodárskej pôdy v roku 2021 boli zaznamenané výskytové údaje boľševníka obrovského, glejovky americkej a pajaseňa žliazkatého - invázných nepôvodných druhov rastlín vzbudzujúcich obavy Únie, s potenciálom výskytu na poľnohospodárskej pôde a výskytové údaje ambrózie palinolistej, zlatobyle kanadskej, zlatobyle obrovskej, pohánkovca japonského a javorovca jaseňolistého - invázných nepôvodných druhov rastlín vzbudzujúcich obavy SR. Výsledky monitoringu (výskytové dáta) sú sprístupnené prostredníctvom aplikácie prístupnej na stránke NPPC v sekcii Služby > Služby Výskumný ústav agroekológie > Invazívne nepôvodné druhy rastlín na poľnohospodárskej pôde. V aplikácii je vytvorená nová vrstva (2021) pre údaje o zistenom výskute invázných nepôvodných rastlín z monitoringu vykonaného v roku 2021. Prístup k aplikácii: [tu](#). V súlade so zákonom č. 150/2019 sa zberové údaje stali súčasťou informačného systému zameraného na zber údajov, zaznamenávanie a sprostredkovanie údajov a informácií vrátane priestorových údajov o miestach výskytu invázných nepôvodných druhov – odovzdaním správcovi systému, Štátnej ochrane prírody.

K výstupom patrí odborná publikácia „Invázne nepôvodné druhy rastlín na poľnohospodárskej pôde“.

Úloha kontraktu č. 52

Názov úlohy: **Využitie základných látok v ochrane rastlín**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚA
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Božena Šoltysová, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 40 000,00 EUR
Skutočné náklady: 40 000,00 EUR

Cieľom úlohy bolo postupné dopĺňanie zoznamu schválených základných látok a realizovanie prekladu revízných správ o hodnotení novo registrovaných základných látok v súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1107/2009, vypracovanie podrobných odborných postupov na použitie základných látok s ich dopĺňaním na webovú stránku NPPC, vypracovanie odborných príručiek používania základných látok pre špeciálne skupiny odberateľov a propagovanie použitia novo schválených základných látok rôznymi formami pre odbornú a laickú verejnosť.

Slovenská republika ako členský štát EÚ má povinnosť všetky zákony a nariadenia Európskeho spoločenstva pretransformovať do národnej legislatívy. Úloha bola pokračujúca a riešila zabezpečenie prekladu nových dokumentov EÚ v oblasti základných látok a ich sprístupnenie v zrozumiteľnej forme pre poľnohospodárov. Doteraz bolo schválených 23 základných látok odporúčaných k ochrane rastlín. Revízne správy boli uvedené v anglickom jazyku a v rámci úlohy bol

zabezpečený ich preklad a vypracovanie podrobných odborných postupov na [použitie základných látok, ktoré boli sprístupnené na webovej stránke NPPC](#).

Výsledkom riešenia úlohy bol aj vo vestníku MPRV SR zverejnený „Zoznam autorizovaných prípravkov na ochranu rastlín a prípravkov na ochranu rastlín povolených na paralelný obchod (2021)“, v ktorom sú uvedené všetky doteraz schválené základné látky. Základné látky sú odporúčané aj pri ekologickom hospodárení a preto sa stali súčasťou „Zoznamu prípravkov na ochranu rastlín, pomocných prípravkov a základných látok povolených v ekologickej poľnohospodárskej výrobe“ aktualizovaného 18. augusta 2021. Do tohto „Zoznamu“ bolo doplnených 21 základných látok (mimo ílovitého drevného uhlia a mastenca E553b), uvedená je ich funkcia proti škodlivým organizmom a rozsah ich použitia.

Pre špeciálne skupiny zaoberajúce sa poľnohospodárskom činnosťou ako sú vinohradníci, pestovatelia ovocia a pestovatelia zeleniny boli vypracované odborné príručky, v ktorých boli uvedené základné látky odporúčané pre ochranu vinohradov – 11 základných látok (príručka - 29 s.), pre ochranu ovocných stromov a drobného ovocia – 12 základných látok (35 s.) a pre ochranu zeleniny – 14 základných látok (42 s.). Vo vypracovaných odborných príručkách bol uvedený podrobný popis použitia základných látok pre uvedené skupiny pestovateľov.

Výstupom pre poľnohospodársku prax bolo aj publikovanie dvoch odborných príspevkov v celoslovenskom mesačníku Naše pole (ISSN 1335-2466) v číslach 4 a 8 a v celoslovenskom časopise Sady a vinice (ISSN 1336-7684) v číslach 4 a 5-6 boli publikované dva príspevky pre špeciálne skupiny odberateľov (Možnosti alternatívnej ochrany vinič využitím základných látok; Možnosti alternatívnej ochrany ovocných sádov a drobného ovocia s využitím základných látok). Odborné príspevky boli publikované tiež v mesačníku rád a informácií pre poľnohospodárstvo „Poľnohospodársky rok“ (vydavateľ – NPPC-VÚA Michalovce). V roku 2021 bolo v uvedenom mesačníku publikovaných 6 príspevkov oboznamujúcich užívateľov s možnosťou alternatívnej ochrany rastlín pomocou základných látok a o realizovanom prvom medzinárodnom webinári záhradníctva s názvom „Use of Basic Substances to Manage Grapevine Downy Mildew and Diseases of Horticultural Crops and Tropical Fruit“. Zároveň bola doplnená už skôr vypracovaná odborná publikácia o novo schválené základné látky a rozšírené použitie doteraz schválených základných látok s názvom „Základné látky v ochrane rastlín“, ktorej vydavateľom bude MPRV SR a NPPC – VÚA Michalovce (90 s.).

Úloha kontraktu č. 70

Názov úlohy: Tvorba plodinovo špecifických IPM (Integrated Pest Management) manuálov

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 04/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚA

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Martin Danilovič, PhD.

Rozpočet podľa kontraktu: 50 940,00 EUR

Skutočné náklady: 50 940,00 EUR

Cieľom úlohy bolo vypracovanie metodiky integrovanej ochrany obilnín a sprístupnenie poľnohospodárskej praxi.

Pracovný tím postupne buduje databázu údajov o hospodársky významných škodlivých organizmoch (burinách, chorobách i škodcoch) pre štyri hospodársky významné hustosiate obilniny (pšenica letná forma ozimná a jarná, jačmeň siaty jarný a ozimný) a postupne vypracováva zásady používania pesticídov na reguláciu burín, škodcov i chorôb v IPM. Zároveň postupne vypracováva opatrenia proti vzniku rezistencie burín na herbicídy, chorôb na fungicídy a škodcov na insekticídy. Buduje aj databázu obrázkov podporujúcich identifikáciu škodlivých organizmov. S ohľadom na obšírnosť metodiky, potrebu spracovania integrovanej ochrany až štyroch hospodársky významných hustosiatych obilnín je úloha veľmi náročná.

K výstupom pre prax je možné zaradiť 12 príspevkov publikovaných v mesačníku rád a informácií pre poľnohospodárstvo „Poľnohospodársky rok“, ktorého vydavateľom je NPPC-VÚA.

Úloha kontraktu č. 71

Názov úlohy: **Monitoring nových rastlinných škodcov**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 04/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚA

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Andrej Hnát

Rozpočet podľa kontraktu: 25 902,00 EUR

Skutočné náklady: 25 902,00 EUR

Cieľ úlohy bolo vypracovanie systematizovaných prekladov a popisov prioritných škodcov, ich bionómie, hostiteľských rastlín, škodlivosti ako aj monitoring prioritných škodcov v krajinnom prostredí ich potenciálneho výskytu a následne spracovanie výsledkov s ich propagáciou a medializáciou informácií o výskyte prioritných škodcov na monitorovanom území na webových stránkach a publikáciou v tlači.

Na základe spracovania systematizovanej rešerše odbornej literatúry a podrobného popisu škodcov, ktorí boli zaradení Európskou úniou medzi prioritných, bol zrealizovaný preklad popisov prioritných škodcov *Bactrocera dorsalis*, *Bactericera cockerelli*, *Anthonomus eugeni*, *Anastrepha ludens*, *Agrilus planipennis*, *Agrilus anxius* presne podľa stanovených cieľov a postupne zverejňovaný v slovenskom jazyku na webovej stránke NPPC [monitoring-novych-rastlinnych-skodcov](#).

Každý dokument o škodcovi je rozdelený na jednotlivé kapitoly, ktoré poskytujú podrobné informácie o prioritnom škodcovi. V kapitolách je uvedené legislatívne pozadie, taxonómia (zaradenie škodcu), základná identifikácia škodcu (popis jednotlivých štádií), zemepisné rozšírenie a spôsob šírenia, hostiteľské rastliny škodcu, životný cyklus škodcu, poškodenia spôsobené škodcom, spôsob detekcie škodcu, spôsoby kontroly a regulácie škodcu, literárne zdroje. Zároveň vo vybraných lokalitách štyroch okresov východného Slovenska: okres Michalovce (Michalovce – expedičný sklad dreva štátnych lesov SR; Poruba pod Vihorlatom – vinica); okres Sobrance (Choňkovce - vinica poľnohospodárskeho družstva; areál Sobraneckých kúpeľov – parková výsadba drevín); okres Trebišov (Streda nad Bodrogom – ovocný sad; Svätá Mária – parková výsadba); okres Vranov nad Topľou (Čaklov - ovocný sad) v spolupráci s inšpektormi ochrany rastlín Ústredného kontrolného a skúšobného ústavu poľnohospodárskeho prebiehal monitoring škodcov (*Xylella fastidiosa*, *Rhagoletis pomonella*, *Popillia japonica*, *Dendrolimus sibiricus*, *Aromia bungii*, *Anoplophora glabripennis*, *Anoplophora chinensis*, *Agrilus planipennis*, *Agrilus anxius*) s negatívnym výsledkom.

K výstupom pre prax je možné zaradiť aj sériu odborných príspevkov publikovaných v mesačníku rád a informácií pre poľnohospodárstvo „Poľnohospodársky rok“ (ISSN 1336-4723), ktorého vydavateľom je NPPC-VÚA Michalovce. Doteraz bolo v uvedenom mesačníku publikovaných 7 príspevkov.

Úloha kontraktu č. 77

Názov úlohy: **Založenie in-situ poloprevádzkových pokusov pre skoncipovanie fytotechnického opatrenia na imobilizáciu/dekontamináciu PCB látok na poľnohospodársky využívanú pôdu**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 04/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC – VÚA

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Štefan Tóth, PhD.

Rozpočet podľa kontraktu: 117 000,00 EUR

Skutočné náklady: 117 000,00 EUR

Syntetickým cieľom úlohy bolo skoncipovanie fytotechnického opatrenia sanačného charakteru pre imobilizáciu/dekontamináciu PCB látok na poľnohospodársky využívanú pôdu. Riešenie pre dosiahnutie syntetického cieľa je zostavené na trojročné obdobie (2021-2023), v prípade rýchlejšie priaznivých výsledkov operatívne aj skôr, pričom ciele úlohy pre rok 2021 boli stanovené nasledovne: (1) založiť technologický in-situ pokus a paralelne aj zrkadlový pokus, (2) stanoviť

východiskový stav pre každý pokusný člen technologického a zrkadlového pokusu, (3) navrhnuť ďalší postup riešenia na roky 2022 až 2024.

Hlavným výstupom riešenia je založenie technologického *in-situ* pokusu na ornej pôde o čistej výmere 12 600 m², kde práce sanačného charakteru boli vykonané v spolupráci s niekoľkými partnermi a s využitím linky zostavenej z celkovo 7 veľkokapacitných mechanizačných strojov pre RV. Paralelne aj pokusu menšieho, tzv. „zrkadlového“ v lesnej obore o čistej výmere 1 470 m². Úroveň kontaminácie pôdy sledovanými kongenérmi PCB na pokusných lokalitách bola kvantifikovaná, pričom sa potvrdili hraničné/podlimitné hodnoty. Predmetom nášho návrhu/opcie pre rok 2022 je, aby v rámci bežného rezortného transferu medzi MPRV SR a NPPC riešenie tejto úlohy pokračovalo v zmysle pôvodne dimenzovaného riešenia na trojročné obdobie 2021/23. To umožní vyhodnotenie účinnosti testovaných sanačných zásahov z perspektívy dvoch rokov (2021/22) a v prípade rýchlejšie priaznivých výsledkov aj operatívne vypracovať fytotechnicky realizovateľný postup imobilizácie/dekontaminácie PCB látok pre uplatnenie v prevádzkových podmienkach na poľnohospodársky využívanej pôde v blízkosti zdroja znečistenia s hraničnými/podlimitnými hodnotami kontaminácie. Riešenie v roku 2023 navrhujeme ponechať, pre prípad pomalšie priaznivých výsledkov a kontrolný účel strednodobých aspektov. Pre rok 2024 navrhujeme multiplikáciu riešenia zameranú na iné an/organické polutanty, prípadne môže byť vhodnejšie začať s multiplikáciou už v roku 2023.

V tomto štádiu je realizátorom výstupu MPRV SR a NPPC-VÚA. Realizátorom konečného výstupu bude poľnohospodárska prax a občianska verejnosť, ktorá hospodári, resp. žije v environmentálne zaťaženej vidieckej oblasti na Zemplíne, najmä v blízkosti zdroja znečistenia. V prípade získania pozitívnych výsledkov *in-situ* pokusov, ktoré plánujeme udržať v trojročnom období (2021-23), bude skoncipovaný syntetický cieľ/výstup - fytotechnicky realizovateľný postup imobilizácie/dekontaminácie PCB látok, ktorý bude autorizovaný a zároveň bude voľne dostupný. Autorské práva k predmetným technologickým produktom nebudú dotknuté.

NPPC – VÚŽV Nitra

Úloha kontraktu č. 58

Názov úlohy: **Udržiavanie a monitoring živočíšnych genetických zdrojov Slovenskej republiky**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Ján Huba, CSc.

Rozpočet podľa kontraktu: 220 705,00 EUR

Skutočné náklady: 220 705,00 EUR

Cieľom úlohy bol monitoring ŽGZ spojený s prevádzkou a aktualizovaním národnej databázy ŽGZ. Úloha sa tiež zameriava na uchovávanie domácich plemien hospodárskych zvierat.

V rámci databázy ŽGZ boli v roku 2021 aktualizované údaje o plemenách hospodárskych zvierat za rok 2020 (HD 13, hus 3, kačica 1, koza 5, králik 41, kôň 11, ovca 14, kura 16, ošípaná 6).

V rámci *ex situ* uchovávaní na NPPC-VÚŽV Nitra sa sledovali produkčné a reprodukčné ukazovatele sliepok plemena oravka žltohnedá. Do ďalšieho chovu bolo vybraných 14 kohútov a 75 sliepok plemena oravka žltohnedá, do chovu bolo odovzdaných 426 jednoduchých kurčiat. V rámci programu zachovania génovej rezervy nitrianskeho a zoborského králika prebieha monitorovanie existujúcich populácií týchto plemien u chovateľov registrovaných v SZCH a chovateľských kluboch KANINO a KCH zoborských králikov. Na NPPC-VÚŽV Nitra v roku 2021 v chove valašky boli bonitované 3 jarky a zatetované 2 jahničky, v chove slovenskej dojenej ovce boli bonitované 4 jarky a hodnotených 6 baránkov a zatetovaných 14 jahničiek a 10 baránkov. V oboch populáciách oviec prebiehalo hodnotenie úžitkových a reprodukčných vlastností. V chove ošípaných landrasa domáceho bol urobený výber prasničiek do reprodukcie a prebiehalo hodnotenie úžitkových a reprodukčných vlastností.

Realizačné výstupy:

- Nehmotný realizačný výstup: 1

Úloha kontraktu č. 59

Názov úlohy: **Zabezpečenie prevádzky a doplnenie vzoriek génovej banky živočíšnych genetických zdrojov**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc.
Rozpočet podľa kontraktu: 60 051,00 EUR
Skutočné náklady: 60 051,00 EUR

Cieľom riešenia bolo zvýšenie úspešnosti (optimalizácia) jednotlivých krokov *in vitro* produkcie odolnejších embryí na úrovni selekcie oocytov, ich maturácie, kultivácie, zmrazovania, rozmrazovania. Ďalším cieľom bolo využitím magneticky aktivovanej selekcie spermíí (MACS) pomocou Annexin V-konjugovaných nanopartikulí selektovať populácie spermíí a eliminovať apoptotické (mŕtve) spermie.

V priebehu roku 2021 bolo kryokonzervovaných ďalších 798 bovinných *in vitro* maturovaných oocytov. U časti z nich bola testovaná kvalita a vývojový potenciál po oplodnení *in vitro*. Oocyty dosiahli lepšie výsledky ako v predchádzajúcich experimentoch. Dosiiahnuté percento delenia na druhý deň kultivácie bolo 64,9 % v porovnaní s kontrolnými oocytmi, kde percento delenia dosiahlo 70,7 %. Do štádia blastocysty sa vyvíjalo až 17,3 % z oplodnených vitrifikovaných/rozmrazených oocytov. Kvalita blastocýst produkovaných z rozmrazených a čerstvých oocytov však bola porovnateľná. Priemerný celkový počet buniek vo vitrifikovanej skupine dosiahol 88 buniek, v kontrolnej skupine to bolo 96 buniek, avšak rozdiel nebol štatisticky významný. Výskyt apoptotických buniek bol podobný v oboch skupinách blastocýst. Kvalita vitrifikovaných oocytov po rozmrazení bola tiež hodnotená na úrovni konfokálnej laserovej mikroskopie, kde bola sledovaná prítomnosť, lokalizácia a distribúcia aktívnych mitochondrií, ako aj zmeny v lokalizácii po rozmrazení, pomocou fluorescenčného farbenia Mitotracker green. Prítomnosť, lokalizácia a distribúcia lyzozómov bola sledovaná pomocou fluorescenčného farbenia Lysotracker red. Boli tiež sledované fluorescenčne značené súčasti cytoskeletu oocytu predovšetkým aktín a vinkulín. Druhá časť vitrifikovaných oocytov je pripravená pre experimentálne testovanie možností zlepšenia vývojovej kompetencie vitrifikovaných oocytov po rozmrazení za pomoci antioxidačne pôsobiacich látok.

Zamerali sme sa aj na overenie aplikácie MACS techniky (magnetickej separácie spermíí) pri separácii mŕtvych a živých spermíí u baranov pomocou dvoch separačných programov a rôznych rýchlostí triedenia spermíí. Výsledky poukázali na to, že sú potrebné ďalšie štúdie zamerané na optimalizáciu tejto metódy s cieľom odstránenia dostatočného počtu mŕtvych spermíí, čím sa zlepši pohyblivosť živých spermíí. Zistili sme, že vo vzorke môže zostať po triedení až 20 % mŕtvych spermíí. Pokračovali sme v kryokonzervácii spermíí hospodárskych zvierat. Zmrazili sme spermie baranov plemena slovenská dojná ovca a v tekutom dusíku sme uskladnili 226 inseminačných dávok baranov tohto plemena. Tiež sme doplnili inseminačné dávky baranov plemena pôvodná valaška na celkový počet 504 a zošľachtená valaška na počet 244.

Úloha kontraktu č. 60

Názov úlohy: **Efektívne postupy vo výžive prežúvavcov a národná databáza krmív**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Matúš Rajs ký, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 39 150,00 EUR
Skutočné náklady: 39 150,00 EUR

Cieľom úlohy bolo riešenie otázok a problémov praxe. Precízna výživa a jej uplatňovanie sa vyžaduje v celosvetovom meradle preto, aby mohli byť postupy vo výžive prežúvavcov efektívne, musia zohľadňovať aspekty produkčné, environmentálne a čo je pre chovateľa limitujúce, aj ekonomické.

Ak budú bývalé potraviny (exfood), ktoré sú už nevhodné pre ľudskú spotrebu, uznávané ako zdroj a nie ako odpad, náš potravinársky priemysel môže znížiť množstva odpadov, ktoré putujú na skládky alebo sú každoročne vyhodnené a tým ušetriť náklady na krmivá a znížiť dopad na životné prostredie. Obsah škrobu v skúmaných vzorkách bývalých potravín je dostatočný, dosahuje okolo 53 %, obsah tuku bol aj 6x vyšší ako v pšenici.

Na Slovensku sa pri výpočte energetickej hodnoty kukuričnej siláže používa jednoduchý vzorec zahrňajúci iba hodnotu stráviteľnej organickej hmoty násobenú konštantou. Vzhľadom na to, že kukuričná siláž predstavuje významné krmivo, je potrebné aj presne vyjadriť jej energetickú hodnotu pre zvieratá, najmä pri kolísaní obsahu škrobu. Niektoré krajiny pristúpili k zohľadneniu samotného škrobu ako nosnej živiny vo výpočtoch. Bude potrebné sa viac zaoberať touto problematikou a pravdepodobne aj inovovať metódy výpočtu energií.

Vysoký produkčný potenciál dojníc využijeme len s adekvátnym prísunom živín, kde práve bielkoviny hrajú kľúčovú úlohu. Správne určenie ich potreby a následné zabezpečenie ich vybilancovania je úlohou dobre fungujúceho bielkovinového systému výživy. Súčasný systém výživy prežúvavcov musia čo najpresnejšie vypočítať tok jednotlivých bielkovinových frakcií do tenkého čreva. Najvyššiu hodnotu frakcie B2 (pomaly rozpustné dusíkaté látky v bachore, čo zvyšuje ich *by-pass* do čreva a tiež ich stráviteľnosť) sme zistili vo vzorkách tekvicových a sezamových výliskov (83,77 % a 73,08 %).

Inovovaná metóda chirurgickej kanylácie čreva potrebná pre zisťovanie stráviteľnosti a kvality rôznych krmív u prežúvavcov.

Databáza krmív je voľne prístupná na stránke www.vuzv.sk. Služi ako zdroj aktualizovaných údajov o výživnej hodnote krmív bežne používaných vo výžive zvierat. Do databázy boli implementované údaje z publikácie Výživná hodnota krmív (Petrikovič a kol, 2000), ktoré sa priebežne dopĺňajú o vlastné výsledky. V roku 2021 sa zanalyzovalo 316 krmív, z toho bolo 255 objemových krmív, 19 jadrových krmív a 42 vzoriek krmív spracovateľského priemyslu. Výsledky analýz budú zapracované do databázy. Údaje z databázy sú podkladom pre poradenstvo poskytované chovateľskej praxi. Využíva ich napr. aj internetová podporná aplikácia pre chov hovädzieho dobytku EkonMOD.

Z riešenia úlohy boli vypracované 4 nehmotné realizačné výstupy.

Úloha kontraktu č. 61

Názov úlohy: **Hodnotenie rizík prípravkov na ochranu rastlín pre opeľovače, spravovanie toxikologicko - informačného centra pre včely a pesticídy**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra, Ústav včelárstva Liptovský hrádok

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: MVDr. Dana Staroňová

Rozpočet podľa kontraktu: 30 450,00 EUR

Skutočné náklady: 30 450,00 EUR

Cieľom bolo odborne posúdiť riziko použitia konkrétnych prípravkov na ochranu rastlín (POR) pre včely a iné necieľové článkonožce za účelom autorizácie prípravkov, autorizácie prípravkov vzájomným uznávaním, obnovenia autorizácie prípravkov, rozšírenia autorizácie prípravkov, autorizácie prípravkov v malospotrebitel'skom balení; vypracovať odborné stanoviská pre výnimky na použitie POR pri mimoriadnych situáciách v SR a stanoviská k rokovaniu Stáleho výboru pre potravinový reťazec a zdravie zvierat a pracovnej skupiny Legislatíva pesticídov pri EK (DG SANTE) a taktiež testovať a klasifikovať hnojivá podľa rizika pre včely za účelom ich certifikácie.

Za obdobie 01.01. - 31.12.2021 Ústav včelárstva vybavil 147 žiadostí rôzneho typu, z toho:

- pre ÚKSÚP bolo na základe 79 žiadostí vypracovaných 17 posudkov k autorizáciám POR v SR, 20 posudkov k autorizáciám vzájomným uznávaním, 9 k obnoveniu autorizácií, 28 posudkov k rozšíreniu autorizácií, 3 posudky k autorizácii pre neprofesionálnych používateľov a 2 iné,
- pre MPRV SR bolo na základe 26 žiadostí vypracovaných 25 stanovísk pre výnimky na použitie POR pri mimoriadnych situáciách v SR, stanovisko pre Stály výbor a pracovnú skupinu Legislatíva pesticídov pri EK k vybraným účinným látkam a vyjadrenie k usmerňujúcemu dokumentu pre včely,
- pre ÚKSÚP v rámci testovania a klasifikácie hnojív bolo posúdených spolu 42 hnojív.

Pri hodnotení konkrétnych POR a hnojív, kde to na základe hodnotenia rizika bolo opodstatnené, odborné posudky a stanoviská obsahovali návrhy opatrení na zníženie rizika pre včely a iné necieľové článkonožce, prípadne odporúčenie určité použitia neautorizovať.

Okrem toho bola vytvorená databáza známych údajov k incidentom intoxikácií včelstiev agrochemikáliami, ktoré boli nahlásené na Ústav včelárstva v priebehu rokov 2014-2020.

Bola poskytnutá súčinnosť MPRV SR za oblasť včiel pri audite EK s cieľom zhodnotiť vykonávanie opatrení na dosiahnutie udržateľného používania pesticídov a pri tvorbe revidovaného národného akčného plánu.

Úloha kontraktu č. 62

Názov úlohy: **Overovanie pôvodu plemenných včelích matiek objektívnymi biologicko-genetickými metódami a zabezpečenie úloh poverenej plemenárskej organizácie**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Jaroslav Gasper, PhD.

Rozpočet podľa kontraktu: 18 270,00 EUR

Skutočné náklady: 18 270,00 EUR

Ciele úlohy boli zamerané na vypracovanie štatútu testáčnej stanice a štatútu šľachtiteľského chovu, vykonávanie kontrol plemenných chovov včelích matiek poverenou plemenárskou organizáciou a tiež kontroly u záujemcov o vstup medzi plemenné chovy. Overenie príslušnosti včiel ku kranскеj rase morfometrickými meraniami v chovoch u záujemcov o zaradenie medzi plemenné chovy a testovanie včelích matiek od jednotlivých majiteľov plemenných chovov každých päť rokov.

Ústav včelárstva, ako poverená plemenárska organizácia, vykonal na základe schváleného štatútu testáčnej stanice a štatútu šľachtiteľského chovu, kontroly chovov u dvoch záujemcov o vstup do ZCHVMSKV a zároveň im boli odobraté vzorky včiel na morfometrické meranie. Kontrola chovu v uznávacom pokračovaní bola vykonaná u p. Maniaka. Insemináčna služba bola poskytnutá pre päť plemenných chovov, morfometrickými metódami bola určená príslušnosť ku kranскеj včele v troch chovoch, bolo ukončené testovanie včelích matiek u 7 chovateľov včelích matiek. V rámci pravidelného testovania plemenných chovov bolo v roku 2021 prijatých 20 včelích matiek od piatich chovateľov včelích matiek na tri testáčne stanice.

Úloha kontraktu č. 63

Názov úlohy: **Činnosť v odborných komisiách MPRV SR a uznaných chovateľských organizáciách**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Ján Huba, CSc.

Rozpočet podľa kontraktu: 4 350,00 EUR

Skutočné náklady: 4 350,00 EUR

Cieľom úlohy bol praktický výkon hodnotenia, výberu a cieleného pripárovania plemenných zvierat v rámci chovov hospodárskych zvierat v SR využitím najnovších poznatkov metód genetiky a šľachtenia.

Vybraní pracovníci NPPC-VUŽV Nitra sa v roku 2021 aktívne podieľali na činnostiach:

- Zväzu chovateľov slovenského strakatého dobytká - členstvo v šľachtiteľskej rade a výberovej komisii;
- Zväzu chovateľov mäsového dobytká na Slovensku – členstvo vo výberovej komisii býkov mäsových plemien;
- Zväzu chovateľov pinzgauského dobytká na Slovensku - členstvo v správnej rade, výberovej komisii;
- Zväzu chovateľov ošípaných na Slovensku - družstvo - členstvo v Rade pre šľachtenie a plemennú knihu;
- Zväzu chovateľov oviec a kôz na Slovensku - družstvo - členstvo v predstavenstve a šľachtiteľskej rade pri ZCHOK;
- Slovenského zväzu včelárov – členstvo v uznávacej komisii pre plemenné chovy včely medonosnej.
- Slovenskej holsteinskej asociácie - členstvo v Rade plemennej knihy;

Výstupom riešenia úlohy sú geneticky aj exteriérovu vysokohodnotné plemenné zvieratá, využitím ktorých dochádza k zlepšeniu parametrov úžitkovosti, a tým aj ekonomiky výroby. Ako členovia výberových komisií a garanti šľachtiteľských experimentálnych chovov (ŠECH) sme sa aktívne podieľali na vypracovaní pripúšťacích plánov a výbere plemenných zvierat HD, ošípaných, oviec a kôz. Na základe žiadostí jednotlivých chovateľov sme sa zúčastňovali uznávacích pokračovaní pre RCH a ŠCH v ich chovoch. Pre šľachtiteľskú radu pri ZCHOK boli vypracované a aktualizované šľachtiteľské programy a plemenné štandardy u nás pôvodne chovaných a dovezených plemien oviec a kôz. Aktívna účasť na rokovaní predstavenstva jednotlivých zväzov a komisií. Kľúčovými odberateľmi sú jednotliví chovatelia, chovateľské zväzy šľachtiteľskej rady, výberové komisie, MPRV SR, PS SR, š.p..

Úloha kontraktu č. 64

Názov úlohy: **Stanovenie emisií amoniaku a skleníkových plynov (CH₄, N₂O) z chovu hospodárskych zvierat v Slovenskej republike za rok 2020**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC-VUŽV Nitra
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: MVDr. Zuzana Palkovičová, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 12 702,00 EUR
Skutočné náklady: 12 702,00 EUR

Cieľom úlohy bolo stanoviť emisie amoniaku a skleníkových plynov (CH₄, N₂O) z chovu všetkých druhov hospodárskych zvierat v roku 2020.

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 525/2013 ukladá Slovenskej republike každoročne kalkulovať emisie škodlivých látok zo všetkých sektorov národného hospodárstva. Emisie amoniaku a skleníkových plynov sa stanovovali z chovu všetkých druhov hospodárskych zvierat a ich kategórií v zmysle platných metodík v rámci jednotlivých krajov i celého Slovenska. Emisie amoniaku sa stanovovali z ustajnenia, pastvy, ako i zo skladovania a aplikácie hnoja a hnojovice. Emisie metánu z enterickej fermentácie a hnojného manažmentu a emisie oxidu dusného z hnojného manažmentu. Výsledky úlohy sú podkladom pre Národný emisný inventarizačný systém (NEIS) a CRF reporty, ktoré sme povinní podávať každoročne v zmysle Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 525/2013. Slúžia tiež potrebám MPRV SR a MŽP SR.

V rámci ÚOP sme v roku 2020 detegovali nasledovné emisie amoniaku a vyššie citovaných skleníkových plynov z chovu hospodárskych zvierat:

1. Ošípané: metán z enterickej fermentácie 807,47 t, metán hnoj 1 279,72 t, oxid dusný 42,60 t, amoniak 2 514,49 t.
2. Hydina: metán z enterickej fermentácie sa nepočíta, metán hnoj 3 520,92 t, oxid dusný 8,45 t, amoniak 3 070,09 t.

3. Kozy: metán z enterickej fermentácie 52,95 t, metán hnoj 1,38 t, oxid dusný 2,77 t, amoniak 42,13 t.
4. Kone: metán z enterickej fermentácie 109,78 t, metán hnoj 9,51 t, oxid dusný 3,11 t, amoniak 133,76 t.
5. Hovädzí dobytok: metán z enterickej fermentácie 34 100,07 t, metán hnoj 1 853 t, oxid dusný 291,57 t, amoniak 10 242,74 t.
6. Ovce: metán z enterickej fermentácie 2 880,93 t, metán hnoj 93,08 t, oxid dusný 142,64 t, amoniak 1 366,02 t.

Úloha kontraktu č. 65

Názov úlohy: **Model ekonomicky a environmentálne udržateľného nízko emisného systému chovu dobytku v špecifických podmienkach Polonín**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
 Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
 Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra v spolupráci s NPPC-VÚTPHP RVP Liptovský Hrádok
 Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Ján Huba, CSc., Ing. Norbert Britaňák, PhD.
 Rozpočet podľa kontraktu: 34 800,00 EUR
 Skutočné náklady: 34 800,00 EUR

Cieľom riešenia úlohy bolo zefektívniť chov hovädzieho dobytku v LPM Ulič, š.p. pri optimálnom využití živín disponibilnej biomasy krmovín s dôrazom na nízkoemisný systém modelovo uplatniteľný v obdobných produkčných podmienkach.

Na základe spracovaného návrhu rekonštrukcií maštalí odovzdaného v roku 2019 („Model ekonomicky a environmentálne udržateľného nízko emisného systému chovu dobytku v špecifických podmienkach Polonín“) boli ukončované práce s konzultáciami pracovníkov VÚŽV. Pracovníci VÚTPHP Banská Bystrica spracovali pôdne vzorky, z vykonaných analýz bol navrhnutý postup úpravy pôdnej reakcie a na ňu naviazaný manažment hnojenia s cieľom zvyšovania dostupnosti a zásobenosti pôdy živinami, ktoré by mali prispieť k optimalizácii výživy trávnych porastov, vo vzorkách nadzemnej fytohmoty krmovín sa stanovili množstvá živín, výživná hodnota a zhodnotila sa ich kvalita s dopadom na produkciu objemových krmív v nadväznosti na výmery trávnych porastov.

Úloha kontraktu č. 66

Názov úlohy: **Zdravšia poľnohospodárska krajina**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR
 Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021
 Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra
 Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc.
 Rozpočet podľa kontraktu: 10 875,00 EUR
 Skutočné náklady: 10 875,00 EUR

Cieľom bolo využitie rôznych druhov miešaniek osív pre biopásy na ornej pôde spĺňajúcich podmienky pre opatrenie „Multifunkčné kraje polí“. Miešanky sa vysiali na modelové pokusné plochy v areáli rôznych poľnohospodárskych subjektov. Alternatívne plochy bez požiadaviek na finančné podpory sa vysievali v rámci poľovníckych organizácií, kde sa sledoval najmä ich vplyv na poľnú faunu s dôrazom na zajaca poľného a na jarabicu poľnú. Plochy mali byť významným prínosom aj pre včely a iné opeľovače.

Pre rok 2021 boli navrhnuté a vyrobené 3 druhy miešaniek, ktoré sme vysiali na pokusných plochách. Zmesi pre multifunkčné okraje polí boli vysiate na 7 ha a 3,5 ha bola vysiatá jednoročná miešanka pre malú zver (zajac, bažant, jarabica) a na 5,5 ha bola vysiatá viacročná miešanka pre poľnú zver (zajac, srnčia zver, bažant, jarabica). Ich vplyv bude vyhodnotený na základe jarného sčítania zveri v roku 2022, nakoľko epidemiologická situácia neumožnila spoločné poľovačky a odbery vzoriek.

Z riešenia úlohy boli vypracované:

„Význam biopásov v agrárnej krajine“, pre svetovú poľovnícku výstavu v Budapešti 25.9. 2021-04.10. 2021 (video film s anglickými a maďarskými titulkami).

Ako členovia pracovných skupín MPRV SR (J. Slamečka, T. Sládeček) sme sa podieľali na tvorbe ekoschéme pre ďalšie programovacie obdobie. (MPRV SR - Návrh ekoschéme na programovacie obdobie 2023-2027, nepublikované).

Prednáška na medzinárodnej on-line konferencii „Myslivost jako nástroj ochrany přírody a krajiny 2021“, Praha, 15.12. 2021

Biodiverzita v agrárnej krajine – podklady pre spracovanie Konceptie rozvoja poľnohospodárstva do roku 2035.

Úloha kontraktu č. 67

Názov úlohy: **Agrofilm 2021**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Ján Huba, CSc.

Rozpočet podľa kontraktu: 54 428,00 EUR

Skutočné náklady: 54 428,00 EUR

Cieľom festivalu bolo audiovizuálnou formou oboznámiť širokú odbornú a laickú verejnosť o najnovších poznatkoch vedy, výskumu, vývoja a praxe v oblasti poľnohospodárstva, potravinárstva, výživy obyvateľstva, lesníctva, vodného hospodárstva, ekológie, problematiky vidieka a života jeho obyvateľstva, ochrany prírodných zdrojov a zvyšovania kvality života ľudí.

37. ročník medzinárodného filmového festivalu Agrofilm sa konal v dňoch 4.-9.10. 2021. Celkovo bolo prihlásených 98 filmov z 24 krajín, medzinárodná odborná porota udelila 14 cien. Hlavnú cenu festivalu Agrofilm 2021 získal film z produkcie BBC Studios „Vymieranie druhov - fakty“, cenu medzinárodnej poroty získal nemecký film „Chrastavitosť jablák-Venturia inaequalis“. Filmy sa premietali v NPPC Lužianky a Bratislave, Múzeu TANAPu v Tatranskej Lomnici, multikine Mlyny Cinemas v Nitre, synagóge v Brezne, SPU a UKF v Nitre, TU vo Zvolene, UVLF v Košiciach a UK v Bratislave. Tie filmy, kde sme získali súhlas tvorcov, boli počas celého týždňa premietané aj v online priestore.

Úloha kontraktu č. 73

Názov úlohy: **Aktualizácia metód klasifikácie jatočne opracovaných tiel ošípaných (Protokol I)**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Riešiteľské pracovisko: NPPC-VÚŽV Nitra

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Peter Demo, PhD.

Rozpočet podľa kontraktu: 104 000,00 EUR

Skutočné náklady: 104 000,00 EUR

Cieľom riešenia bolo komplexne analyzovať výsledky klasifikácie výkrmovej populácie ošípaných v SR.

Vykonala sa analýza populácie jatočných ošípaných na Slovensku a jej rozdelenie podľa pôvodu (krajiny) ošípaných, ich hmotnosti, hrúbok slaniny resp. svalu, podielu chudej svaloviny, ako aj tried hodnotenia v systéme SEUROP. Všetky uvedené parametre boli zohľadnené pri vypracovaní a odovzdaní pracovného dokumentu (Protokol I) v zmysle legislatívnej úpravy 2017/1182 za účelom jeho schválenia v orgánoch EK.

Z riešenia úlohy boli publikované 3 vedecké práce a 1 odborná práca.

Úloha kontraktu č. 83

Názov úlohy: **Tvorba komplexnej informačnej databázy, štúdium, spracúvanie a vyhodnocovanie údajov ako podporný rozhodovací nástroj na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov v rámci komplexného mechanizmu rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby v Slovenskej republike**

Zadávatel' úlohy: Sekcia poľnohospodárstva MPRVSR
Plánovaná doba riešenia: 11/2021 – 12/2021
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚŽV Nitra, NPPC-VÚRV Piešťany
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: Ing. Ján Huba, CSc.; Ing. Roman Hašana, PhD.
Rozpočet podľa kontraktu: 29 670 326,15 EUR, z toho pre NPPC 153 000,00 EUR
Skutočné náklady: 29 623 370,45 EUR

Cieľom úlohy bolo získať exaktné informácie o situácii v hodnotených oblastiach rastlinnej a živočíšnej výroby, ktoré budú následne slúžiť ako podporné rozhodovacie nástroje na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov aplikovaných v SR.

V rámci ŽV boli získavané informácie z oblasti ekonomickej efektívnosti chovu, environmentálnych vplyvov chovu HZ, technológií chovu, manažmentu stá a boli tiež analyzované parametre úžitkovosti a reprodukcie hodnotených druhov a kategórií HZ. V decembri 2021 bolo chovateľom distribuovaných 4 956 zmlúv a dotazníkov (AMO - 86, dojčiacie kravy -1 533, ošípané - 398, ovce - 2 110, kozy - 568, hydina I – 119, hydina II – 113, čo predstavuje nevyčerpané finančné prostriedky, ktoré boli použité v sektore hydiny). Vyplnené dotazníky boli získané v období december 2021 - február 2022.

V rámci RV boli získavané a analyzované informácie o podmienkach pestovania, technologických postupoch a pestovateľských systémoch v rámci integrovanej a ekologickej produkcie ovocia, zeleniny, viniča a zemiakov a v rámci pestovania cukrovej repy. V rámci riešenia úlohy bolo pestovateľom distribuovaných 657 zmlúv s dotazníkmi (z toho vinič - 176, zemiaky - 55, ovocie - 88, zelenina- 116, cukrová repa - 221, chmeľ - 1).

Po získaní dotazníkov od beneficentov (do 31.3.2022) budú tieto transformované z papierovej do elektronickej podoby. Následne bude spracovaná podrobná biometricko - štatistická analýza získaných údajov (každý dotazník je špecifický pre jednotlivé druhy a kategórie HZ a druhy poľných plodín a obsahuje približne 100 údajov k danému druhu HZ a poľnej plodiny). Výsledky tejto analýzy budú následne príslušnými algoritmami syntetizované do Správy za riešenie ÚOP a zaslané Sekcii poľnohospodárstva MPRVSR. Výsledky uvedené v správe z riešenia predstavujú podrobnú charakteristiku stavu v daných odvetviach a RV za rok 2021. Na ich základe bude možná komparácia vývoja týchto sektorov za ostatné roky.

Výsledky riešenia úlohy budú môcť využiť prvovýrobcovia pre optimalizáciu chovateľských a pestovateľských systémov v podmienkach SR.

NPPC - GR

Úloha kontraktu č. 68

Názov úlohy: **Inštitucionálne financovanie – plnenie výskumného zámeru NPPC**
Zadávatel' úlohy: Generálna tajomníčka služobného úradu MPRV SR
Plánovaná doba riešenia: začiatok: 01/2021 – 12/2021
Koordinačné pracovisko: NPPC – generálne riaditeľstvo
Kordinátor, zodpovedný riešiteľ: JUDr. Sylvia Cabadajová, generálna riaditeľka NPPC
Rozpočet podľa kontraktu: 855 353,00 Eur
Skutočné náklady: 855 129,69 Eur

Cieľom výskumného zámeru NPPC na roky 2020-2024 („Podpora rozvoja agropotravinárskeho sektora prostredníctvom posilnenia prepojenia výskumu, inovácií a prenosu poznatkov do praxe“) bolo poznatkami stimulovať udržateľný rozvoj pôdohospodárstva a potravinárstva založený na synergii excelentnej vedy a praxe na princípoch zelenej ekonomiky,

obehového hospodárstva a biohospodárstva, zvýšenie konkurencieschopnosti a inovačného potenciálu slovenských poľnohospodárov a potravinárov zvýšením kvality primárnej produkcie, stupňa jej spracovania, inovácií a pridanej hodnoty produktov a tvorba poznatkovej bázy pre systémovú transformáciu slovenského pôdohospodárstva, zo sektora založeného na primárnej rastlinnej a živočíšnej produkcii a produkcii biomasy, na sektor produkčne – spracovateľský, ktorý je založený na vedomostiach a efektívnom využívaní zdrojov.

Špecifické ciele výskumného zámeru boli nasledovné:

1. Vytvorenie aplikovateľnej poznatkovej bázy pre udržateľný manažment pôdy a vody vo väzbe na globálne výzvy a spoločenské potreby.
2. Vytvorenie aplikovateľnej poznatkovej bázy pre inovatívne pestovateľské postupy v rastlinnej výrobe a efektívny manažment genetických zdrojov rastlín.
3. Vytvorenie aplikovateľnej poznatkovej bázy pre smart systémy chovu hospodárskych zvierat.
4. Poznatková podpora produkcie kvalitných, zdraviu prospešných a bezpečných potravín s vysokou pridanou hodnotou v podmienkach klimatickej zmeny s rešpektovaním princípov obehového hospodárstva a znalostnej ekonomiky.
5. Implementácia biohospodárskych princípov a zvyšovanie efektívnosti využitia obnoviteľných zdrojov biomasy v rôznych klimatických a produkčných podmienkach Slovenska.
6. Vytvorenie metodík, hodnotenie a modelovanie ekonomickej efektívnosti a environmentálnej udržateľnosti poľnohospodárstva a potravinárstva SR v podmienkach novej SPP a strategickej agendy EÚ.

V zmysle Nového modelu vedy a výskumu v rezorte Ministerstva pôdohospodárstva SR na roky 2010 - 2014, schváleného 13. poradou vedenia MP SR dňa 1. 10. 2009 pod č. 3075/2009 – 300 je inštitucionálne financovanie zamerané na podporu riešenia rezortných projektov výskumu a vývoja (RPVV). Výstupmi riešenia bolo 17 situačných správ z riešenia rezortných projektov výskumu a vývoja v roku 2021 a z nich vyplývajúcich realizačných výstupov, vedeckých publikácií a odborných článkov, poradenské a vzdelávacie aktivity, konferencie a semináre, ako aj informačné databázy súvisiace s predmetnou problematikou úlohy. Výstupy a publikácie sú podrobne uvedené v situačných správach za rezortné projekty výskumu a vývoja.

Úloha kontraktu č. 69

Názov úlohy: **Manažment výskumu, ekonomickej a hospodárskej činnosti NPPC**

Zadávatel' úlohy: Generálna tajomníčka služobného úradu MPRV SR, Útvar rezortnej informatiky MPRV SR

Plánovaná doba riešenia: 01/2021 – 12/2021

Koordináčne pracovisko: NPPC – generálne riaditeľstvo

Koordinátor, zodpovedný riešiteľ: JUDr. Sylvia Cabadajová, generálna riaditeľka NPPC

Rozpočet podľa kontraktu a dodatkov: 1 890 784,85 EUR

Skutočné náklady: 1 538 661,69 EUR (kapitálové výdavky v sume 338 640 EUR budú použité v najbližších 2 rokoch)

NPPC - GR a jeho odbory - odbor manažmentu projektov a vonkajších vzťahov, odbor ekonomiky a správy majetku s výskumnými ústavmi NPPC zabezpečovali v rámci tejto úlohy nasledovnú činnosť:

- Koordinovanie a metodické usmerňovanie riešených 17 rezortných projektov výskumu a vývoja a 64 úloh odbornej pomoci na ústavoch NPPC vrátane ich kontroly, vecného a finančného hodnotenia, spracovania dokumentácie a realizačných výstupov.
- Projektový manažment pri administrácii prác súvisiacich s výzvami a ďalším riešením medzinárodných projektov a grantov, ako aj projektov v rámci štrukturálnych fondov EÚ, projektov APVV a v rámci Programu rozvoja vidieka (50 projektov APVV, 12 projektov OPII, 9

projektov Horizon 2020, 1 projekt OPKŽP, 3 projekty PRV, 8 projektov Interreg, 1 projekt V4 granty).

- Príprava potrebných podkladov k projektom, poradenstvo a konzultácie k rôznym typom výziev.
- Kontaktný bod a NPPC participácia na auditoch, kontrolách projektov v spolupráci s riešiteľmi a Odborom ekonomiky (podľa typu kontroly – finančné kontroly, kontroly plnenia na mieste, kontroly k žiadostiam o platby a pod.), koordinácia monitorovacích správ ukončených projektov na NPPC.
- Vyhľadávanie a informovanie o nových projektových výzvach pre pracovníkov NPPC, participácia na príprave medzinárodných projektov H2020.
- Účasť pracovníkov OMPVV na online domácich (CVTI) i medzinárodných workshopoch, info seminároch, brokerage podujatiach v rámci programu Horizont 2020; NPPC-OMPVV zastupovalo výskumné ústavy NPPC na virtual brokerage podujatí k výzve Green Deal programu H2020 v roku 2021. Networking počas bilaterálnych stretnutí priniesol potenciálnu partnerskú spoluprácu v oblasti obnovy biodiverzity a eko-systémov a v téme zabezpečenia zdravých potravín v kontexte komplexného potravinového reťazca.
- Participácia na príprave rôznych propagačných prezentácií pre GR NPPC.
- Komplexné vedenie agendy Slovenskej akadémie pôdohospodárskych vied (SAPV).
- Organizovanie súťaže mladých vedeckých pracovníkov v oblasti poľnohospodárstva. Súťaž organizovala a zabezpečilo NPPC - Slovenská akadémia pôdohospodárskych vied v záujme získavania a stabilizácie mladých talentovaných vedeckých pracovníkov (do 35 rokov).
- Komunikácia s médiami, komunikácia s Odborom komunikácie a marketingu MPRV SR (záštita nad podujatiami, koordinácia a príprava odpovedí na otázky adresované médiami generálnemu riaditeľstvu NPPC a pracoviskám).
- Vypracovanie-štatistických výkazov a dotazníkov za rok 2020 (ročný výkaz o výskume a vývoji, výkaz o ďalšom vzdelávaní pre Štatistický úrad SR, výkaz o vedecko-vývojovom a inovačnom potenciáli a pre MŠVVaŠ, a iné).
- Administratívne zabezpečovanie činnosti atestačnej komisie.
- Propagácia NPPC na sociálnych sieťach Facebook, LinkedIn
- Príprava propagačných a prezentačných materiálov NPPC, grafická príprava, obsah v spolupráci s pracoviskami NPPC (najmä listovky, informačné panely, bannery, rollupy, letáky, dizajn a grafika propagačných predmetov).
- Propagácia NPPC prostredníctvom pravidelného uverejňovania článkov všetkých ústavov NPPC v tlačenej a elektronickej forme Newslettera (vydané 3 čísla).
- NPPC je aktívne na sociálnych sieťach Facebook a profesnej sieti LinkedIn. Facebook stránka NPPC má v súčasnosti 654 stálych sledovateľov. Za rok 2021 bolo na nej uverejnených a zdieľaných 212 príspevkov. Celkový dosah za celé obdobie fungovania je doposiaľ 54 645 ľudí (táto metrika je odhadovaná). Stránka je sledovaná odbornou i laickou verejnosťou, zameraná na propagáciu výskumu a inovácií organizácie, propagáciu dôležitosti agropotravinárskeho výskumu, sprostredkovanie informácií pre verejnosť prístupnou formou, propagáciu podujatí a projektov organizácie. Medzi najsledovanejšie príspevky patrí anketa o záujme spotrebiteľov, kúpiť si hybridné mäso. Dosah príspevku bol 18 000 ľudí. Veľký úspech mal aj článok o jahňacine a overený recept na pečené jahňa od odborníčky na mäso z NPPC – VÚŽV Nitra. Dosah tohto článku bol 5 200 ľudí, označení „páči sa mi to“ mal 124 krát. LinkedIn stránka je orientovaná na zdieľanie informácií orientovaných na profesionálov v oblasti poľnohospodárstva, potravinárstva, výskumníkov doma a v zahraničí.
- Spoluorganizovanie podujatí NPPC: „Celoslovenské dni poľa 2021“ (IX. ročník), „Deň poľa repky ozimnej“, Dni otvorených dverí so zameraním na pestovateľské technológie energetických drevín a drobného ovocia, „Mladý ekofarmár 2021“, „NAJ slovenský chov“, súťaž „Môj život na gazdovstve“, Výstava Agrokomplex Nitra 2021 - Tradície slovenského vidieka“, príspevky v médiách (Farmárska revue, Halali, rádio Regina a iné).
- Organizácia medzinárodného filmového festivalu Agrofilm. V roku 2021 prebehol už v poradí 37. ročník podujatia.

- Zabezpečovanie podpory pri ochrane duševného vlastníctva organizácie odborné služby patentových zástupcov a poradenstvo je zabezpečované v rámci zmluvnej spolupráce s CVTI SR. V oblasti ochrany duševného a priemyselného vlastníctva v spolupráci s CVTI SR sa uskutočnilo v roku 2021 12 online webinárov venovaných rôznym oblastiam duševného vlastníctva, autorských práv a ochrane dizajnu. V roku 2021 sa podarilo predĺžiť jeden platný patent, pričom jeho prihlasovateľom je VUŽV, a to konkrétne – Prístroj na meranie viskozity kvapalín a najmä na zisťovanie počtu somatických buniek v mlieku. Dvomi patentmi bola zastavená patentová ochrana a v konaní je jeden patent VUŽV - Systém a spôsob na monitorovanie a usmerňovanie pohybu hospodárskych zvierat. V sekcii úžitkových vzorov Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum udržiava v platnosti 3 z nich aj v rámci externých spoluprác, pričom sa jedná o nasledovné typy:

1. Zariadenie na zadržiavanie prasiatok – VUŽV v spolupráci s SPU v Nitre

2. Spôsob výroby pufovaných produktov so zníženým obsahom akrylamidu – VÚP a Celpo

3. Systém a spôsob na monitorovanie a usmerňovanie pohybu hospodárskych zvierat – VÚŽV

V riešení je jeden úžitkový vzor VÚP, pričom bola ku koncu roka 2021 podaná patentová prihláška s názvom – „Spôsob výroby ovocných a/alebo zeleninových preparátov so zníženým potenciálom tvorby akrylamidu“ a jednému úžitkovému vzoru po 20 rokoch uplynula ochranná lehota s názvom Zmes na prípravu chleba so zníženým obsahom akrylamidu a spôsob prípravy chleba z takejto zmesi – VÚP. V oblasti duševného vlastníctva na prelome rokov 2020/2021 bola pripravená a podaná Európska patentová prihláška Národného poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra v mene pôvodkyne jedinečného vynálezu doktorky Zuzany Ciesarovej a kolektívu z VÚP v spolupráci so spoločnosťou Celpo spol. s r.o. v zastúpení Jozefom Murínom s úmyslom získať patent presahujúci hranice SR s názvom Spôsob výroby pufovaných produktov so zníženým obsahom akrylamidu. Medzinárodný patent sa získať nepodarilo, ale tento štartovací pokus o jeho získanie bude motiváciou a cennou skúsenosťou i do budúcnosti, že sa oplatí vynaložiť všetku snahu o jeho získanie. NPPC vlastní i tri ochranné známky, ktoré sa týkajú ochrany loga NPPC, ochrany „Zeleného“ loga a aj ochrannej známky pre Medzinárodný filmový festival Agrofilm (v roku 2021 došlo k predĺženiu ochrannej známky tohto festivalu).

Oblasť ochrany, manažmentu a využitia duševného vlastníctva v oblasti šľachtenia rastlín je zabezpečovaná NPPC - Výskumným ústavom rastlinnej výroby. Počet registrovaných všetkých odrôd rastlín NPPC ku koncu roka 2021 je 84. Prehľad je uvedený v Listine registrovaných odrôd (<https://www.uksup.sk/oos-listina-registrovaných-odrod>), ktorú raz ročne vydáva ÚKSÚP. V roku 2021 bola registrovaná 1 odroda ovsu siateho s názvom Peter vyšľachtená na Výskumno-šľachtiteľskej stanici Víglaš-Pstruša. NPPC požiadalo o registráciu odrody ovsu siateho Peter pod pracovným označením PS-237 dňa 22. 11. 2018. Štátne odrodové skúšky boli vykonané v roku 2019 – 2020 a ÚKSÚP vydal rozhodnutie o registrácii tejto odrody dňa 18. 02. 2021 a do Štátnej odrodovej knihy bola zapísaná pod evidenčným číslom 8105.

Plnenie špecifických činností na národnej úrovni:

Aktívna účasť pri tvorbe inovovanej Stratégie inteligentnej špecializácie RIS3 SK 2021 - 2027 - vizionár domény Zdravé potraviny a životné prostredie (D. Peškovičová) práca na RIS3 3 dokumente, účasť na pracovných stretnutiach MIRRI, predpripomienkové a medzirezortné pripomienkové konanie, práca na Súhrnnej správe k doméne Zdravé potraviny a životné prostredie. Proces prípravy Súhrnnej správy za doménu pokračuje - práca na transformačných mapách domény, definovanie opatrení, indikátorov, synergii s ostatnými doménami.

- Práca v Predsedníctve APVV.

Plnenie špecifických činností na medzinárodnej úrovni v EK

- Zastupovanie SR v Stálom výbore pre poľnohospodársky výskum pri EK SCAR - národný delegát, účasť v Riadiacom výbore SCAR (4 zasadnutia), na plenárnych zasadnutiach SCAR (2 x ročne) a aktívna účasť na podujatiach s prípravou programu Horizon Europe 2021 – 2027. Účasť na stretnutiach EK s aktérmi - príprava partnerstiev Horizon Europe (Agroecology Living Labs, Agriculture of Data).

- Aktívna účasť v medzinárodnej platforme BIOEAST - národný kontaktný bod BIOEAST, účasť na zasadnutí Rady BIOEAST, konzultácie k dokumentom BIOEAST (<https://bioeast.eu/documents/>). Príprava rôznych pracovných dokumentov, spolupráca so SZ SK v pri EÚ v Bruseli, s MPRV SR.
- Rokovania Rady BIOEAST zamerané najmä na aktívne presadzovanie záujmov iniciatívy (hľadanie partnerov do projektov H2020, komunikácia s aktérmi v SR).
- Aktívna účasť na podujatiach BIOEAST - napr. workshop BIOEAST k implementácii biohospodárstva do budúcej CAP (02/2021), [Konferencia BIOEAST Bioeconomy Foresight 27.9. 2021](#), riešenie BIOEASTUP projektu (spolu s MPRV SR a NLC) - účasť expertov SR na práci tematických pracovných skupín – TWG Agroecology, TWF Food Systems, príprava strategickej výskumnej a inovačnej agendy SRIA BIOEAST i príprava draftu pre Strategic Research and Innovation Agenda pre pracovnú skupinu BIOEAST - TWG Agroecological intensification of primary production.
- Koordinácia zapojenia organizačných útvarov NPPC a ústavov do iných medzinárodných platforiem (napr. Aliancia for pesticide free).

Významné výsledky činnosti pre SK boli napr.:

- Udržanie pozície NPPC medzi najúspešnejšími organizáciami v SR v programe H2020.
- Zapojenie do prestížneho projektu „European Joint Programing on Soil“ (EJP Soil), (kick off meeting, OPMVV zabezpečuje publicitu projektu a administratívny manažment, podieľa sa na niektorých pracovných balíkoch programu zameraných na prioritizáciu a mapovanie). <https://projects.au.dk/ejpsoil/> (<http://www.nppc.sk/index.php/sk/projekty>).

4.1.4. Riešenie projektov APVV

NPPC riešilo v roku 2021 **30 projektov** prostredníctvom Agentúry na podporu výskumu a vývoja. Ciele riešených úloh pre rok 2021 boli splnené. Celkové príjmy z riešených projektov APVV predstavovali 710 380,00 EUR.

NPPC – VÚPOP

Por. č.	Číslo projektu	Názov projektu
1	APVV-18-0035	Oceňovanie ekosystémových služieb prírodného kapitálu ako nástroj hodnotenia sociálno-ekonomického potenciálu územia. (doba riešenia 2019-2023)
2	APVV-20-0326	Výskum možností využitia orecha čierneho (<i>Juglans nigra</i> L.) a gašтана jedného (<i>Castanea sativa</i> Mill.) z produkčno-ekologického hľadiska v agrolesníckych systémoch na Slovensku (doba riešenia 2021-2025)

NPPC – VÚP

3	APVV- 16-0088	Komplexné využitie rastlinnej biomasy v biopotravinách s pridanou hodnotou (Biofoods) (doba riešenia 2017-2021)
4	APVV-17-0212	Bioaktívne látky rakytníka rešetliakového a ich uplatnenie vo funkčných potravinách. (doba riešenia 2018-2021)
5	APVV-17-0538	Vybudovanie pilotného zariadenia a vývoj metód masového chovu hmyzu pre potravinárske účely. (doba riešenia 2018-2021)
6	SK-SRB-18-035	Spolupráca v oblasti výskytu akrylamidu a kvalitatívnych aspektov pekárskeho produktu z hybridnej obilniny tritikale (<i>Triticale</i>) (doba riešenia 2019-2021)
7	APVV-19-0471	Využitie potenciálu borievky (<i>J. communis</i> L.) v potravinárskom priemysle (NEWJUNIPERUS). (doba riešenia 2020-2024) – projekt rieši aj VÚTPHP

8	APVV-19-0031	Mikrobiálne kontaminanty v tradičných slovenských syroch: ich eliminácia vedeckými nástrojmi založenými na kvantitatívnej analýze a matematickom modelovaní (SafeCheese). (doba riešenie 2020-2023)
9	APVV-19-0059	Farebné škvrny na historických papieroch: biologická a chemická charakterizácia spojená s ich odstraňovaním (StainsAway). doba riešenie 2020-2023)
10	APVV-20-0001	Štartovacie a prídavné kultúry na výrobu slovenskej bryndze s tradičnými organoleptickými vlastnosťami. (doba riešenia 2021-2024)
11	APVV-20-0413	Fyzikálny „processing“ biomasy ako zdroj bio-aktívnych látok s antivirálnym, antibakteriálnym a protizápalovým účinkom pre ďalšie aplikácie. (doba riešenia 2021-2023)
12	SK-AT-20-0022	Harmonizácia analytických metód senzorickej a fyzikálnochemickej charakterizácie medov pochádzajúcich zo Slovenska a Rakúska. (doba riešenia 2021-2022)

NPPC – VÚRV

13	APVV-16-0097	Vývoj technológie výroby pokročilých motorových palív z nepotravinárskych surovín (doba riešenia 2017-2021)
14	APVV-16-0051	Zlepšenie kvality oleja nepotravinárskych plodín (doba riešenia 2017-2021)
15	APVV-17-0150	Interakcie arbuskulárnych mykoríznych húb s rastlinami v stresových podmienkach a ich potenciál pri fytoimediačných metódach. (doba riešenia 2018-2022)
16	APVV-17-0113	Eliminácia toxicity avenínov pre zdravé, bezpečné i netradičné potravinové produkty. (doba riešenia 2018-2022)
17	APVV-17-0281	Biotransformácia ako účinný nástroj rastlinných enzýmov na prípravu prírodných aromatických látok. (doba riešenia 2018-2022, spolupráca s VÚP)
18	APVV-18-0154	Molekulárno-metabolomický prístup k beta-D-glukánu a jeho ochrannej funkcii v rastlinnom organizme. (doba riešenia 2019-2023)
19	APVV-20-0246	Klonovanie génov zabezpečujúcich totálnu rezistenciu voči múčnatke trávovej na pšenici (doba riešenie 2021-2025)

NPPC – VÚŽV Nitra

20	APVV-16-0067	Transkriptóm a proteóm v predikcii vitality animálnych modelov (doba riešenia 2017-2021)
21	APVV-17-0124	Ochrana ohrozených slovenských plemien hospodárskych zvierat v podmienkach ex situ. (doba riešenia 2018-2021)
22	APVV-18-0121	Vplyv zvierťaťa a faktorov prostredia na produkciu mlieka a zdravie vemena dojnic na Slovensku (doba riešenia 2019-2023)
23	APVV-18-0146	Charakteristika a kryochovávanie nepreskúmaných hematopoiетických kmeňových/progenitorových buniek slovenských plemien kráľika (doba riešenia 2019-2023)
24	SK-SRB-18-0018	Výlisky lisované za studena ako krmivo – hodnotenie nutričnej kvality (doba riešenia 2019-2021)
25	APVV-19-0544	Meranie, modelovanie a monitorovanie bioekonomy (doba riešenia 2020 – 2023)
26	APVV-19-0234	Vývoj probiotického prípravku na báze autochtónnych laktobacilov pre lososovité ryby určeného na zlepšenie zdravia rýb a produkciu kvalitných potravín“ (doba riešenia 2020 – 2024)
27	APVV-19-0111	Kryochovávanie gamét a embryí hovädzieho dobytká pre účely génovej banky (doba riešenia 2020 – 2024)
28	APVV-20-0006	Kryokonzervácia živočíšnych genetických zdrojov slovenských plemien (doba riešenia 2021 – 2024)
29	APVV-20-0037	Membránové receptory v balansovej selekcii hospodárskych zvierat (doba riešenia 2021 – 2025)
30	APVV-20-0099	Biologicky aktívne látky trúdieho plodu na podporu metabolických procesov a imunitnej odozvy zvierat (doba riešenia 2021 – 2024)

APVV každoročne zverejňuje publikáciu „[Výskumné projekty s vynikajúcou úrovňou](#)“. Za rok 2021 až 3 výskumné projekty boli ohodnotené ako projekty s vynikajúcou úrovňou:

- Vplyv nepriepustného pokrytia pôdy na klímu miest v kontexte klimatickej zmeny (pedo-city-klíma).
NPPC-VÚPOP - zodpovedný riešiteľ (str. 92)
- Zvýšenie bezpečnosti a kvality tradičných slovenských syrov na základe aplikácie moderných analytických, matematickomodelovacích a molekulárno-biologických metód a identifikácia inovačného potenciálu.
NPPC-VÚP - spoluriešiteľská organizácia (str. 90)
- Vplyv flavonoidov a mykotoxínov na tuková tkanivo v závislosti od celkového metabolického stavu, zápalu a oxidačného stresu.
NPPC-VÚŽV Nitra - spoluriešiteľská organizácia (str. 94).

4.1.5. Zhodnotenie riešenia ostatných projektov a programov

4.1.5.1. Projekty riešené v Rámcových programoch EÚ (Horizont 2020, COST, CSA,...)

Číslo (signatúra) projektu:	ID 862699
Názov projektu:	Advancing Sustainable Circular Bioeconomy in Central and Eastern European countries: BIOEASTsUP
Typ projektu:	Horizon 2020; schéma CSA
Trvanie projektu:	10/2019 – 9/2022
Koordináčne pracovisko:	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, Poland,
Spoluriešiteľské pracovisko:	počet 20, https://cordis.europa.eu/project/id/862699
Partner za SR:	Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR
Pozícia NPPC:	Linked 3rd Party - beneficiary MPRV SR
Rozpočet NPPC:	76 937,50 Eur, čerpanie v roku 2021: 16 234,19 Eur

Cieľom projektu BIOEASTsUP je podpora iniciatívy BIOEAST a akčného plánu prechodu 11 krajín strednej a východnej Európy (CEE) na biohospodárstvo.

NPPC sa zúčastňuje projektu ako 3. strana k účastníkovi MPRV SR, ktorý je zastúpený v Rade projektu. Podieľame sa najmä na pracovných balíkoch: WP 2: Budovanie kapacít pre zainteresované strany BIOEAST, WP 3: Vytváranie makroregionálnych štruktúr na podporu iniciatívy BIOEAST, WP 4: BIOEAST SRIA (strategická inovačná agenda) pre rozvoj makroregionálnych ekonomík.

Najdôležitejšie činnosti v roku 2021:

- Podieľanie sa na práci pracovnej skupiny Agroecology and Sustainable Yields Thematic Working Group (TWG Agroecology BIOEAST), v r. 2021 dokončená **Strategická inovačná agenda SRIA**. SRIA sumarizuje návrhy tematického výskumu a inovácií rozdelené do šiestich hlavných výskumných tém/tematických oblastí, ktoré podporujú nastavenie poľnohospodárskeho sektora BIOEAST – v rámci biohospodárstva k väčšej udržateľnosti v oblastiach: 1. Obhospodarovanie pôdy, 2. Prechod na poľnohospodárstvo bez chemických pesticídov, 3. Genetické zdroje a diverzifikácia poľnohospodárstva, 4. Inovácie, inteligentné poľnohospodárstvo, digitalizácia a zdieľanie znalostí, 5. Zdravie a dobré životné podmienky zvierat, 6. Lokálne potravinové systémy a rozvoj vidieka.
- 15.06.2021 bola v rámci projektu organizovaná medzinárodná konferencia zameraná na Implementáciu ekologických akčných plánov, organizátor Pracovná skupina BIOEAST TWG Agroecology, spolupráca s EK.

Informácie boli spracované v odbornom článku „Konferencia BIOEAST o možnostiach efektívnejšieho uplatnenia Národných ekologických akčných plánov v EÚ“ v AGROMAGAZÍNe 7/2021, na s. 12 – 13, a v [newsletteri NPPC 02/2022](#)

- **Konferencia o scenároch implementácie biohospodárstva v krajinách BIOEAST.** 27.09.2021 sa pod záštitou slovenského Predsedníctva v Rade EÚ a maďarského Predsedníctva vo V4 uskutočnila konferencia expertov z krajín BIOEAST(<https://bioeast.eu/>) zameraná na možné scenáre rozvoja biohospodárstva v makroregióne. Skupina expertov na konferencii predstavila víziu expertov pre makroregión s názvom Bioeconomy Foresight Exercise - Sustainable bioeconomies towards 2050 (Udržateľné scenáre biohospodárstva 2050. Význam konferencie podporila eurokomisárka pre inovácie a výskum, kultúru mladých a vzdelávanie Mariya Gabriel, konferencie sa zúčastnil online minister pôdohospodárstva Samuel Vlčan. Všetky informácie dostupné tu: <https://bioeast.eu/events/bioeast-foresight-conference-climate-neutral-future-depends-on-sustainable-bioeconomies/>. Cieľom konferencie bolo oficiálne predstavenie Výhľadovej správy BIOEAST a diskusia o prioritných otázkach v oblasti udržateľného biohospodárstva v nadväznosti na klimaticky-neutrálne ciele EÚ, možnostiach implementácie a rozvoja udržateľného biohospodárstva v regióne BIOEAST a podpore zo strany tvorcov politík, úlohe výskumu pri prechode k udržateľnému biohospodárstvu. K dispozícii je samotná výhľadová štúdia [Foresight Exercise Bioeconomy towards 2050](#). Spracovaný odborný článok v časopise: D. Peškovičová: Konferencia o scenároch implementácie biohospodárstva v krajinách BIOEAST (Agromagazín 10/2021)
- 15.11.2021 - spolupráca pri organizácii online **worskhopu BIOEAST zameraného na nástroje financovania inovácií v oblasti biohospodárstva** a podporu spolupráce firiem, inovátorov (najmä SMEs) a investorov. Témy: investičné financovanie SMEs, prezentácia možností pre aktérov - ECBF European Circular Bioeconomy Fund.

Číslo (signatúra) projektu: 709557
 Názov projektu: **BIOSKOH's Innovation Stepping Stones for a novel European Second Generation BioEconomy**
 Typ projektu: Horizon 2020, schéma BBI-IA-FLAG - Bio-based Industries Innovation action - Flagship
 Plánovaná doba riešenia: 06/2016 – 07/2021
 Koordinačné pracovisko: Energochemica Trading a.s. Slovensko
 Spoluriešiteľské pracovisko: počet 11, <https://cordis.europa.eu/project/id/709557>
 Zodpovedný riešiteľ za NPPC: Ing. Štefan Tóth, PhD.
 Celkový rozpočet projektu: 30 122 313,75 EUR (NPPC 659 375 EUR)

V roku 2021 bola odovzdaná tretia monitorovacia správa za posledné zúčtovacie obdobie a externá firma vykonala finančný audit za celé obdobie riešenia projektu. Celkovo projekt perspektívne koncipuje biorafinériu (2G) s celkovou kapacitou až 110 tisíc ton (po druhej fáze), čo je najväčšia svojho druhu v Európe.

NPPC-VÚA Michalovce nie je komunikačným partnerom projektu BIOSKOH a v zmysle platnej zmluvy o spolupráci v rámci konzorcia nie je oprávnené zverejňovať informácie o stave riešenia projektu. Zverejnené informácie je možné získať na stránke: <http://bioskoh.eu>. BIOSKOH je projektom spolupráce medzi jedenástimi partnermi zo siedmich členských štátov EÚ, ktorí predstavujú úplný reťazec pre výrobu bioetanolu druhej generácie. Patrí sem: Energochemica, Slovensko; ;Novozymes, Dánsko; Lesaffre, Francúzsko; Imperial College London, Spojené Kráľovstvo; Innventia, Švédsko; Farma Oborin, Slovensko; National Agricultural and Food Centre, Slovensko; PNO Innovation, Belgicko, Sustainability Consult, Belgicko; Agriconsulting, Taliansko; Hepta (HEP), Švajčiarsko

Číslo (signatúra) projektu: 778098
Názov projektu: **Nanostructured carriers for improved cattle feed – NanoFEED**
Typ projektu: Horizon 2020, schéma MSCA-RISE - Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange (RISE)
Plánovaná doba riešenia: 02/2018 – 01/2022
Koordinačné pracovisko: NPPC (VÚP a VÚŽV)
Spoluriešiteľské pracovisko: počet 8, <https://cordis.europa.eu/project/id/778098>
Zodpovedný riešiteľ za NPPC: Ing. Stanislav Baxa, PhD. (VÚP), Ing. Matúš Rajský, PhD. (VÚŽV)
Celkový rozpočet projektu: 733 500,00 EUR, (NPPC 211 500 EUR)

Projekt sa zameriava na aktuálny problém produktivity a kvality živočíšnej výroby. Živočíšna výroba je nevyhnutná pre udržateľnú a sebestačnú výrobu širokého spektra produktov v potravinárskom priemysle. Jednou z kľúčových stratégií ako zvýšiť konkurencieschopnosť v oblasti potravinárskeho priemyslu je zvýšenie efektívnosti chovu hospodárskych zvierat. Výživové nedostatky sú kľúčovými faktormi, ktoré znižujú efektívnosť chovu dobytka v dôsledku vysokej prevalencie závažných chorôb. Udržiavanie optimálneho zdravotného stavu dobytka je kľúčovým faktorom pre zvýšenie úžitkovosti hospodárskych zvierat.

NanoFEED na tieto faktory reaguje nano/mikroenkapsulačným prístupom k časticiam jadro/plášť s vlastnosťami citlivými na pH. Navrhovaná technológia umožňuje enkapsuláciu rôznych aktívnych molekúl a zjednodušuje ochranu pred degradáciou v bachore pre široké spektrum aktívnych molekúl. Avšak vďaka enkapsulácii a zlepšenému dodávaniu do tenkého čreva možno nové aktívne molekuly použiť na liečbu nutričných nedostatkov. Proces enkapsulácie je založený na ekologických a biologických metódach s minimálnou uhlíkovou stopou napomáhajúcich rozvoju udržateľnej bioekonomiky. Výsledky riešenia projektu NanoFEED zlepšia očakávanú dĺžku života dobytka, kvalitu potravín a podporia konkurencieschopnejšiu živočíšnu výrobu.

Počas roku 2021 pokračovali pokusy zamerané na prípravu enkapsulovanej formy testovacej látky (L-lyzín) na sprayovej sušiarňi pre účely testovania na živých zvieratách. V prvej fáze bolo testované použitie nosiča - chitózanu, v druhej etape sa pracovalo s nosičom arabská guma a aktuálne sa testuje vplyv koncentrácie sušiny na veľkosť častíc a možné využitie nanosenie sekundárnej obalovej vrstvy.

Číslo (signatúra) projektu: 771367
Názov projektu: **Increasing the efficiency and competitiveness of organic crop breeding – ECOBREED**
Typ projektu: Horizon 2020, schéma RIA - Research and Innovation action)
Plánovaná doba riešenia: 05/2018 – 04/2023
Koordinačné pracovisko: Kmetijski Institut Slovenije
Spoluriešiteľské pracovisko: počet 24, <https://cordis.europa.eu/project/id/771367>
Zodpovedný riešiteľ za NPPC: Ing. Pavol Hauptvogel, PhD. (VÚRV)
Celkový rozpočet projektu: 6 207 581 EUR, (NPPC 280 750 EUR)

Cieľom projektu je zlepšiť dostupnosť osiva a odrôd pšenice letnej, zemiakov, sóje a pohánky vhodných na organickú produkciu a výrobu s nízkymi vstupmi, vrátane vysokej účinnosti využívania živín a konkurencieschopnosti voči burinám z hľadiska ich možného prínosu pre zvýšenie konkurencieschopnosti v ekologickom sektore. Projekt rozvíja metódy a stratégie pre ekologické šľachtenie odrôd so zvýšenou odolnosťou voči stresu, efektívnym využívaním kvalitných zdrojov a zdokonalenia metód výroby vysokokvalitného bioosiva.

Projekt ECOBREED bol v roku 2021 riešený v súlade s harmonogramom riešenia ku ktorému majú partneri prístup prostredníctvom <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders>. Partnerské pracoviská riešili problematiku možností zvýšenia konkurencieschopnosti v ekologickom šľachtení, identifikujú variability morfológických znakov, toleranciu k abiotickým/biotickým faktorom a nutričnú kvalitu s využitím v ekologickom šľachtení; hodnotia potenciál genetických zmien pre zvýšené získavanie živín a konkurencieschopnosť; optimalizujú produkciu osív zlepšenými

agronomickými protokolmi; rozvíjajú efektívne šľachtiteľské systémy pre odolnosť voči biotickému/abiotickému stresu a kvalitu; vzdelávacie programy, rozvíjajú metódu „participatory plant breeding“; zabezpečujú optimálne využitia výstupov a inovácií projektov. Počas roku 2021 bolo riešenie zamerané na hodnotenie súborov pšenice v spoločných pokusoch a demonštračných činnosti. Priebežne boli hodnotené a spracovávané výsledkov hodnotenia experimentov s pšenice so skorou a neskorou zrelosťou podľa deskriptora Deskriptory - D 2.1. Taktiež boli analyzované vzorky pšenice od partnerov v laboratóriu kvality. Zabezpečili sme vzdelávacie materiály pre tréning vo fenotypizácii a založenie poľných experimentov na jeseň 2021. Vzorky boli vymieňané podľa medzinárodných pravidiel (Nagojského protokolu a SMTA).

NPPC-VÚRV nie je komunikačným partnerom projektu ECOBREED a v zmysle platnej zmluvy o spolupráci v rámci konzorcia nie je oprávnené zverejňovať informácie o stave riešenia projektu. Zverejnené informácie je možné získať na stránke: <http://ecobreed.eu/>.

Číslo (signatúra) projektu:	773311
Názov projektu:	RustWatch: A European early-warning system for wheat rust diseases
Typ projektu:	Horizon 2020, schéma RIA - Research and Innovation action)
Plánovaná doba riešenia:	05/2018 – 04/2022
Koordináčne pracovisko:	Aarhus University, Dánsko
Spoluriešiteľské pracovisko:	počet 8, https://cordis.europa.eu/project/id/773311
Zodpovedný riešiteľ za NPPC:	Ing. Svetlana Šliková, PhD. (VÚRV)
Celkový rozpočet projektu:	1 468 212,50 (NPPC 63 873,75 EUR)

Cieľom projektu v roku 2021 bolo zabezpečiť zber vzoriek hrdzí (hrdza pšenice, plevová a trávová) zo pšenice z rôznych lokalít na Slovensku počas vegetácie v roku 2021. Cieľom bolo z pozberaných vzoriek získať izoláty na fenotypizáciu a genotypizáciu rás jednotlivých hrdzí. Priebežne vykonávať testovanie odrôd pšenice letnej f. ozimnej voči rôznym izolátom hrdzí na mladých rastlinách v kontrolovaných podmienkach. Ďalším cieľom bolo hodnotenie IPM pokusov v lokalitách Vígľaš-Pstruša a Borovce počas vegetácie 2021. Rovnaké pokusy bežia druhý rok v 10 štátoch EÚ. Na pokusoch bolo dôležité vykonať správnu aplikáciu chemických postrekov, vykonať hodnotenie napadnutia pšenice hrdzami a pozberať zrnové vzorky z každej parcelky na analýzy. Po zbere boli vzorky analyzované na zistenie klíčivosti, stanovenie úrody z parcelky, stanovenie objemovej hmotnosti vzorky a obsahu bielkovín.

V roku 2021 sa podarilo pozberať izoláty hrdze pšenice, plevovej a trávovej iba z 5 lokalít na Slovensku. V danom roku sme zaznamenali vo viacerých lokalitách na Slovensku veľmi nízky výskyt hrdzí na pšenici. Získané izoláty sú udržiavané v kontrolovaných podmienkach a slúžia na testovanie genotypov pšenice na odolnosť voči hrdziam a virulencné analýzy. Celkovo sme izolovali 30 jednospórových izolátov hrdze pšenice, na ktorých bola vykonaná virulencná a fragmentačná analýza pomocou kapilárnej elektroforézy.

V lokalitách Vígľaš-Pstruša a Borovce boli v druhom roku hodnotené poľné IPM pokusy na ploche viac ako 2275 m², na ktorých sa vykonala umelá infekcia spórmi húb hrdze plevovej a počas vegetácie boli aplikované chemické postreky proti hrdziam s rôznymi dávkami a v rôznych termínoch v súlade s navrhnutým postupom, ktorý súčasne prebiehal v 10 krajinách EÚ. Z pokusov boli pozberané zrnové vzorky a analyzované na zadané parametre.

NPPC-VÚRV nie je komunikačným partnerom projektu RustWatch a v zmysle platnej zmluvy o spolupráci v rámci konzorcia nie je oprávnené zverejňovať informácie o stave riešenia projektu. Zverejnené informácie je možné získať na stránke: <https://agro.au.dk/forskning/projekter/rustwatch/>.

Číslo (signatúra) projektu: 862613
Názov projektu: **Activated GEnebank NeTwork (AGENT)**
Typ projektu: Horizon 2020, schéma RIA - Research and Innovation action)
Plánovaná doba riešenia: 05/2020 – 04/2025
Koordinačné pracovisko: Leibniz - Institut fuer Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, Nemecko
Spoluriešiteľské pracovisko: počet 18, <https://cordis.europa.eu/project/id/862613>
Zodpovedný riešiteľ za NPPC: Ing. René Hauptvogel, PhD. (VÚRV)
Celkový rozpočet projektu: 7 258 537,50 (NPPC 349 373,75 EUR)

Ciele: Transformácia génových bánk (GB) zo živých archívov do centier bio-digitálnych zdrojov, ktoré sú vybavené potrebami meniaceho sa sveta. Pätnásť GB a štyri genomické centrá vytvoria sieť, ktorá bude pracovať na jačmeni a pšenici (i) na vytvorenie európskeho (globálneho) atlasu pre genómovú rozmanitosť plodín, (ii) aktiváciu v súčasnosti nedostupných pôvodných fenotypových údajov, (iii) zosúladenie zhromaždených údajov o fenologické a agronomické údaje pre jednotlivé kolekcie GenRes s cieľom vytvoriť množiny údajov o tréningovej populácii pre celoživotnú predikciu netestovaných prístupov GenRes. Fenotypizácia zohľadní rôzne environmentálne podmienky (podnebie, pôdu, geografiu, patogény), ktoré prinášajú rozmanitosť eko-geografických 103 miest zúčastnených GB a ich partnerov. Tieto aktivity budú podporované bioinformačnou sieťou, ktorá bude implementovať princípy, štandardy, protokoly a formáty údajov FAIR a ktoré umožnia ukladanie, prístup, používanie a opätovné použitie údajov rozšírením existujúceho portálu EURISCO GenRes pre nové typy údajov.

Projekt Agent bol v roku 2021 riešený v súlade s harmonogramom riešenia, ku ktorému majú partneri prístup prostredníctvom <https://agent.eurice.eu/login>. Partnerské pracoviská riešia problematiku transformácie génových bánk (GB) zo živých archívov do centier bio-digitálnych zdrojov, kde pracujú s dátami v rámci kolekcii jačmeňa a pšenice, vytvárajú európsky (globálny) atlas pre genómovú rozmanitosť plodín, aktivujú nedostupné pôvodné fenotypové údaje a zosúladujú zhromaždené údaje o fenologické a agronomické údaje pre jednotlivé kolekcie GenRes. NPPC-VÚRV nie je komunikačným partnerom projektu AGENT a v zmysle platnej zmluvy o spolupráci v rámci konzorcia nie je oprávnené zverejňovať informácie o stave riešenia projektu. Zverejnené informácie je možné získať na stránke <https://www.agent-project.eu/>.

Číslo (signatúra) projektu: ID 862695
Názov projektu: **K udržateľnému a klimaticky inteligentnému manažmentu poľnohospodárskych pôd/Towards climate-smart sustainable management of agricultural soils – EJP SOIL.**
Typ projektu: Horizon 2020; schéma COFUND-EJP - COFUND (European Joint Programme)
Trvanie projektu: 02/2020 – 02/ 2024
Koordinačné pracovisko: INRAE - Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, Francúzsko
Spoluriešiteľské pracovisko: počet 25, <https://cordis.europa.eu/project/id/862695>
Zodpovedný riešiteľ: doc. RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc. (VÚPOP)
Celkový rozpočet projektu: 4 421 660,07 Eur, (NPPC 781 634,38 EUR)

Cieľom aktivít EJP SOIL v spolupráci so zainteresovanými stranami, členskými štátmi a GR AGRI je zviditeľniť poľnohospodárov ako správcov krajinných a pôdnych zdrojov a podporiť rozvoj a uplatnenie politik, najmä politik SPP a klímy.

Spoločný európsky program (EJP) podporuje výskum pôdy s hlavným dôrazom na manažment poľnohospodárskej pôdy a jej prínos k zmierneniu a prispôsobeniu sa zmene klímy. Zámerom je vytvoriť udržateľný rámec integrovanej komunity výskumníkov pracujúcich na aspektoch súvisiacich s manažmentom poľnohospodárskych pôd. Výskumné aktivity by sa mali zamerať na to, ako môže

manažment poľnohospodárskej pôdy znížiť degradáciu krajiny a pôdy (najmä eróziu pôdy a stratu organickej hmoty), ako zachovať a zvýšiť úrodnosť pôdy a ako procesy súvisiace s obsahom organickej hmoty a retenčnou kapacitou pôdy môžu podporiť zmiernenie a prispôbenie sa zmene klímy. EJP bude hodnotiť a podporovať implementáciu nových technológií pre manažment pôdy a sekvestráciu uhlíka. Cieľom EJP je tiež hľadať synergie medzi rôznymi prístupmi využívanými v Európe z hľadiska bilancie emisií a ich eliminácie v poľnohospodárstve, najmä skladovaním uhlíka na úrovni poľnohospodárskych podnikov. Udržateľné agrotechnické činnosti prispievajú k zlepšeniu zásob, merania, vykazovania a účtovníctva v rôznych mierach. Udržateľná poľnohospodárska produkcia a environmentálne aspekty budú zamerané aj na zmierňovanie a prispôbovanie sa zmene klímy z hľadiska optimalizácie hospodárenia v krajine. Získané poznatky by mali podporovať tvorbu politík v oblasti manažmentu poľnohospodárskych pôd (poľnohospodárstvo, klíma a životné prostredie) a akcelerovať primeranú výmenu poznatkov medzi vedou a praxou v záujme udržateľného manažmentu poľnohospodárskej pôdy zo strany poľnohospodárov.

Riešenie projektu EJP SOIL je rozložené na 5 rokov s tým, že vedecké pracovné balíky (WP2, WP3, WP4, WP5, WP6 a WP7) sú financované na 44 % EK a s 56 % spoluúčasťou „in-kind“ projektov v rámci výskumného zámeru a úloh odbornej pomoci MPRV SR (poskytnutá záruka). WP1, WP8 a WP9 sú financované na 100% rozpočtu. VÚPOP participuje na všetkých WP okrem WP 4, ktorý je zameraný na externé výzvy.

Aktivity EJP SOIL v spolupráci so zainteresovanými stranami, členskými štátmi a GR AGRI sa usilujú o dlhodobý cieľ zviditeľniť poľnohospodárov ako správcov krajinných a pôdnych zdrojov a podporiť rozvoj a uplatnenie politík, najmä politík SPP a klímy. EJP SOIL rieši 6 očakávaných dopadov pomocou cielených aktivít:

- posilniť európsku výskumnú komunitu v oblasti manažmentu poľnohospodárskych pôd, rozvoj vedomostí je nastavený vo forme interných a externých projektových výziev,
- zlepšiť možnosti uplatnenia manažmentu poľnohospodárskych pôd, ktoré prispievajú k potravinovej bezpečnosti, prispôbieniu sa zmene klímy a jej zmierňovaniu, zachovaniu životného prostredia a poskytovaniu ekosystémových služieb,
- vypracovať harmonizované informácie a poznatky o pôde, ktoré sú potrebné na monitorovanie a medzinárodné podávanie správ,
- podporovať zavádzanie udržateľných poľnohospodárskych postupov zo strany farmárov, prijímanie nových postupov v európskom kontexte spoločným vývojom vhodných nástrojov,
- podporovať európske politiky v oblasti poľnohospodárstva a klímy, najmä budúcej SPP a politiky EÚ v oblasti klímy,
- zdieľať transfer poznatkov zameraný na budovanie kapacít pre mladých vedcov, zvyšovanie všeobecného manažmentu poľnohospodárskej pôdy a jej prínosu pre spoločnosť.

Realizačné výstupy:

- participácia na riešení manažmentu projektu (účasť na BPM, strategická komisia, administratívny manažment), (WP1);
- participácia na prioritizácii výskumu pre vytvorenie plánu projektu (Road Map) a riešenie tém interných výziev (pôdna legislatíva, poznatková základňa, bariéry a príležitosti, syntéza výstupov), (WP2);
- zapojenie sa do výzvy pre riešenie vedeckých projektov (rieši LUKE); VÚPOP participuje na 3 projektoch Carbseq, iSoMPE, SIREN, SERENA od 01.11.2021 (WP3);
- participácia na riešení zadaných úloh (syntéza poznatkov o výučbe pedológie v SR, potreba štúdia, PhD. program, podpora hosťujúcich vedcov), (WP5);
- inventarizácia pôdnych databáz a vlastníctvo, LUCAS geodatabáza, INSPIRE dátová transformácia, ESDAC technické zázemie (WP6), tematické databázy (výzva WP3), poľnohospodársky potenciál (výzva WP3), kalkulácia, monitoring a mapovanie uhlíka, úrodnosti a degradácie (výzva WP3);
- sumarizácia výskumných aktivít, vedecké inovácie, sieť experimentálnych monitorovacích staníc – zmeny pôdy v rôznych podmienkach hospodárenia, on-line zdroje o hospodárení (WP7);

- vytvorenie siete zainteresovaných strán, otvorený dialóg veda – politika, participácia na zadaných úlohách (WP8);
- participácia na koordinácii siete národných reprezentantov komunikácie, výročné zasadnutie (WP9);

Číslo (signatúra) projektu: CA20128
 Názov projektu: **Promoting innovation of fermented foods (PIMENTO)**
 Typ projektu: COST
 Trvanie projektu: 11/2021 – 11/2025
 Koordinačné pracovisko: INRAE - Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, Francúzsko
 Spoluriešiteľské pracovisko: počet 25, <https://www.cost.eu/actions/CA20128/>
 Zodpovedný riešiteľ: Ing. Zuzana Ciesarová, CSc. (VÚP)

Fermentované potraviny, ktoré sú prítomné vo všetkých európskych diétach, majú strategické miesto vďaka výhodám, ktoré ponúkajú z hľadiska výživy, udržateľnosti, inovácií, kultúrneho dedičstva a záujmu spotrebiteľov. Potenciál FF na zlepšenie ľudského zdravia, ale aj na podporu inovácií potravín a miestnej výroby v nasledujúcich desaťročiach sa stal veľmi dôležitým. Dlhodobým cieľom projektu PIMENTO je postaviť Európu na čelo inovácií v oblasti mikrobiálnych potravín, podporovať zdravie, regionálnu rozmanitosť, miestnu produkciu v rôznych mierkach, prispievať k ekonomickému a spoločenskému rozvoju, ako aj potravinovej sebestačnosti. COST projekt je najlepším prostriedkom na vybudovanie tejto siete a na to, aby sa táto dlhodobá vízia stala realitou.

Široká škála zapojených subjektov v projekte PIMENTO umožní:
 i) úzko prepojiť a objasniť vedecké poznatky o zdravotných aspektoch fermentovaných potravín,
 ii) riešiť technické, spoločenské a legislatívne prekážky inováciám založeným na fermentovaných potravinách, iii) prispieť k vytvoreniu stálych vedeckých pracovísk, iv) šíriť vedecké poznatky o fermentovaných potravinách a definovať strategický plán pre budúci spoločný výskum.
 Projekt PIMENTO bol otvorený na kick-off mítingu 8.-9.11.2021. Je v ňom zapojených vyše 200 výskumníkov z 27 európskych krajín, čím patrí medzi najväčšie projekty programu COST. Zástupkyňa NPPC VÚP Ing. Zuzana Ciesarová, CSc. bola zvolená na pozíciu Grant Awarding Manager.

4.1.5.2. Projekty riešené v rámci operačných programov (OPII, OPKŽP, EVS, PRV, INTERREG,..)

Číslo (signatúra) projektu: 313011W112
 Názov projektu: **Udržateľné systémy inteligentného farmárstva zohľadňujúce výzvy budúcnosti (SMARTFARM)**
 Trvanie projektu: 01/2020 – 06/2023
 Koordinačné pracovisko: NPPC
 Spoluriešiteľské pracovisko: počet spoluriešiteľov 9
 SPU v Nitre – Vedecký park Agrobiotech; UK v Bratislave – Univerzitný vedecký park; UCM v Trnave – Fakulta prírodných vied; Agromart a.s., Trakovice; ZELSEED spol s.r.o., Horná Potôň; AGB Beňuš družstvo, Beňuš; Školské hospodárstvo - BÚŠLAK s.r.o.; GET Group s.r.o., Rožňava; PD Inovec, Trenčianske Stankovce
 Zodpovedný riešiteľ: Ing. Pavol Bezák - VÚPOP, Ing. Martin Polovka, PhD. – VÚP, doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. – VÚŽV Nitra, Ing. Roman Hašana, PhD., Mgr. Katarína Ondreičková, PhD.
 Celkový rozpočet projektu: 11 570 579,08 EUR, (NPPC 6 034 400,43 EUR)
 Projekt spolufinancovaný EÚ – EFRR, OP Integrovaná infraštruktúra 2014-2020

Predmetom projektu je výskum a vývoj zameraný na koncept tzv. inteligentného farmárstva (smart farming) a agropotravinárskej produkcie. Výskum je zameraný na komplexné riešenia produkčných systémov s dôrazom na malé a extenzívne farmárstvo, intenzívnu primárnu produkciu, konvenčnú produkciu a ekologické farmárstvo vrátane finalizácie farmárskej produkcie s vysokou pridanou hodnotou. Projekt si kladie za cieľ poskytnúť pokročilé nástroje k tvorbe riešení „na mieru“ (tailor made solutions). Posilní konkurencieschopnosť agropotravinárskeho sektora SR vo väzbe na európske a globálne výzvy a má ambíciu pomôcť k zlepšeniu rozvoja regiónov. Projekt je založený na báze efektívneho partnerstva 10 partnerov, aktívnej kooperácie výskumných inštitúcií partnerov z priemyslu, univerzít a univerzitných vedeckých parkov.

NPPC-VÚP zastrešuje aktivitu 9 „*Výskum a inovácie vo farmárskej produkcii potravín*“. Cieľom aktivity je štúdium pozberových procesov spôsobujúcich znehodnotenie primárnych surovín a možností ich regulácie, identifikácia chemických a mikrobiologických degradačných procesov pri spracovaní olejní, zeleniny, ovocia a zrnín, optimalizácia uzavretého systému pre ich spracovanie na farme a prevencia nežiaducej oxidácie, degradácie biologicky aktívnych látok a mikrobiálnej kontaminácie. V roku 2021 bola skupina pôvodne analyzovaných olejní (konope, sója) rozšírená o ďalšie matrice – mak siaty a slnečnica, a pracovalo sa na jej zabezpečení. Boli optimalizované metódy na mikrobiologickú analýzu surovín rastlinného pôvodu (predovšetkým stanovenie prítomnosti koliformných baktérií, plesní, *Bacillus cereus*, kvasiniek, a CPM-celkového počtu mikroorganizmov) a mikrobiologickú analýzu s podporou DNA metód. Zároveň boli optimalizované aj chromatografické metódy pre analýzu prchavých látok a esenciálnych olejov v rastlinných maticiach. Na základe výsledkov mikrobiologických analýz semien sóje boli navrhnuté a overené prvotné spôsoby primárnej manipulácie. Zhodnotili sa technologické kroky na zníženie mikrobiálnej záťaže vstupnej suroviny pre použitie v „mokrych“ výrobných technológiách. Boli navrhnuté a overené spôsoby primárnej manipulácie s konopnými semenami, zmeny počas ich skladovania, bola overená aj aplikácia bylenných macerátov a ich vplyv na antioxidačnú stabilizáciu konopných výliskov, boli navrhnuté postupy izolácie proteínov z odtučnených výliskov konopných semien. V uvedených experimentoch sa bude pokračovať aj v roku 2022.

V roku 2021 bolo výsledkom riešenia aktivity 9 viacero publikácií/príspevkov:

- 5 odborných publikácií v periodiku Trendy v potravinárstve, roč. 26/2021
- 2 prednášky prezentujúce výsledky projektu v rámci online ústavných seminárov NPPC-VÚP.

NPPC – VÚPOP: Výber základných kritérií pre modelové územia a samotné zadefinovanie modelových regiónov pre hodnotenie ekosystémových služieb. Zber údajov a spustenie modelu DAISY pre 5 plodín na 45 klimatických staniach pre obdobie rokov 1961-2020. Zber údajov (vstupných parametrov) pre modelovanie zásob POC modelom RothC z dlhodobých poľných pokusov na modelových lokalitách. Počet publikácií subjektov zo SR v iných databázach ako Web of Science Core Collection a SCOPUS vytvorených v rámci projektu: 22 (z toho 8 VÚPOP)

NPPC – VÚŽv:

- Bol navrhnutý a do matematickej podoby vypracovaný rámcový model riešiaci problematiku výpočtu vyprodukovaného množstva emisií v chovoch mäsového dobytku. V rámci konkretizácie riešenej problematiky bola stanovená štruktúra a rozsah ekonomického modelu chovu mäsového dobytku, taktiež bol vytvorený konceptuálny návrh internetovej on-line WEB-aplikácie.
- Pri charakterizácii populácií včely medonosnej na Slovensku je cieľom zistiť prirodzený vývoj a čistotu uznaných línii kranskej včely na Slovensku v porovnaní s genómom kranskej včely zo Slovinska, ako aj existenciu rozdielov medzi jednotlivými líniami. V roku 2021 boli odobraté vzorky včiel priamo zo šľachtiteľských chovov, ktoré boli podrobené molekulárno-genetickej analýze a morfometrickým meraniam. Bola založená nová testovacia stanica s cieľom vytvoriť adekvátne podmienky na realizáciu experimentov zameraných na overovanie varroatolerantných vlastností včelstiev, včelích matiek so zlepšujúcimi varroatolerantnými vlastnosťami. Do novo zriadenej testovacej stanice boli osadené včelstvá s experimentálnymi matkami, na ktorých boli vykonané merania infestácie klieštikom, hygienické testy a bol z nich odobratý plod na meranie expresie vlastností VHS (varroa senzitivnej hygieny) a SMR

(Suppression of Mite Reproduction). V rámci optimalizácie metodiky zisťovania chronickej toxicity xenobiotík na včelie larvy prebehlo overenie vhodnosti použitia biomasy chlorelly, ako proteínového komponentu diéty používanej v in vitro larválnych testoch. Výsledky ukázali, že chlorella nie je vhodná pre použitie v laboratórnych larválnych testoch.

- Riešenie problematiky zameranej na kvalitu medu a peľu malo za cieľ identifikovať biologicky aktívne látky a ďalšie parametre využiteľné pri autentifikácii slovenských medov a peľov pochádzajúcich z rôznych regiónov. Po optimalizácii laboratórnych postupov boli vzorky podrobené analýze na obsah vody, sacharózy, tiež kyslosti (pH), elektrickej vodivosti a optickej otáčavosti. Za účelom vykonania špeciálnych analýz (spektrum a množstvo aminokyselín, celkové množstvo bielkovín, obsah hydroxymetylfurfuralu, apalbumínu 1, polyfenolov, invertázy, antioxidačná a diastatická aktivita) bola vytvorená spolupráca s viacerými výskumnými pracoviskami. Doterajšie výsledky analýzy medov ukázali, že zmiešané/medovicové medy priamo od včelárov mali výrazne vyšší obsah voľných kyselín ako medy z menších predajní. Kvetové medy zo supermarketov sa výrazne odlišovali od kvetových medov získaných priamo od včelárov v optickej otáčavosti pred i po inverzii cukru, čo potenciálne môže byť spôsobené väčšou rôznorodosťou rastlinných zdrojov pri medoch priamo od včelárov.
- Na základe podnikových podkladov a analýz bol navrhnutý základný matematický model chovu, ktorý bude použitý pri identifikácii limitujúcich a rozvojových ekonomických, technologických a chovateľských faktorov chovu v rámci AGB Beňuš. Zároveň prebieha analýza technických možností na on-line aktualizáciu vstupných údajov do prepočítavacieho modelu.

V roku 2021 riešitelia VÚTPHP v rámci aktivity 1 sledovali a monitorovali siate trávne porasty na experimente v Liptovskej Tepličke. Výskum v tejto aktivite je zameraný na vplyv použitia pôdnej podpornej látky pri pestovaní ďatelinotrávnej miešanky v horskej výrobní oblasti na: a) sprístupnenie nedostupných živín rastlinám b) zmeny koncentrácií hlavných limitujúcich živín, c) zníženie potreby priemyselných hnojív, d) zmeny botanického zloženia porastov, e) zmeny kvantitatívnych a kvalitatívnych charakteristík nadzemnej fytohmoty. V rámci aktivity 2 sa vykonával botanický prieskum, mapovanie a hodnotenie lúčnych porastov vybraných území z hľadiska výskytu významných druhov rastlín. V rámci prieskumu boli zmonitorované plochy v územiach: Liptovská Teplička, Krivá, Banská Bystrica, Tajov, Podkonice a Mičiná. Na zmonitorovaných plochách sa v mesiacoch júl až október uskutočnil zber genetických zdrojov rastlín. V rámci aktivity 5 sa realizovali terénne práce na pokusných plochách pasienkov AG Beňuš, ktoré pozostávali z odberu vzoriek fytohmoty porastov a pôdy a hodnotenia botanického zloženia a stavu porastov.

Výstupmi riešenia v roku 2021 boli: 2 vedecké príspevky na vedeckej konferencii a 8 článkov v odborných časopisoch.

NPPC – VÚRV: V rámci aktivity 1 sa zrealizovalo stanovenie pôdnoekologických charakteristík pokusných stanovišť a aktualizovali sa pôvodné údaje na základe odberov a následných rozborov a prepočtov. Následne sa pristúpilo k zakladaniu stacionárnych pokusov, a to podľa metodík tej ktorej poľnej plodiny a spôsobu zakladania porastov. Týkalo sa to tak základnej, ako aj predsejbovej prípravy pôdy, hnojenia, chemickej ochrany a sejby pokusných poľných plodín podľa zvolenej technológie. Zároveň boli laboratórne stanovované fyzikálne, chemické a biologické vlastnosti pôdy. V rámci aktivity 2 na VŠS Vígľaš-Pstruša bolo vysiatych v sezóne ročníka 2021 sto vybraných genotypov ovsa, z ktorých bolo 23 genotypov s obsahom betaglukánu vyšším ako 5%. Rovnako boli vysiate 2 genotypy z Ruska, ktoré ruská strana deklaruje ako genotypy vhodné pre celiatikov. V rámci časti zabezpečenia registrácie nových odrôd ovsa pre pestovateľskú prax bolo v roku 2021 na úrovni materiálov šľachtiteľského stupňa V1 vysiatych 92 novošľachtencov, na úrovni materiálov šľachtiteľského stupňa V2 19 novošľachtencov a na úrovni firemných skúšok 4 materiály. Vo VÚRV Piešťany v oblasti výskumu liečivých rastlín sa pokračovalo v experimentoch zameraných na optimalizáciu in vitro množenia dvoch druhov levandule (*Lavandula angustifolia*, odr. Beta a Krajová a *L. intermedia*, odr. Grosso a Budrovka). Bolo navrhnutých niekoľko variánt zloženia multiplikačného a zakoreňovacieho média s prídavkom rastových regulátorov auxínového a cytokinínového typu. V oblasti prípravy kalusových kultúr z rastlín s obsahom biologicky aktívnych látok sa pokračuje v

experimentoch zameraných na optimalizáciu zloženia živného média pre kultiváciu kalusov pri nechtíku lekárskom (*Calendula officinalis*). Taktiež bolo v poľných podmienkach hodnotených 23 genotypov ovsa siateho a ovsa nahého. U odrôd a novošľachtencov bolo sledované a hodnotené napadnutie hubovými patogénmi na dvoch lokalitách, v poľných podmienkach vo VÚRV Piešťany a VŠS Vígľaš-Pstruša. Zároveň bolo analyzovaných 97 genotypov ovsa siateho, ktorý bol vypestovaný v roku 2020 na pokusných plochách VŠS Vígľaš-Pstruša. Na celom súbore (55 nahých genotypov, 42 plevnatých) boli analyzované vybrané kvalitatívne parametre ako obsah bielkovín, škrobu, lipidov a beta-D-glukánu. Vyselektovaných bolo 5 materiálov, z ktorých bola pripravená zmesná múka. Na vzorkách múky sa začali analyzovať vybrané kvalitatívne parametre (obsah bielkovín, škrobu, lipidov, cholesterolu a mastných kyselín a beta-D-glukánu) a pekárenské vlastnosti. Na pracovisku VUTPHP v Banskej Bystrici sa v mesiacoch apríl až júl vykonával botanický prieskum, mapovanie a hodnotenie lúčnych porastov vybraných území z hľadiska výskytu významných druhov rastlín. V rámci prieskumu boli zmonitorované plochy v územiach: Liptovská Teplička - lokalita Rovienky; Krivá - lokalita Predné Rovne; Banská Bystrica - lokalita Suchý vrch, Hossanová, Na hriadke; Tajov – lokalita Predné; Podkonice – lokalita Pleše; Malachov – lokalita Bôrovie; Mičiná – lokalita Ošechiny. Na zmonitorovaných plochách sa v mesiacoch júl až október uskutočnil zber genetických zdrojov rastlín, ktorý je v súčasnosti v procese sušenia a prípravy na čistenie a triedenie.

Na pracovisku NPPC-VÚRV, VP Borovce boli v podmienkach maloparcelových pokusov vysiate vybrané odrody pšenice ozimnej a jačmeňa ozimného. Zasiate boli do rôzne pripravenej pôdy, s rôznym zastúpením v oševnom postupe, s individuálnou chemickou ochranou a hnojením, s cieľom zefektívniť pestovateľské technológie pre trvalú udržateľnosť a kvalitu produkcie s ohľadom na klimatickú zmenu a ochranu životného prostredia. Taktiež na jeseň 2021 boli vykonané pozorovania vybraných parametrov vzchádzania (počet rastlín po vzídení, pred prezimovaním) a fázy BBCH.

V NPPC-VÚRV v Piešťanoch boli laboratórne stanovované fyzikálne, chemické a biologické vlastnosti pôdy, t.j. pôdna vlhkosť, maximálna kapilárna vodná kapacita pôdy, merná hmotnosť pôdy, objemová hmotnosť pôdy redukovaná, pórovitosť pôdy, stanovenie štruktúrnosti pôdy, minimálna vzdušná kapacita pôdy, respiračná aktivita pôdných mikroorganizmov, celkový počet baktérií, enzymatická aktivita, výskyt dážďoviek v pôde - početnosť a hmotnosť jedinca, anorganický dusík, amonizácia, nitrifikácia, výmenná pôdna reakcia, organický uhlík, celkový dusík, obsah humusu a zhutnenie pôdy. V rámci monitoringu vzchádzania pšenice ozimnej na jeseň boli vykonané inventarizácie porastov vo veľmi krátkych intervaloch pre zachytenie dynamiky a rýchlosti vzchádzania a odbery rastlinného materiálu. Údaje z týchto pozorovaní, po ich syntetickom spracovaní a interpretácii, poskytujú poznatky o vhodnom spôsobe obrábania pôdy pri zachovaní pôdnej úrodnosti a minimalizácie degradácie pôdy v porovnaní s ekonomikou pestovania.

Na pracovisku NPPC-VÚRV, VŠS Vígľaš-Pstruša v rámci aktivity 1 sa podľa dlhodobou použíwanej metodiky realizovali práce v oblasti výskumu výživy a hnojenia porastov v dlhodobom stacionárnom pokuse. Daný stacionárny pokus slúži v rámci aktivity 1 pre potreby zabezpečenia vhodného súboru vstupov ako historické údaje, tak aj nové údaje pre integrované hodnotenie.

Číslo (signatúra) projektu:	313011V336
Názov projektu:	Dopytovo-orientovaný výskum pre udržateľné a inovatívne potraviny, Drive4SIFood (Drive4SIFood)
Trvanie projektu:	07/2019-06/2023
Koordinačné pracovisko:	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre – Vedecký park Agrobiotech
Spoluriešiteľské pracoviská:	počet partnerov 7 NPPC, Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV, Bratislava; McCarter a.s., Bratislava; STU v Bratislave; TEKMAR SLOVENSKO, s.r.o., Lužianky; UPJŠ v Košiciach; UVLF v Košiciach
Celkový rozpočet projektu:	10 413 650,78 EUR, (NPPC 2 011 732,04 EUR)

Celkovým cieľom predkladaného projektu v rámci potravinového systému je prostredníctvom vedeckovýskumných činností rozšíriť poznatky a lepšie porozumieť daným témam v oblasti vývoja kvalitných, bezpečných a inovatívnych potravín a ich následného environmentálneho a energetického spracovania. Dôsledkom týchto vedeckovýskumných činností bude potenciál pre využitie takýchto poznatkov v zmysle udržateľného zdravia konzumentov 21. storočia s prihliadnutím na vulnerabilné skupiny obyvateľov, pričom šírenie výsledkov bude realizované na nevýlučnom a nediskriminačnom základe, a to prioritne prostredníctvom výuky a publikovania vedeckých článkov. Nosnou znalostnou oblasťou je potravinárska technológia.

NPPC-VÚP sa v rámci projektu venuje riešeniu aktivít 8 „*Moderné systémy a procesy pre konkurencieschopnú produkciu bezpečných potravín*“ a 9 „*Procesy a technológie pre vyššie zhodnotenie biomasy a potravinových odpadov*“. Cieľom aktivity 8 je vývoj a aplikácia molekulárno-biologických metód na prevenciu a kontrolu mikrobiálnej kontaminácie potravín a optimalizácia výrobných procesov s cieľom prevencie vzniku a eliminácie obsahu procesných kontaminantov v potravinách. V simulovaných poloprevádzkových podmienkach sa budú overovať postupy zvyšujúce kvalitu a bezpečnosť neúdržných potravín. Cieľom aktivity 9 je výskum a vývoj v oblasti chémie prírodných látok, nových, originálnych výrobných postupov, technológií a produktov na báze domácich obnoviteľných surovín a odpadov z potravinového reťazca pre zdravú výživu, poľnohospodárstvo, kozmetiku, priemysel a farmáciu.

V roku 2021 sa v rámci aktivity 8 pokračovalo v činnostiach vedúcich k zvýšeniu bezpečnosti a kvality potravín aplikáciou nových metód na vystopovanie, redukciu/elimináciu bakteriálnych patogénov (predovšetkým *Listeria monocytogenes*) v potravinovom reťazci (výroba tradičných mäsových výrobkov, výroba bryndze a parených syrov, produkcia ovčieho mlieka pre výrobu produktov bez pasterizácie) a charakterizáciu izolovaných kmeňov z hľadiska ich rezistencie (sanitačné prostriedky – kvartérne amóniové soli). Pokračovalo sa aj v monitorovaní krokov technologického spracovania potravín rastlinného pôvodu a identifikovaní kritických bodov/prekurzorov (cukry, aminokyseliny) vedúcich k tvorbe chemických kontaminantov (predovšetkým akrylamid, 5-hydroxymethylfurfural). Analyzovali sa aj reálne možnosti využitia nízkopotenciálovej energie chladiacej vody kogeneračnej jednotky bioplynovej stanice na sušenie, prípadne aj hygienizáciu biomasy a potravinových odpadov.

Činnosti v rámci Aktivity 9 boli zamerané predovšetkým na charakterizáciu rôznych zdrojov bioaktívnych látok – predovšetkým výlisky rakytníka rešetliakového, okara, krídlatka japonská, výlisky olejnatých semien alebo hrozna. Boli navrhnuté a optimalizované viaceré postupy izolácie bioaktívnych látok - zvyškové cukry z hroznových šupiek, resveratrolu z krídlatky japonskej, inulínu z topinambur, ktoré budú použité pri návrhu potravín s vyššou pridanou hodnotou. Realizovali sa aj prvé modelové experimenty prípravy modelových potravín s vyššou pridanou hodnotou, napr. cereálne cukrovinky obohatené okarou. Identifikovali sa aj špeciálne enzýmy, ktoré môžu nájsť uplatnenie pri deštrukcii potravinových odpadov, alebo pri získavaní bioaktívnych látok z biomasy. Boli pripravené aj metodiky experimentov zameraných na zvýšenie obsahu špecifických skupín mikroorganizmov v komposte na báze kuchynského odpadu, s cieľom vytvoriť originálne postupy využitia biomasy pre zlepšenie hladiny uhlíka v pôde.

V roku 2021 bolo výsledkom riešenia týchto aktivít niekoľko publikácií/príspevkov:

- 2 publikácie v časopisoch registrovaných v databázach Web of Science Core Collection a SCOPUS
- 24 publikácií v časopisoch v iných databázach ako Web of Science Core Collection a SCOPUS – konkrétne Trendy v potravinárstve, Pekárstvo a cukrárstvo, Journal of Tourism, Hospitality and Commerce
- 11 prednášok prezentujúcich výsledky projektu v rámci online ústavných seminárov NPPC-VÚP, alebo na medzinárodných konferenciách XXI EuroFoodChem Congress
- 2 úžitkové vzorky – 1 zapísaný (Spôsob výroby pufovaných produktov so zníženým obsahom akrylamidu) a 1 podaná prihláška (Spôsob výroby ovocných a/alebo zeleninových preparátov)

so zníženým potenciálom tvorby akrylamidu).

Riešitelia VÚTPHP v rámci aktivity 9 vykonali výber vhodných odrôd energetických drevín pre produkciu biomasy a zdrojov pre zlepšenie stavu organickej hmoty v pôde, odobrali a analyzovali sa vzorky pôdy a biomasy drevín. Výstupmi riešenia v roku 2021 bolo publikovanie 2 článkov v odborných časopisoch.

Číslo (signatúra) projektu: 313011V387
Názov projektu: **Tvorba nukleových stád dojníc s požiadavkou na vysoký zdravotný status cestou využitia genomickej selekcie, inovatívnych biotechnologických metód a optimálneho manažmentu chovu (NUKLEUS)**
Trvanie projektu: 09/2020 – 06/2023
Koordinačné pracovisko: Slovenské biologické služby, a.s.
Spoluriešiteľské pracoviská: počet partnerov 4, CVTI SR, NPPC, DEWEX s.r.o., SPU v Nitre
Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. - NPPC – VÚŽV Nitra
Celkový rozpočet projektu: 8 438 924,90 EUR, (NPPC 2 710 802,32 EUR)
Projekt spolufinancovaný EÚ – EFRR, OP Integrovaná infraštruktúra 2014-2020

Cieľom projektu je založiť nukleové stáda holštajnského a slovenského strakatého plemena s vysokým zdravotným statusom a vynikajúcou genetickou hodnotou.

V roku 2021 prebiehal monitoring chovov vhodných pre tvorbu nukleových stád a boli stanovené kritériá pre nákup vysokokvalitných embryí pre produkciu donoriek pre *in vitro* fertilizáciu a juvenilný MOET systém.

Číslo (signatúra) projektu: 313011W580
Názov projektu: **Údajová a vedomostná podpora pre systémy rozhodovania a strategického plánovania v oblasti adaptácie poľnohospodárskej krajiny na klimatické zmeny a minimalizáciu degradácie poľnohospodárskych pôd (URANOS)**
Trvanie projektu: 04/2020 – 06/2023
Koordinačné pracovisko: ÚSTAV KRAJINNEJ EKOLÓGIE SAV
Spoluriešiteľské pracoviská: počet partnerov 5, NPPC, SPU v Nitre, UKF v Nitre, YMS, a. s., SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
Zodpovedný riešiteľ za NPPC: Ing. Pavol Bezák, NPPC - VÚPOP
Celkový rozpočet projektu: 6 376 992,46 (1 174 176,87 EUR)
Projekt spolufinancovaný EÚ – EFRR, OP Integrovaná infraštruktúra 2014-2020

Cieľom úlohy je zvýšenie výskumnej aktivity prostredníctvom zlepšenia koordinácie a konsolidácie VaV potenciálu výskumných inštitúcií.

Hlavné aktivity:

- modernizácia a ďalší rozvoj infraštruktúry a technologického zázemia výskumných inštitúcií mimo podnikateľského sektora v oblastiach špecializácie RIS3 SR,
- modelovanie dopadov klimatickej zmeny na pôdu a tvorba priestorovo diferencovaných informácií o pôde v agrárnej krajine.
- návrh adaptačných opatrení na predchádzanie negatívnych vplyvov v dôsledku klimatických zmien v poľnohospodárstve,
- hodnotenie dopadov sucha na poľnohospodárske plodiny,
- predikcia produkčného potenciálu poľnohospodárskych pôd a zásob uhlíka v podmienkach meniacej sa klímy a požiadaviek na ich udržateľné využívanie s dôrazom na pestovanie a rozšírenie hlavných a strategických plodín na Slovensku,

- hodnotenie miery degradácie poľnohospodárskej pôdy v odozve na jej aktuálne využívanie a z pohľadu zachovania jej produkčných schopností s dôrazom na eróziu, zhutnenie a kontamináciu pôdy ako významných možných obmedzení realizácie produkčného potenciálu pôdy a poľnohospodárskej krajiny na Slovensku v podmienkach prebiehajúcej klimatickej zmeny.

Realizačné výstupy:

- knižnice hodnôt indexov NDVI (a následne ich vážených priemerov) na úrovni parciel podľa plodín (pšenica; jačmeň; repka; kukurica; slnečnica; cukrová repa; zemiaky; sója a trvalé trávne porasty) a okresov za všetky periódy a roky, ktoré má VÚPOP k dispozícii
- údajová sada v testovacej verzii 0 (SVK_HFmap_v0) o vybraných hydrofyzikálnych vlastnostiach poľnohospodárskych pôd Slovenska (obsah vody v pôdnom profile pri hodnotách vybraných pôdnych hydrolimitov, obsah potenciálne dlhodobu prístupnej vody pre rastliny a nasýtená hydraulická vodivosť pôdy) čiastkové mapy identifikujúce a kategorizujúce okresy a kraje Slovenska vzhľadom na posudzované indikátory produkčného potenciálu, potenciálnej produkcie fytomasy, potenciálne vyprodukovanej bioenergie, základná databáza koncentrácie a zásob pôdneho organického uhlíka (POC) pre poľnohospodárske pôdy v hĺbke 0-30 cm pre roky 1993, 1997, 2002, 2007, 2013 a 2018,
- podrobné spracovanie a interpretácia podkladových údajov a modelové zhodnotenie erózie, zhutnenia a kontaminácie poľnohospodárskej pôdy na príklade záujmového územia banskobýstrického regiónu,
- počet publikácií subjektov zo SR v iných databázach ako Web of Science Core Collection a SCOPUS vytvorených v rámci projektu: 4.

Číslo (signatúra) projektu: 313011W956
 Názov projektu: **Podpora výskumu, vývoja a inovácií medzinárodných projektov NPPC schválených v programe H2020 (DOFIH2020)**
 Trvanie projektu: 10/2019 – 11/2022
 Koordinačné pracovisko: NPPC -VÚRV
 Zodpovedný riešiteľ za NPPC: Ing. René Hauptvogel, PhD.
 Celkový rozpočet projektu: 199 182,40 EUR
 Projekt spolufinancovaný EÚ – EFRR, OP Integrovaná infraštruktúra 2014-2020

Cieľom tohto projektu je vybudovať pevný základ na udržanie potravinovej bezpečnosti, základne prírodných zdrojov a udržateľný rast, prispôsobenie a inováciu s cieľom nájsť pružné a účinné alternatívy nášho hospodárstva založeného na fosílnych palivách. Cieľom aktivít bude pomocou efektívnych nástrojov selekcie získať a vyhľadať odolné genotypy voči hrdziam s vysokou technologickou kvalitou a úrodou, identifikáciou aktuálneho stavu skúmaných agroekosystémov perspektívnej novointrodukovanej energetickej plodiny *Panicum virgatum* L., získanie a zlepšenie dostupnosti osiva a odrôd pšenice letnej vhodných pre ekologické poľnohospodárstvo a pre nízke vstupy vrátane vysokej účinnosti využívania živín a konkurencieschopnosti voči burinám z hľadiska ich možného prínosu pre zvýšenie konkurencieschopnosti. Predkladaný projekt umožní kvalitnejšie riešiť medzinárodné projekty RUSTWARCHE, BIOSKOH a ECOBREED a zvýšenie účasti SR v projektoch medzinárodnej spolupráce.

V rámci aktivity 1 sme získali počas vegetácie z rôznych lokalít na Slovensku izoláty hrdzí (hrdzi pšenicovej a hrdzi trávovej). Zabezpečili sme množenie inokula hrdzí v lab. podmienkach pre umelú infekciu rastlín v poľných a laboratórnych pokusoch. V laboratórnych pokusoch sme celkovo infikovali 23 genotypov pšenice v štádiu mladých rastlín, aby sme zistili ich úroveň odolnosti voči hrdzi plevovej. V rámci molekulárnych analýz za účelom identifikácie génov odolnosti voči hrdzi pšenicovej sme analyzovali registrované slovenské odrody pšenice letnej f. ozimnej. V genómoch rastlín sme zisťovali prítomnosť genetických markerov pre gény Lr10, Lr24, Lr34 a Lr3 pomocou PCR testov. Zo zrna genotypov pšenice sme realizovali proteínové analýzy metódami SDS-PAGE a A-PAGE. Na základe týchto výsledkov sme urobili predikciu technologickej kvality analyzovaných odrôd. V

poľných podmienkach na pokusoch s odrodami pšenice letnej f. ozimnej, ktoré sme založili v lokalitách Vígľaš-Pstruša a Borovce sme hodnotili úroveň napadnutia odrôd voči hrdzám, zostavený plán aplikácií fungicídov na pokusy a plán umelej infekcie rastlín. Na pokusoch sme vykonali regeneračné hnojenia pšenice ozimnej. Počas zberu sme pozberali zrnové vzorky, ktoré sme analyzovali na technologickú kvalitu, kde pomocou rozdielných metód sme stanovili vlhkosť (%), škrob (%), objemovú hmotnosť (kg/hl), mokrý lepok (%) gluten index, číslo poklesu (s), sedimentačný index a Zelenyho test (ml).

V aktivite 2 sme v roku 2021 pokračovali vo vegetačných testoch pre 7 odrôd prosa prutnatého *Panicum virgatum* L., ktoré sme lokalizovali v externých podmienkach pracoviska NPPC-VÚA priamo v Michalovciach. Variantnosť riešenia spočívala okrem diferencovaných odrôd aj v diferencovanej intenzite výživy. Po ukončení vegetačného obdobia, na jeseň 2021, sme vykonali odbery pôdnych vzoriek, ktoré sme analyzovali, pričom sme sledovali obsah hlavných živín v pôde.

V aktivite 3 sme pokračovali v identifikácii vzoriek a výmene v rámci spolupracujúcich partnerov v projekte ECOBREED, tvorili sme pasportné a popisné údaje vzoriek pšenice letnej f. ozimnej. Uskutočnili sme multiplikáciu a výmenu osiva vzoriek pšenice letnej f. ozimnej medzi partnermi v projekte ECOBREED. S využitím analytických a štatistických metód sme v kolekcii pšenice 80 skorých a 60 neskorých odrôd pšenice letnej f. ozimnej hodnotili vybrané kvalitatívne parametre a ich výsledky v súčasnosti spracovávame do databáz, pričom v r. 2022 budú ukončené poľné pokusy a bude vypracovaný vedecký príspevok. K tomu sme sledovali nutričné hodnoty pšenice letnej f. ozimnej, ktoré budú pomocou moderných informačných systémov dostupné ďalším spracovateľom týchto zdrojov. Vypracovali sme školiace materiály pre pokročilú fenotypizáciu a uskutočnili sme online školenie k akcentom využitia a poskytnutia lepších vedomostí o genetickej diverzite pre využitie v šľachtiteľských programoch na produkciu elitných odrôd pre ekologických pestovateľov.

V rámci diseminačných aktivít sme prezentovali výsledky výskumu pre pestovateľov (Celoslovenské dni poľa) a v elektronickej forme na webovej stránke ako aj na sociálnej sieti NPPC.

V roku 2021 začalo riešenie dvoch projektov financovaných prostredníctvom **Výskumnej agentúry z Operačného programu Integrovaná infraštruktúra**, Prioritná os: Podpora výskumu, vývoja a inovácií, Výzva: OPII-VA/DP/2020/9.4-01 - Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku na podporu mobilizácie a využitia potenciálu výskumných inštitúcií pri boji proti pandémie vyvolanej ochorením COVID-19 a znižovaní negatívnych následkov pandémie. Ide o dopytovo-orientované projekty.

Číslo (signatúra) projektu: 313011AVA9
Názov projektu (akronym): **Minimalizácia dopadov COVID 19 prostredníctvom cielenej výživy a potravinová bezpečnosť v podmienkach pandémie (Pandemic Food)**
Trvanie projektu: 10/2020 - 03/2023
Riešiteľské pracovisko: NPPC - VÚP
Zodpovedný riešiteľ za NPPC: Ing. Martin Polovka, PhD.
Celkový rozpočet projektu: 4 187 267,91 EUR
Projekt spolufinancovaný EÚ – EFRR, OP Integrovaná infraštruktúra 2014-2020

Cieľom projektu je vytvoriť poznatkovú bázu pre pripravenosť a efektívne využitie potenciálu rezortu pôdohospodárstva v boji s pandemiou Corona vírusu a podobných pandemií zvýšením produkcie funkčných potravín zvyšujúcich imunitu obyvateľov a systémovým riešením potravinovej bezpečnosti pre podmienky pandemickej krízy.

Projekt rieši problematiku zvýšenia pripravenosti spoločnosti na vzniknutú situáciu v troch rovinách:

1. Posilnenie imunity a celkového zdravotného stavu obyvateľstva prostredníctvom príjmu potravín so zvýšeným podielom imuno-stimulačných, antivirálnych a antioxidačných zložiek na báze lokálnych, ľahko dostupných najmä rastlinných zdrojov.
2. Vytvorenie rezortného referenčného laboratória pre výskum vírusových ochorení a vírusov v potravinovom reťazci.
3. Vytvorenie vedecky zdôvodnených modelov a algoritmov pre riadenie a zabezpečenie výživy obyvateľstva v krízových situáciách vyvolaných pandémiou.

V roku 2021 bola výskumná činnosť sústredená najmä na spracovanie literárnej rešerše, ktorá bola zameraná na spracovanie získaných informácií o účinnosti a mechanizme pôsobenia rôznych chemických štruktúr a prírodných látok.

Na základe rešerše boli definované základné okruhy účinných látok a ich zdrojov v nasledovnej štruktúre: dostupné prírodné zdroje – medovka, pamajorán, baza, krídlatka, hrozno. Boli navrhnuté a overené metodiky stanovenia účinných látok.

Číslo (signatúra) projektu:	313011ATT2
Názov projektu (akronym):	Vývoj produktov modifikáciou prírodných látok a štúdium ich multimodálnych účinkov na ochorenie COVID-19 (COVID)
Trvanie projektu:	07/2020 - 06/2023
Koordináčne pracovisko:	Sitno Pharma, s.r.o.
Spoluriešiteľské organizácie:	počet partnerov 3, Centrum experimentálnej medicíny SAV; Chemický ústav Slovenskej akadémie vied, NPPC
Zodpovedný riešiteľ za NPPC	doc. Ing. Stanislav Šilhár, CSc., NPPC - VÚP
Celkový rozpočet projektu:	3 215 875,63 EUR, (NPPC 404 375,65 EUR)
Projekt spolufinancovaný EÚ – EFRR, OP Integrovaná infraštruktúra 2014-2020	

Projekt sa sústreďuje na vývoj látok s multi-modálnym účinkom pre vývoj terapeutík a výživových doplnkov aplikovateľných pri vírových pandémiách, aktuálne pri pandémii COVID-19. NPPC sa podieľa na riešení aktivity 3 - Technologický vývoj a príprava zdrojov zmesných a polymérnych entít, ktorej cieľom je zabezpečenie zdrojov pre prípravu extraktov z rastlinných a fungálnych zdrojov s antivirálnym, antibakteriálnym, antioxidačným, protizápalovým a imunostimulačným účinkom, štúdium technologickej realizovateľnosti prípravy extraktov, štandardizácia vzoriek, spracovanie technologickej dokumentácie.

V roku 2021 bola výskumná činnosť sústredená najmä na spracovanie literárnej rešerše, ktorá bola zameraná na spracovanie získaných informácií o účinnosti a mechanizme pôsobenia rôznych chemických štruktúr a prírodných látok ako inhibítorov proteínov a proteáz rozhodujúcich pre prienik do bunky a replikáciu C-19 a ich potencionálneho protizápalového, antioxidačného a antikarcinogénneho účinku. Spracovaná bola taktiež rešerš z odbornej literatúry pre pochopenie úlohy polysacharidov v modulácii imunitného systému a ich biologicky aktívneho potenciálu a štúdia zameraná na prírodné rastlinné extrakty s potencionálnym antimikrobiálnym a antivirotickým účinkom.

Taktiež sa realizuje príprava poloprevádzkových experimentov zameraných na produkciu nízkomolekulových beta-glukánov z hlivy ustricovej, úprava a príprava nádoby extraktora, pripojenie zdroja tepla, úprava filtračných nádrží a odstredivky.

Výsledkom tejto činnosti budú skompletizované rešerše na spomínané témy a získané poznatky budú spracované ako katalóg rastlín - potencionálnych zdrojov antivirálnych účinných látok (zatiaľ 81 položiek).

Číslo (signatúra) projektu: SKHU/1802/3.1/023
 Názov projektu: **Co-innovation**
 Trvanie projektu: 01/2020-12/2021
 Koordinačné pracovisko: Rába-Duna-Vág Európai Területi Társulás
 Spoluriešiteľské pracoviská: počet partnerov 8,
 NPPC-VÚP, Széchenyi István Egyetem, K.K.V.-Union, s.r.o., AEH, spol. s r.o., Mäsovinky s.r.o., AORA, s.r.o., Kősziklás Borászat Kft., Vörös Tészta Manufaktúra Kft.
 Zodpovedný riešiteľ NPPC: Ing. Kristína Kukurová, PhD., NPPC - VÚP
 Celkový rozpočet projektu: 716 468,85 EUR, (NPPC 306 519,69, príspevok zo ŠR 54 091,71 EUR)
 Program spolupráce Interreg V-A Slovenská republika – Maďarsko 2014 -2020

Prenos vedeckých poznatkov do praxe podporuje konkurencieschopnosť výrobcov na trhu vývojom nových potravín s vyššou kvalitou a výživnou hodnotou pomocou inovatívneho technologického spracovania. V cezhraničnom regióne sa predpokladá vytvorenie nových pracovných miest pre inovatívne technologické spracovanie so vzdelávacími a tréningovými aktivitami pre zamestnancov pod gesciou odborníkov. Efektívna spolupráca medzi podnikmi a výskumnými inštitúciami a vzdelávacie činnosti budú koordinované Európskym zoskupením územnej spolupráce Rába-Dunaj-Váh.

Primárnym cieľom aktívnej spolupráce medzi výskumnými pracoviskami a podnikateľskými subjektami je podpora zamestnanosti v cezhraničnom regióne, čo bude prirodzeným dôsledkom zavádzania nových technologických liniek pre vyšší stupeň spracovania surovín a rozširovania produkcie potravinárskych výrobkov s pridanou hodnotou. Vďaka inováciám a transferu vedeckých poznatkov do praxe budú využívané aj cenné zložky vedľajších produktov vznikajúcich v technologickom procese výroby a dôjde k rozšíreniu segmentu produkcie o nové druhy výrobkov. Inovatívne modelové technologické jednotky budú umiestnené priamo u výrobcov a budú slúžiť okrem samotnej produkcie aj pre ďalší rozvoj a vzdelávania zamestnancov v celom cezhraničnom regióne.

V roku 2021 bolo úspešne realizovaných ďalších 6 cyklov verejne dostupných on-line vzdelávacích seminárov pre zamestnancov slovenských a maďarských potravinárskych podnikov vrátane KKV-Union s.r.o. Lehnice, AEH spol. s r.o. Pezinok, Mäsovinky s.r.o. Jablonica, Kősziklás Borászat Kft. Dunaszentmiklós a Vörös Tészta Manufaktúra Kft. Tarjan, počas ktorých sa vyškolilo viac ako 100 existujúcich aj nových potenciálnych zamestnancov malých a stredných podnikov na inovácie pre vyšší stupeň spracovania potravín s pridanou hodnotou a manažment cirkulárnej ekonomiky. Vývojové a technologické pracovisko Biocentra NPPC VÚP v Modre prešlo ďalšou vlnou modernizácie najmä energetických zdrojov s využitím solárneho systému, tiež zefektívnenie sanitácie a výkonu technologických zariadení a modernizácie laboratórnych prístrojov na monitoring výrobných postupov a kvality potravinárskych výrobkov. Na zabezpečenie prevádzky inovačných technologických postupov bolo v NPPC vytvorené nové pracovné miesto a aktuálne je aj naďalej perspektívne využívané na transfer inovácii do praxe a tréning zamestnancov v potravinárskom priemysle.

Číslo (signatúra) projektu: PLSK.01.01.00-00-0096/17-00
 Názov projektu: **Spoločne za zachovanie a obnovu biodiverzity karpatských horských ekosystémov**
 Trvanie projektu: 02/2019 - 10/2021
 Koordinačné pracovisko: Lesy Slovenskej republiky, š. p.
 Spoluriešiteľské pracoviská: počet partnerov 2, NPPC - VÚTPHP, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
 Zodpovedný riešiteľ NPPC: Ing. Janka Martincová, PhD., NPPC - VÚTPHP
 Celkový rozpočet projektu: 594 387,41 EUR, (NPPC 68 424,10, príspevok zo ŠR 10 263,62 EUR)
 Program spolupráce Interreg V-A Poľsko – Slovensko 2014 -2020

Hlavným cieľom projektu je obnova, zachovanie a ochrana biodiverzity horských ekosystémov v cezhraničnom území Karpát. Aktivity projektu sú zamerané na realizáciu trvalo udržateľného spôsobu obhospodarovania horských ekosystémov s pravidelným vykonávaním optimálnych manažmentových opatrení podporujúcich ich biodiverzitu. V projekte sa riešila revitalizácia horských lúk, obnova ich pôvodnej trávnej skladby a tiež súvisiaci manažment.

NPPC - VÚTPHP v rámci projektových aktivít zabezpečoval terénny botanický prieskum na oprávnených územiach vybraných lokalít pohraničných oblastí Prešovského a Žilinského kraja, posúdil východiskový stav trávnych porastov a na základe zisteného stavu navrhol vhodný spôsob revitalizácie. Súčasne zabezpečoval odber vzoriek nadzemnej hmoty na laboratórne stanovenie živín a odber pôdnych vzoriek. Dohliadal na správnu a dôslednú technickú realizáciu manažmentových opatrení vrátane všetkých pratotechnických úkonov.

V roku 2021 sa uskutočnil opakovaný terénny botanický monitoring trávnych porastov na oprávnených územiach vybraných lokalít pohraničných oblastí Prešovského a Žilinského kraja (Lesy SR OZ Prešov a Lesy SR OZ Liptovský Hrádok) po vykonaní navrhnutých manažmentových opatrení realizovaných vedúcim partnerom LESY SR, š.p. a záverečná on line konferencia dňa 21.10.2021. Výstupmi riešenia v roku 2021 boli: metodická príručka, 2 vedecké príspevky na vedeckej konferencii, 2 abstrakty na medzinárodnej konferencii FAO Slovinsko, 3 odborné príspevky, 1 propagačný článok, záverečná konferencia k projektu, film o aktivitách projektu a informačno-propagačné tabule.

Číslo (signatúra) projektu: 305011X831
Názov projektu: **Identifikácia a autentifikácia regionálnej produkcie ovocia (IDARPO)**
Trvanie projektu: 03/2019 – 12/2022
Koordinačné pracovisko: NPPC – VÚRV
Spoluriešiteľské pracoviská: počet partnerov 2, HBLFA Francisco-Josephinum - BLT Wieselburg, UCM v Trnave
Zodpovedný riešiteľ NPPC: Mgr. Martina Hudcovicová, PhD.
Celkový rozpočet projektu: 571 284,77 EUR, príspevok zo ŠR pre NPPC 50 625,75 EUR
Program spolupráce Interreg V-A Slovenská republika - Rakúsko 2014 -2020

Cieľom je prieskum o súčasnej situácii ohľadom genetickej variability a izotopového chemizmu marhúľ v regióne východného Rakúska a západného Slovenska. Projektoví partneri na základe izotopovej analýzy a molekulárnych markerov uskutočnia prieskum na identifikáciu a kontrolu zemepisného pôvodu domácej poľnohospodárskej plodiny - marhule v príslušných regiónoch oprávneného územia oboch krajín. Cieľom je tiež zvýšiť povedomie producentov o možnostiach charakterizácie pestovaných marhúľ a nasmerovať verejnosť ku konzumácii regionálne dopestovaného ovocia. V rámci cieľa bude budovaná užšia spolupráca medzi výskumnými inštitúciami, inštitúciami vyššieho vzdelávania, podnikmi a verejným sektorom za účelom zlepšenia využitia a diseminácie výsledkov výskumu pre zainteresované strany a spoločnosť.

V roku 2021 boli vykonané nasledovné aktivity: Pracovníci NPPC zrealizovali v rámci Slovenska 3 pracovné cesty za účelom odberu vzoriek marhúľ z ôsmich sadov pre izotopové analýzy, celkove bolo odovzdaných partnerovi HBLFA 9 vzoriek plodov marhúľ a jedna vzorka plodov broskyň. Pracovníci NPPC dňa 26.8.2021 pri pracovnom stretnutí na NPPC-VÚRV prevzali 37 vzoriek zmrazených listov a 10 vzoriek stopiek marhúľ na DNA analýzy zozbieraných partnerom HBLFA v roku 2021. Vedúci partner zakúpil 7 kontrolných genotypov marhúľ do svojho sadu vo VÚRV v Piešťanoch a zabezpečil izoláciu DNA z ich mladých listov. Uskutočnila sa PCR amplifikácia DNA vzoriek z roku 2019 a 2020 s 11 vybranými párami primerov pre SSR fragmentačné analýzy. Výsledky izotopových analýz zo vzoriek marhúľ odoberaných v rokoch 2019 a 2020 boli štatisticky spracované pomocou programov Past3 (Palenotological Statistics) a Statgraphics Centurion XVII.I - X64, pričom pomocou analýzy PERMANOVA bol zaznamenaný v oboch rokoch štatisticky významný rozdiel medzi jednotlivými lokalitami odberu, ako aj medzi jednotlivými rokmi odberu. Partner HBLFA analyzoval, vyhodnotil a vložil do databázy všetkých 56 zozbieraných vzoriek (vrátane 9tich zo Slovenska).

Partner UCM pracoval na príprave prednášok pre študentov stredných, vysokých škôl ako aj pre univerzity tretieho veku. Zároveň UCM pripravila podklady na realizáciu videozáznamov laboratórnych cvičení s teoretickým výkladom, ktoré sa týkajú rozboru tzv. primárnych metabolitov v rastlinách a základné laboratórne postupy pre študentov stredných a vysokých škôl. Z riešenia projektu vyplynul v roku 2021 jeden nehmotný realizačný výstup.

Číslo (signatúra) projektu: 304011P506
Názov projektu: **Výskum a nájdenie vhodnej odrodovej skladby jarného jačmeňa požadovanej sladovníckej kvality pre oblasti častejšie postihované suchom pre výrobcov sladu a piva (GEREBA)**

Trvanie projektu: 10/2019 – 09/2021
Koordinačné pracovisko: Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, a.s., Brno
Spoluriešiteľské pracoviská: počet 2, NPPC – VÚRV, UCM v Trnave
Zodpovedný riešiteľ NPPC: Ing. Mgr. Mária Babulicová, PhD.
Celkový rozpočet projektu: 494 175,80 EUR, príspevok zo ŠR pre NPPC 39 041,71 EUR
Program spolupráce Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika 2014 -2020

Cieľom je využitie genetických zdrojov (krajových a starých odrôd) jačmeňa s vhodnými agronomickými, fyziologickými a sladovníckymi vlastnosťami pre inovatívne výroby malých a stredných podnikov v prihraničných krajoch Slovenskej republiky a Českej republiky.

V marci 2021 boli založené poľné pokusy so starými odrodami jačmeňa jarného (39 genotypov jačmeňa). Počas vegetačnej doby v r. 2021 boli sledované fenologické fázy odrôd jačmeňa, boli uskutočnené hodnotenia zdravotného stavu (múčnatka trávová, hnedá pruhovitost' jačmeňa, hnedá škvrnitost' jačmeň, hrdza trávová jačmenná) a hodnotenia poliehavosti starých odrôd. V apríli sa začalo meranie fluorescencie chlorofylu na starých odrodách jačmeňa jarného na oboch lokalitách (VÚRV Piešťany, Experimentálne pracovisko v Borovciach) prístrojom Handy PEA, ktorý bol obstaraný v rámci tohto projektu. Boli sledované znaky: výška rastlín, dĺžka klasu s ostinami, dĺžka klasu bez ostín a po zbere úrody boli vykonané rozboru zrna: HTZ, objemová hmotnosť, podiel zrna nad 2,5 mm, počet zrn v klase, hmotnosť zrna v klase.

Číslo (signatúra) projektu: 304011Y185
Názov projektu: **Využitie superabsorpčných polymérov (SAP) ako inovačného nástroja na zmiernenie dopadov klimatickej zmeny v poľnohospodárstve (SUPOKLIP)**

Trvanie projektu: 01/2021 – 12/2022
Koordinačné pracovisko: NPPC - VÚRV
Spoluriešiteľské pracoviská: počet 3, Mendelova univerzita v Brně, UCM v Trnave, P e W a S s.r.o.
Zodpovedný riešiteľ NPPC: Ing. Mgr. Mária Babulicová, PhD.
Celkový rozpočet projektu: 619 852,12 EUR
Program spolupráce Interreg V-A Slovenská republika – Česká republika 2014 -2020

Cieľom projektu je zintenzívnenie spolupráce medzi inštitúciami výskumu a vývoja a produktívnym sektorom vrátane zlepšenia dostupnosti výsledkov aplikovaného výskumu pre nich. Z pohľadu vedecko-výskumných cieľov sa projekt zameria na: (1) inováciu a optimalizáciu metódy úpravy osív hospodársky významných druhov poľnohospodárskych plodín superabsorpčnými polymérmi ako inovačného nástroja na zmiernenie dopadov klimatickej zmeny v poľnohospodárstve; (2) laboratórne testovanie, analýzy a charakterizáciu účinnosti úpravy osív superabsorpčnými polymérmi v presne definovaných podmienkach prostredia; (3) poľné testovanie, overovanie a zhodnotenie účinnosti úpravy osív významných druhov poľnohospodárskych plodín superabsorpčnými polymérmi v prirodzených podmienkach pestovania.

Riešenie projektu sa realizovalo založenými poľnými experimentami s ozimnými plodinami (pšenica letná, kapusta repka práva) a jarnými plodinami (jačmeň siaty, kukurica siata) založených

na VP v Borovciach a na poľnej pokusnej stanici v Žabčiciach, ČR, ktoré boli vysiate v 4 variantoch: a) osivo morené pesticídmi a ošetrené superabsorpčným polymérom (SAP) - inovačným nástrojom na zmiernenie dopadov klimatickej zmeny v poľnohospodárstve, b) osivo nemorené ošetrené SAP, c) osivo morené bez aplikácie SAP a d) osivo nemorené neošetrené SAP. Počas vegetačného obdobia boli uskutočnené fenologické pozorovania, monitoring vzchádzania, bol hodnotený počet vzídených rastlín na jednotku plochy, boli odobraté sumárne vzorky na stanovenie čerstvej biomasy, obsahu sušiny a dĺžky stebľa a hodnotenie zdravotného stavu porastov. Pomocou obrazovej analýzy (program ImageJ a plugin SmartRoot) boli stanovené kvantitatívne parametre koreňovej sústavy (makroskopická dĺžka, povrch a objem a priemerná hrúbka). Zozbierané vzorky plodín z poľných pokusov sa pripravili na vyhodnotenie úrody a zberovej vlhkosti semien/zrín, HTS/HTZ, objemovej hmotnosti a kvalitatívnych parametrov úrody (obsah tuku v sušine/ N-látky, mokrý lepok, škrob a Zelený sedimentačný index) pomocou spektroskopie na prístroji DA 7200. Z pokusov kukurice (hybrid Alombo) a jačmeňa (odroda Bojos) boli odobraté pôdne vzorky na stanovenie agrochemických parametrov pôdy. V rámci laboratórnych analýz sa uskutočnili skúšky klíčivosti semien. V laboratórnych podmienkach boli taktiež realizované experimenty zamerané na sledovanie vplyvu SAP na účinnosť moridla voči umelej infekcii pôdy hubovým patogénom *Fusarium culmorum*. V experimente bol hodnotený vplyv infekcie *F. culmorum* v pôde na klíčivosť semien a rast juvenilných rastlín kukurice. Následne bola z rastlín izolovaná DNA a pomocou Real-Time PCR bolo kvantifikované množstvo patogénnej DNA v rastlinách.

Číslo (signatúra) projektu: FMP-E/1901/4.1/028
Názov projektu: **Prenos poznatkov na zachovanie multifunkčnosti pôd a pre udržateľnosť agroenvironmentu (MULTISOIL)**
Trvanie projektu: 09/2020-08/2021
Koordinačné pracovisko: NPPC - VÚA
Spoluriešiteľské pracoviská: Univerzita v Debrecíne, Lippai János Szakgimnázium és szakközépiskola Nyíregyháza (partner bez rozpočtu)
Zodpovedný riešiteľ NPPC: Ing. Ladislav Kováč, PhD.
Celkový rozpočet projektu: 42 470,30 EUR

System Fondu malých projektov implementovaný Európskym zoskupením územnej spolupráce Via Carpatia v rámci Programu spolupráce Interreg V-A Slovakia – Hungary 2014 -2020.

Projekt Multisoil sa začal riešiť 01.09.2020. Riešenie v roku 2021 pokračovalo realizovaním jednotlivých aktivít projektu. Na slovenskej aj maďarskej strane boli zorganizované online semináre pre farmárov, študentov a výskumníkov. K týmto podujatiam bol vydaný recenzovaný zborník príspevkov v slovenskom a maďarskom jazyku. Na experimentálnom pracovisku v Milhostove bolo realizované praktické podujatie spojené s prehliadkou poľných pokusov. Praktické prehliadky organizoval aj partner projektu v Nyíregyháze. V rámci publicity projektu boli zverejnené články v tlači, televízne reportáže v Regine a vo Farmárskej revue. Projekt bol propagovaný aj formou filmu „Multisoil – šanca pre pôdu“, ktorý získal na MFF Agrofilm cenu Poľnohospodárskych družstiev a obchodných spoločností SR. Projekt bol ukončený 30.8. 2021 a v septembri 2021 bola na riadiaci orgán projektu odovzdaná finančná správa. Po jej schválení sa podá záverečná správa projektu.

4.1.5.3. Projekty riešené na objednávku, zmluvné úlohy, vzdelávacie kurzy, granty a inovačné vouchery a iné...

Typ projektu/úlohy	Názov projektu	Ústav NPPC
Oficiálna rozvojová pomoc SR/program SlovakAid SAMRS/2021/ZB/5	Podpora dosiahnutia hygienických štandardov EU a zapojenia včelárov pri spracovaní včelích produktov vo Vojvodine	VÚP
SR – SRN-4/03	Funkčný a morfológický vývoj tráviaceho traktu mladých prežívavcov (Functional and morphological development of digestivetract in young ruminants)	VÚŽV
Zmluva o spolupráci Slovenský zväz včelárov	Overenie efektivity oplodňovacej stanice včelích matiek v horskom prostredí Liptova (2021 - 2022)	VÚŽV
Zmluva o spolupráci Slovenský zväz včelárov	Sacharóza a elektrická vodivosť v medoch (2020 - 2021)	VÚŽV
Zmluva o spolupráci Slovenský zväz včelárov	Vytvorenie oplodňovacej stanice včelích matiek (2020 - 2021)	VÚŽV
Akreditovaný vzdelávací kurz	Včelárska plemenárska práca: Modul: Inseminácia včelích matiek podľa Nariadenia vlády SR č. 337/2019 Z. z.	VÚŽV
Akreditovaný vzdelávací kurz	Senzorické hodnotenie medu	VÚŽV
Akreditovaný vzdelávací kurz	Klasifikácia jatočne opracovaných tiel hospodárskych zvierat podľa Vyhl. MPSR 206/2007 Z.z.	VÚŽV
Zmluvy o dielo č. 101/2021/3.2 MŽP SR	Identifikácia aktuálne existujúcich organických pôd, ktoré sa obhospodarujú v rámci kategórie Cropland na vyselektovaných reprezentatívnych plochách terénnym prieskumom, laboratórnymi analýzami, metódami GIS a DPZ	VÚPOP

4.2. Zhodnotenie realizačnej činnosti

V roku 2021 bolo vypracovaných a odovzdaných odberateľom 178 realizačných výstupov. Podrobný prehľad a popis realizačných výstupov je v prílohe tejto správy (tabuľky 8 a 9).

4.2.1. Hmotné realizačné výstupy

V roku 2021 bolo vypracovaných a odovzdaných odberateľom 40 hmotných realizačných výstupov. Ich podrobný popis je uvedený v tab. 8.

4.2.2. Nehmotné realizačné výstupy

V roku 2021 bolo vypracovaných a odovzdaných odberateľom 138 nehmotných realizačných výstupov. Ich podrobný popis je uvedený v tab. 9.

4.2.3. Účasť na tvorbe legislatívnych noriem

NPPC - VÚPOP

- FAO aktivity v rámci globálneho partnerstva o pôde (GSP) a Európskeho partnerstva o pôde (ESP) za rok 2021 na rôznych úrovniach a jednotlivých pilierov. Participácia na vypracovaní európskeho usmernenia pre udržateľné hospodárenie s pôdou (1. pilier). Podpora investícií, technická spolupráca, vzdelávanie a informovanosť o pôde (2. pilier).
- Participácia na príprave „Ochrana a udržateľný manažment tmavých pôd - Harbinské komuniké“.
- Konceptia Spoločných postupov pri budovaní moderného poľnohospodárstva s horizontom 2035 – Komplexný problém pôda.
- Príprava podkladov Konceptie rozvoja poľnohospodárstva na Slovensku do roku 2035.

- Participácia na implementácii nového nariadenia EÚ 2018/841 k Zabezpečovaniu plnenia medzinárodných záväzkov a Európskej legislatívny v oblasti inventarizácie emisií z poľnohospodárskej pôdy“.
- Realizácia opatrení k materiálu „Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody“.
- Participácia na medzinárodnej vedecko-politickej platforme pre biodiverzitu a ekosystémové služby (IPBES): „Land degradation and restoration assessment“ s prepojením na ciele Agendy 2030.
- Pripomienkovanie reportingu UNCCD v rámci zasadnutia CRIC v Guyane.
- Vypracovanie dotazníka „Implementácia cieľov SDGs“ týkajúci sa ochrany krajiny a pôdy.
- Pripomienkovanie materiálu „Komplexné hodnotenie spolupráce Slovenskej republiky s FAO“.
- Podklady do Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky za rok 2021.
- Pripomienkovanie Národného infraštruktúrneho plánu SR na roky 2018-2030 za časť „životné prostredie“, „poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo“.
- Pripomienkovanie „Stratégie environmentálnej politiky do roku 2030 „Zelenšie Slovensko“.
- Vypracovanie pozície Slovenskej republiky k agende „WPIEI“ (Working Party on International Environmental Issues), časť dezertifikácia.
- Participácia pri príprave „Plánu Bratislava 2030 a 2050“ (Vízia Bratislavy – Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja).

NPPC – VÚRV

1. V rámci vnútro a medzirezortného pripomienkového konania sa pracovníci VÚRV podieľali na pripomienkovaní 7 legislatívnych materiálov pre SPPK, MPK, MPRV SR (1 návrh zákona, 4 stratégií, akčných plánov pre MPRV SR a 1 správa o obehovom hospodárstve a emisiách (Draft Roadmap outline).

NPPC – VÚTPHP

1. Poskytnutie podkladov a práca v pracovných podskupinách pre intervencie Strategického plánu SPP 2023-2027 (február 2021 – november 2021).
2. Poskytnutie podkladov k vypracovaniu Správy o stave malého a stredného podnikania v SR v roku 2020 (apríl 2021).
3. Poskytnutie stanoviska k úprave podmienok pre poskytovanie priamych platieb v roku 2022 pre MPRV SR (august 2021).

NPPC – VÚŽV Nitra

1. Konzultácie so zástupcami MPRV SR, ŠVPS, chovateľskými zväzmi a organizáciami k aktualizácii vyhlášky popisujúcej systém klasifikácie jatočných tiel na bitúnkoch v SR.
2. Na vyžiadanie MPRV SR sme vypracovali Návrh úprav Plánu starostlivosti o zver, ako podklad k príprave novej poľovníckej legislatívy. Návrh sa týkal zmien kategórií krmív a kalkulácie množstiev krmív. Cieľom návrhu Pripomienkovanie stanoviska SR k Stratégii EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2030.

4.2.4. Programy, projekty, prognózy, expertízy a koncepcné materiály

NPPC - VÚPOP

1. Expertízne stanoviská k jednotlivým bodom agendy COP 14, CRIC 17 a WPIEI (doc. RNDr. J. Sobocká, CSc., RNDr. B. Houšková, CSc.).
2. FAO aktivity v rámci globálneho partnerstva o pôde (GSP) a Európskeho partnerstva o pôde (ESP). Plenárne zasadnutie GSP FAO, Globálne sympóziu o zasolených pôdach, Spustenie medzinárodnej siete pre biodiverzitu pôdy – NETSOB, workshop Mezinárodnej siete tmavých pôd INBS (doc. RNDr. J. Sobocká, CSc., RNDr. M. Saksá, PhD.).

3. Príspevky „Portrait of Black soils Slovakia“, „Beneficial management practices to meet the challenges to black soils“ a „Potential response and policy recommendation“ v súvislosti s členstvom Medzinárodnej siete tmavých pôd (ISBN GSP FAO).
4. V rámci Globálneho sympózia o pôdnej biodiverzite GSO BI21 príspevok „Good agricultural practices help to restore sustainable biodiversity“ (RNDr. B. Houšková, CSc.).
5. Metodický dokument k posúdeniu kvality systému identifikácie poľnohospodárskych pozemkov „Quality Assessment of LPIS“ podľa článku 6 Delegovaného nariadenia EK č. 640/2014 (Ing. Z. Fulmeková, PhD., Mgr. A. Zverková, PhD.).
6. Komplexný problém pôda. Konceptia spoločných postupov pri budovaní moderného pôdohospodárstva s horizontom r. 2035 (Ing. P. Bezák).
7. Konceptia spoločných postupov pri budovaní moderného pôdohospodárstva v horizonte 2035 – základné rámce Priority 2 „Starostlivosť o životné prostredie a klímu (Ing. P. Bezák).
8. Budovanie globálneho pôdneho informačného systému (GLOSI), vývoj a výmena údajov o sekvestracii uhlíka, erózii a zasolení pôd. Národný príspevok do Svetovej mapy pôdneho organického uhlíka (Mgr. R. Skalský, PhD., doc. RNDr. G. Barančíková, CSc., RNDr. Š. Koco, PhD.).
9. Smerom k nulovému znečisteniu – GLOSOLAN, pilier V. GSP FAO. Spustenie globálneho hodnotenia znečistenia pôdy (Mgr. M. Kališ, PhD.).
10. Návrh systému priestorovej lokalizácie zmien vo využívaní krajiny pre účely reportovania emisií a záchytov skleníkových plynov podľa medzinárodných záväzkov SR. Pilotná štúdia NLC a NPPC – VÚPOP (Ing. P. Bezák, Ing. K. Buchová, Ing. T. Čičová, PhD., Ing. M. Sviček, CSc., Ing. S. Pálková, Ing. Z. Fulmeková, PhD.).
11. Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja hlavného mesta SK Bratislava na roky 2021-2030 s víziou do roku 2050. Kvalita životného prostredia a mestského priestoru – oblasť „Pôda“ (Ing. E. Pekárová, MBA).

NPPC - VÚP

1. 16 stanovísk k hodnoteniu rizika z obsahu pesticídov v potravinách (pre ŠVPS SR) (Ing. A. Světlíková).
2. Návrh metodiky zberu údajov o tvorbe potravinových odpadov pre segment Obchod a HoReCa (pre MPRV SR) (Ing. M. Polovka, PhD., Ing. B. Skláršová, PhD.).
3. Štúdia Možnosti zužitkovania potravinového odpadu (pre MPRV SR) (Ing. M. Polovka, PhD., Ing. B. Skláršová, PhD.).
4. Návrh metodiky zberu údajov o spotrebe potravín v SR a dotazníkov pre zber údajov (pre MPRV SR) (RNDr. L. Bartošová, PhD.).
5. Stanovisko k materiálu „Innovative production of healthier extruded/roasted/puffed cereals – Brief letter“ (pre CVTI SR) (Ing. Z. Ciesarová, CSc.).
6. Stanovisko a pripomienky k hodnoteniu rizika vypracovaného na tému: „Prehodnotenie bezpečnosti potravinového reťazca z pohľadu kontaminácie zoonózovou baktériou *Yersinia enterocolitica* - pôvodcu alimentárnej infekcie“ (pre MPRV SR) (Ing. E. Kacířková, CSc.).
7. Materiál „Minimalizácia akrylamidu v pekárenských výrobkoch a surovinách“ (pre SPU) (Ing. Z. Ciesarová, CSc.).
8. Podklady ku kampani EFSA na žiadosť MPRV SR: „Celoeurópska kampaň: EÚ si vyberá bezpečné potraviny; Časť Kontaminanty: Čo je akrylamid a prečo predstavuje problém?“ (pre MPRV SR) (Ing. Z. Ciesarová, CSc.).
9. Výskyt *E. coli*, *S. aureus* a *L. monocytogenes* vo vyšetrovaných vzorkách - Odborné stanovisko pre vypracovanie spoločnej „Správy o zoonózach, alimentárnych nákazách a nákazách z vody v SR za rok 2021“ (pre MPRV SR) (Ing. J. Koreňová, PhD., Ing. J. Mínavičová, PhD.).
10. Správy o odhade kvality a kvantity úrody hrozna a vína v roku 2021 (pre MPRV SR) (Ing. E. Jankura).
11. Správy o popise vegetačného obdobia, výskyte škodcov a vplyve klimatických podmienok na vývoj a kvalitu úrody (pre MPRV SR) (Ing. E. Jankura, Ing. K. Bojnanská).

12. Správy o kvalite vysádzaného materiálu viniča, vrátane testovania na vírusy (pre MPRV SR) (Ing. E. Jankura).

NPPC - VÚEPP

Na základe priebežných požiadaviek MPRV SR bolo v roku 2021 vypracovaných 5 výstupov, analýz, expertíz a podkladových materiálov, ktoré boli využité pri riešení aktuálnych problémov agrárnej politiky:

1. SWOT analýza poľnohospodárstva

Vypracovali: Ing. Š. Adam, PhD., RNDr. S. Krížová, Ing. M. Jamborová, Ing. Z. Chrastinová, Ing. J. Gálik, PhD., Ing. Z. Štulrajter, Ing. S. Dömötörövä, Ing. S. Belešová, Ing. A. Trubačová, Ing. E. Meravá, Ing. I. Ďuričová, Ing. J. Čopaková, Ing. J. Jenčíková, Ing. I. Masár

Odovzdané: MPRV SR

2. Východiská pre tvorbu Intervenčnej stratégie Strategického plánu SPP 2023 – 2027

Vypracovali: Ing. Š. Adam, PhD., RNDr. S. Krížová, Ing. M. Jamborová, Ing. Z. Chrastinová, Ing. E. Uhrinčaťová, PhD., Ing. J. Gálik, PhD., Ing. Z. Štulrajter, Ing. S. Dömötörövä, Ing. S. Belešová, Ing. A. Trubačová, Ing. E. Meravá, Ing. J. Čopaková, Ing. I. Ďuričová, Ing. J. Jenčíková, Ing. I. Masár, Ing. M. Repka, Ing. M. Brodová, PhD., Ing. P. Zbranek

Odovzdané: MPRV SR

3. Ex-ante analýza trhu ponuky a dopytu vo financovaní podnikov v sektore poľnohospodárstva a uplatnenia finančných nástrojov v období realizácie Strategického plánu 2023-2027

Vypracovali: Ing. E. Uhrinčaťová, PhD., Ing. Z. Chrastinová, Ing. Š. Adam, PhD., Ing. J. Matoušek, Ing. P. Horný

Odovzdané: MPRV SR

4. Stav a vývoj jednotlivých vertikál potravinárskeho priemyslu

Vypracovali: Ing. Š. Adam, PhD., Ing. M. Jamborová, Ing. J. Gálik, PhD., Ing. E. Meravá, Ing. I. Masár, Ing. M. Repka, Ing. P. Šáner

Odovzdané: MPRV SR

5. Podpory a stimuly vertikál potravinárskeho priemyslu

Vypracovali: Ing. Š. Adam, PhD., Ing. M. Jamborová, Ing. J. Gálik, PhD., Ing. E. Meravá, Ing. I. Masár, Ing. M. Repka, Ing. Z. Chrastinová, Ing. E. Uhrinčaťová, PhD.

Odovzdané: MPRV SR

NPPC - VÚTPHP

1. Projekt zlepšenia kvality a kvantity obhospodarovaných TTP (Ing. V. Vladimíra, PhD., Ing. Z. Kováčiková, PhD., Ing. Ľ. Jančová) pre PD Podlavice, 6 s.
2. Projekt optimalizácie kvality trávnych porastov (Ing. M. Jančová, PhD., Ing. Z. Dugátová, Ing. N. Britaňák, PhD.) pre Uhrovec, 10 s.
3. Projekt zlepšenia kvality trávnych porastov (Ing. V. Vargová, PhD., Ing. Z. Kováčiková, PhD., Ing. Ľ. Jančová) pre Lesnú správu Ľubochňa, 8 s.
4. Projekt optimalizácie zloženia d'atelinotrávnych miešaniiek – krátkodobé silážne zmesi (Ing. V. Vargová, PhD., Ing. Z. Kováčiková, PhD., Ing. Ľ. Jančová) pre Agrosev Detva, 7 s.
5. Projekt optimalizácie kvality pasienkových porastov (Ing. M. Jančová, PhD., Ing. Z. Dugátová, Ing. S. Jendrišáková, PhD.) pre RD Selce, 10 s.
6. Projekt zlepšenia kvality trávnych porastov (Ing. V. Vargová, PhD., Ing. Z. Kováčiková, PhD., Ing. Ľ. Jančová) pre SHR Milan Jurky, 10 s.
7. Návrh optimalizácie výživy ornej pôdy (Ing. Ľ. Jančová) pre FO Ing. Ondrej Drutár, Strážske, 5 s.
8. Návrh optimalizácie výživy ornej pôdy (Ing. Ľ. Jančová) pre FO František Jančo, Kysucký Lieskovec, 4 s.

9. Návrh optimalizácie výživy pôdy vo vinici (Ing. Ľ. Jančová) pre FO Ing. Július Kováč, Mýtne Ludany, 5 s.
10. Návrh optimalizácie výživy pôd trvalých trávnych porastov (Ing. Ľ. Jančová) pre FO Roman Púry, Hamuliakovo, 5 s.
11. Návrh optimalizácie výživy pôdy v ovocnom sade (Ing. Ľ. Jančová) pre FO Marián Repáň, Banská Štiavnica, 5 s.
12. Návrh optimalizácie výživy trávnych porastov (Ing. Ľ. Jančová) pre FO Ing. Branislav Schwarz, Topoľčany, 5 s.
13. Návrh optimalizácie výživy pôd vo vinici (Ing. Ľ. Jančová) pre FO Peter Vida, Hurbanovo, 4 s.
14. Projekt vplyvu druhotného organického hnojiva na primárnu produkciu trávneho porastu (Ing. J. Čunderlík, PhD., RNDr. A. Rogožníková) pre RD Budča, 19 s.
15. CRF tabuľky za SR za roky 1990 – 2020 kategória 4.C Grassland (online databáza IPCC) (Pollák, Š.)
16. SLOVAK REPUBLIC report on systems in place and being developed to estimate emissions and removals from cropland management and grazing land management - Kjótsky protokol LULUCF kategória Grassland, Grazing land management - KP-LULUCF-529-SVK-2021-1990, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2013, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2014, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2015, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2016, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2017, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2018, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2019 (Pollák, Š.).
17. SLOVAK REPUBLIC -Report on reporting methodologies for cropland management and grazing land management to the European Commission according to the Article 40(4)b of the Commission Implementing Regulation (EU) No 749/2014 of 30 June 2014 on structure, format, submission processes and review of information reported by Member States pursuant to Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council, 2020, - správa vydaná 15 marca 2021 (Bezák, Sviček, Pollák).
18. NATIONAL INVENTORY REPORT 2021, Submission under the UNFCCC and under the Kyoto Protocol, Slovak Hydrometeorological Institute, Ministry of Environment of the Slovak Republic - Správa 6.8. Grassland (CRF 4.C) (Pollák, Š.), Bratislava, 2021.
19. Emisné odhady na rok 2020 - SVK_Proxy_2013-2020, časť Grassland.

NPPC – VÚA

1. Sprístupnenie informácií o využití základných látok odporúčaných na reguláciu škodlivých činiteľov v rastlinnej výrobe, vypracovanie podrobných odborných postupov na použitie základných látok na webovej stránke NPPC <http://www.nppc.sk/index.php/sk/component/content/article/2-all/582-zakladne-latky?Itemid=195>. Tento materiál má celoštátny dosah a jeho vytvorenie vyplývalo z povinnosti Slovenskej republiky pretransformovať všetky nariadenia Európskej únie do národnej legislatívy.

NPPC – VÚŽV Nitra

Pre riadiace orgány s celospoločenským alebo regionálnym významom:

1. Globálna klimatická zmena a mitigácia produkcie emisií skleníkových plynov zo živočíšnej výroby (MPRV SR, koncepčný materiál).
2. Prognóza emisií CH₄ a N₂O z chovu hospodárskych zvierat pre roky 2025 až 2030 vychádzajúca z vývoja emisií od r. 2014 do r. 2020, predpokladaných stavov hospodárskych zvierat a možnostiach ich znižovania (MPRV SR, prognóza).
3. Prognóza k projekcii emisií skleníkových plynov a znečisťujúcich látok z poľnohospodárskeho sektora (MPRV SR, prognóza).
4. Emisie znečisťujúcich látok z chovu hospodárskych zvierat (MPRV SR, koncepčný materiál).
5. Biodiverzita v agrárnej krajine - podklady pre spracovanie Koncepcie rozvoja poľnohospodárstva do roku 2035 (MPRV SR).
6. Aktualizovanie medzinárodnej databázy FAO <http://www.fao.org/dad-is/en/> týkajúcej sa monitoringu genetických živočíšnych zdrojov.
7. Udržiavanie databázy dlhodobu uchovávaných vzoriek živočíšnych genetických zdrojov.

8. Prevádzkovanie web stránky madobis-sk.cvzv.sk/osip/ zameranej na problematiku ekonomiky chovu ošípaných.
9. Prevádzkovanie web stránky aplikácie EkonMOD-milk (ekonomický model chovu dojníc) <http://madobis-sk.cvzv.sk/hd/>.
10. Pripomienkovanie predložených protokolov ČS EÚ pre autorizáciu metód klasifikácie jatočných tiel ošípaných (1 protokol).
11. Správa a skladovanie hnoja s cieľom zníženia emisií skleníkových plynov prostredníctvom bioplynových staníc s produkciou tepla resp. elektrickej energie pre poľnohospodársky podnik a využitie digestátu pre zapracovanie do pôdy (poradenstvo pre MPRV SR).
12. Investície v poľnohospodárskych podnikoch na zníženie emisií skleníkových plynov a amoniaku.
13. Znižovanie emisií metánu z chovu hovädzieho dobytku (program, MPRV SR).
14. Investície na znižovanie emisií skleníkových plynov a amoniaku v poľnohospodárskych podnikoch nad rámec legislatívnych noriem (program, MPRV SR).
15. Návrh ekoschém na programovacie obdobie 2023-2027, (podklady pre MPRV SR).

Pre poľnohospodárske podniky s lokálnym významom:

1. Analýza ekonomiky chovu ošípaných (5 podnikov).
2. Detailné analýzy produkčno-ekonomických ukazovateľov chovu oviec.
3. Program ekonomického a plemenársko-genetického rozvoja chovu ošípaných farma VPP SPU Kolíňany.

4.2.5. Monitoring, akreditačná, skúšobná a kontrolná činnosť

NPPC - VÚPOP

V rámci čiastkového monitorovacieho systému - pôda (ČMS-P) NPPC - VÚPOP v spolupráci s ďalšími inštitúciami (ÚKSÚP Bratislava, LVÚ Zvolen) zabezpečuje sledovanie vývoja vlastností pôdy, ako zložky prírodného prostredia. NPPC - VÚPOP zabezpečuje taktiež monitorovanie kvality závlahových a drenážnych vôd. Uvedené aktivity boli v roku 2021 vykonávané v rámci rezortného projektu výskumu a vývoja a úlohy odbornej pomoci prostredníctvom Kontraktu uzatvoreného s MPRV SR.

V roku 2021 bola Odborom laboratórnych činností realizovaná okrem analýz k riešeným úlohám a projektom aj zákazková činnosť pre širokú verejnosť v oblasti analýzy vôd, pôd a rastlín spojená s poradenskou činnosťou. V roku 2021 bolo vyhodnotených pre vlastné projekty 641 vzoriek, čo predstavovalo 5070 analýz. Pre externých žiadateľov bolo vyhodnotených 264 vzoriek s 1932 analýzami. Celkový počet analyzovaných vzoriek bol 905, čo predstavovalo 7002 vykonaných analýz.

NPPC – VÚPOP ako nezávislý expert vykonával aj v roku 2021 aktualizáciu dielov pôdnych blokov prostredníctvom kontroly kvality QA LPIS, s ktorou má dlhoročné skúsenosti. Riešenie úlohy vyplýva z článku 6 Delegovaného nariadenia EK 640/2014, podľa ktorého sú členské krajiny EÚ povinné vykonať „Posúdenie kvality systému identifikácie poľnohospodárskych pozemkov“.

NPPC - VÚP

1. Komplexné zabezpečovanie funkcie strediska čiastkového monitorovacieho systému „cudzorodé látky v požívatinách a krmivách“ v pôsobnosti MPRV SR.
2. Aktívna činnosť v SNAS – v r. 2021 sa na činnosti SNAS pri akreditácii skúšobných laboratórií podieľal jeden zamestnanec NPPC - VÚP ako expert, posudzovateľ zdravotného stavu vinohradov a práce fytoinšpektorov (Ing. Ervín Jankura).

NPPC – VÚRV

1. Hodnotenie nešpecifickej odolnosti 24 genotypov ovsu siateho a ovsu nahého voči *Blumeria graminis* f. sp. *avenae*, *Puccinia coronata* a listovým škvrnitostiam ovsu poľných podmienkach na 2 lokalitách pre VŠS Vígľaš-Pstruša (OABG VÚRV Piešťany – Ing. Bojnanská) v rozsahu 350 hodín.
2. Hodnotenie nešpecifickej odolnosti 7 genotypov pšenice letnej formy jarnej voči *Blumeria graminis* f. sp. *tritici* a listovým škvrnitostiam pšenice a 1 novošľachteného kmeňa jačmeňa formy jarnej voči *Blumeria graminis* f. sp. *hordei* a listovým škvrnitostiam jačmeňa v poľných podmienkach na 2 lokalitách pre VŠS Vígľaš-Pstruša (OABG VÚRV Piešťany – Ing. Bojnanská) v rozsahu 150 hodín.
3. Hodnotenie nešpecifickej odolnosti 55 genotypov pšenice letnej formy ozimnej voči *Blumeria graminis* f. sp. *tritici* a listovým škvrnitostiam pšenice v poľných podmienkach na 2 lokalitách pre VŠS Vígľaš-Pstruša (OABG VÚRV Piešťany – Ing. Bojnanská) v rozsahu 450 hodín.
4. Zber, izolovanie a testovanie patotypov patogénov *Blumeria graminis* f. sp. *tritici*, f. sp. *hordei* a f. sp. *avenae* za účelom získania patotypov patogéna pre testovanie špecifickej odolnosti a detegovania špecifických génov rezistencie obilnín pre Vígľaš-Pstruša (OABG VÚRV Piešťany - Ing. Bojnanská) v celkovom rozsahu 250 hod.
5. Hodnotenie vplyvu SAP na genetickú diverzitu baktérií a húb v rizosfére koreňového systému jačmeňa z lokality Bolešov (OABG VÚRV Piešťany – Mgr. K. Ondreičková, PhD.) v celkovom rozsahu 150 hod.
6. Hodnotenie vplyvu SAP na genetickú diverzitu baktérií a húb v rizosfére koreňového systému kukurice z lokality Veselé (OABG VÚRV Piešťany – Mgr. K. Ondreičková, PhD.) v celkovom rozsahu 150 hod.
7. Analýzy obsahu hubového beta-D-glukánu v 16 vzorkách hubových matríc pre firmu Natures s.r.o., Trnava – zodpovedná osoba Mgr. J. Jakubík.
8. Meranie zhutnenia pôdy do hĺbky 0,8 m na vybraných parcelách PD Považany. Meranie pred založením porastov a po zbere predplodiny (kukurica siata). Pracovníci: Ing. R. Bušo, PhD., Ing. R. Hašana, PhD.. Výber parcel bol vykonaný agronómami PD Považany. Celková výmera 502 ha. Merania zhutnenia pôdy vykonávané prístrojom Penetrologger, holandskej firmy Eijkelkamp Agrisearch Equipment. Následne sú dáta z dataloggera presunuté do PC a vyhodnotené programom Eijkelkamp PenetroViewer Software, verzia 5.01, v NPPC – VÚRV Piešťany.
9. Autorizačné pokusy s pesticídmi v obilninách, poloprevádzkové poľné testy, poľné testy – kapusta repková pravá, pšenica letná f. ozimná, jačmeň jarný, kukurica siata, repa cukrová a analýza prvkov P, Mg, K, Ca, stanovenie pôdnej reakcie pH a obsah humusu v pôdnych vzorkách pre firmy Agrobiosfer s.r.o., Belba plus, s.r.o., PeWaS s.r.o., VUCHT a.s., Organix s.r.o., Strešné substráty spol. s r.o., BIOOVO, Sady Čakany, BASF a ADAMA (Tabuľka č. 10).

NPPC - VÚTPHP

1. Rozbory siláží, objemových krmív a krmných zmesí, klasifikácia krmív do akostných tried a výpočty výživných hodnôt krmív (VÚTPHP B. Bystrica – Odbor agrochémie, Ing. Ľ. Jančová a kol.) - pre 7 PP a SHR bolo urobených spolu po 17 analýz z 35 vzoriek a 11 analýz v celkovom rozsahu 430 hod.
2. Kompletné rozbory pôd s odporúčením racionálnej dávky priemyselných a organických hnojív (VÚTPHP B. Bystrica – Odbor agrochémie, Ing. Ľ. Jančová a kol.) - pre 13 SHR a Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV a UMB BB bolo urobených spolu po 8 analýz zo 72 vzoriek v celkovom rozsahu 390 hod.

NPPC – VÚA

1. Vývojové pokusy s prípravkami Rokolan a Rokoaktív v ozimnej pšenici, jarnom jačmeni, sóji fazuľovej a kukurici pre firmu Rokosan.
2. Demonštračné pokusy s odrodami a produktami (prípravkami na ochranu rastlín) v 6 plodinách: kukurica, slnečnica, jačmeň jarný, pšenica jarná a pastva pre včely pre firmu Syngenta.

NPPC – VÚŽV Nitra

1. Ústav včelárstva, ako poverená plemenárska organizácia, vykonáva skúšobnú a kontrolnú činnosť celoročne v rámci starostlivosti o rozvoj šľachtenia a plemenitby včely medonosnej vo všetkých uznaných šľachtiteľských a rozmnožovacích chovoch kranskej včely na Slovensku. V roku 2021 bolo na testovacích staniciach ukončené testovanie u 7 chovateľov včelích matiek. V rámci kontrolnej činnosti boli vyšetrené vzorky včiel od chovateľov včelích matiek slovenskej kranskej včely na nozematózu a akarapidózu. Morfometrickému vyšetreniu sme podrobili 6 vzoriek včiel. Prínosom tejto činnosti je zachovanie čistého plemena kranskej včely na Slovensku a dlhodobé sledovanie jej produkčných, sprievodných a zdravotných vlastností.
2. Monitoring rizík prípravkov na ochranu rastlín na včely a iný užitočný hmyz (147 posudkov a stanovísk k rizikám prípravkov na ochranu rastlín a hnojív na opeľovačov).
3. Odskušavanie presnosti merania autosamplerov a ich certifikácia v zmysle poverenia MP SR č. 4608/2000-520, obnovené poverenie číslo č. 24667/2015. Celkom bolo certifikovaných 16 zariadení.

4.2.6. Činnosť v odborných a profesijných orgánoch (v SR)

4.2.6.1. Činnosť v orgánoch a komisiách organizácií ústrednej štátnej správy

NPPC - GR

1. Rada pre potravinárstvo MPRV SR – Ing. Z. Nouzovská – člen (do 23.6.2021).
2. Predsedníctvo APVV - Mgr. D. Peškovičová, PhD. – člen.

NPPC - VÚPOP

1. Komisia VEGA č. 2 pre vedy o Zemi a vesmíre, environmentálne vedy (aj zemské zdroje): prof. Ing. J. Vilček, PhD. – člen.
2. Komisia pre kozmické aktivity v SR: Ing. M. Sviček, CSc.- stály člen, zástupca MPRV SR.
3. Zastúpenie Slovenska v expertnej skupine pre „Soil Policy,, pri DG-ENVI Brusel: doc. RNDr. J. Sobocká, CSc. - expert pre pôdnu politiku SR a EÚ.
4. Pracovná skupina pre brownfieldy Ministerstva dopravy a výstavby SR – doc. RNDr. J. Sobocká, CSc. – člen.
5. Zastúpenie Slovenska v Mission Board Assembly EÚ pre tému Soil health and Food – komisie pre výskum a inovácie Horizon Europe – doc. RNDr. J. Sobocká, CSc. – člen.
6. FAO – Globálne partnerstvo o pôde, Európske partnerstvo o pôde (GSP/ESP) – doc. RNDr. J. Sobocká, CSc. – národný kontaktný bod a člen I. piliera, RNDr. B. Houšková, CSc. – člen II. piliera, Mgr. R. Skalský, PhD. – člen IV. piliera, Mgr. M. Saksa, PhD. – člen pracovnej skupiny pre „Black Soil“ a pre „Saline soils“, Mgr. M. Kališ, PhD. – člen pracovnej skupiny pre laboratórne analýzy (GLOSOLAN).
7. Zastúpenie Slovenska v pracovnej skupine Rady Európy pre environmentálne záležitosti k problematike Dohovoru OSN o boji proti dezertifikácii (WPIEI): doc. RNDr. J. Sobocká, CSc., RNDr. B. Houšková, CSc. – členovia.
8. Oficiálne zastúpenie Slovenska pre UNCCD: doc. RNDr. J. Sobocká, CSc. – national focal point.
9. Oficiálne zastúpenie Slovenska vo Výbore pre vedu a technológiu k problematike Dohovoru OSN o boji proti dezertifikácii vedecko-technický korešpondent (STC): RNDr. B. Houšková, CSc. – vedecko-technický korešpondent za Slovensko.
10. Expertný tím Prešovského samosprávneho kraja pre oblasť životného prostredia: prof. Ing. J. Vilček, PhD. – člen.
11. Komisia pre biopalivá MH SR: Ing. P. Bezák – člen.
12. Rezortná koordinačná skupina MŽP SR (RKS): doc. RNDr. J. Sobocká, CSc., RNDr. B. Houšková, CSc. – spravodajca za dezertifikáciu.

13. Pracovná skupina MPRV SR pre implementáciu dusičnanovej smernice: RNDr. V. Píš, PhD. – člen.
14. Medzirezortná pracovná skupina MŽP SR Implementácia smernice Rady 91/696/EHS v SR: RNDr. V. Píš, PhD. – člen.
15. Komisia (Odborný orgán MPRV SR) pre posudzovanie špecifikácií na získanie chráneného označenia pôvodu vína a chráneného zemepisného označenia vína – RNDr. V. Píš, PhD. - člen
16. Pracovná skupina na mapovanie a hodnotenie ekosystémov a nimi poskytovaných služieb skupina (MAES-SK) – Ing. M. Sviček, CSc., Mgr. V. Hutár, PhD.
17. Slovenská komisia Biologickej olympiády – Mgr. V. Hutár, PhD. – člen, vedúci autorského kolektívu SK BiO pre kategóriu E a F.
18. Tematická pracovná skupina „Životné prostredie“ pre vypracovanie Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja hlavného mesta Bratislavy na roky 2021-2030 s víziou do roku 2050 – Ing. E. Pekárová, MBA – člen,
19. Pracovná skupina pre sektor AFOLU - obhospodarovanie ornej pôdy vyplývajúca z plnenia povinností Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy a ratifikácie Parížskej dohody – Ing. M. Sviček, CSc., sektorový expert.

NPPC - VÚP

1. Národná odborná vedecká skupina EFSA „Aditívne látky v potravinách“: Ing. A. Světlíková (člen)
2. Národná odborná vedecká skupina EFSA „Kontaminanty v potravinovom reťazci“: Ing. A. Světlíková (člen), Ing. D. Šalgovičová (člen)
3. Národná odborná vedecká skupina EFSA „Pesticídy a ich rezíduá“: Ing. A. Světlíková (člen)
4. Národná odborná vedecká skupina EFSA „Rezíduá veterinárnych liečiv v potravinách“: Ing. D. Šalgovičová (člen)
5. Národná odborná vedecká skupina EFSA „Dietetické výrobky, výživa, alergény“: Ing. A. Giertlová (člen), Ing. L. Bartošová, PhD. (člen)
6. Národná odborná vedecká skupina EFSA „Označovanie potravín“: Ing. A. Giertlová (člen), RNDr. L. Bartošová, PhD.(člen)
7. Komisia MPRV SR pre bezpečnosť potravín: Ing. D. Šalgovičová (člen)
8. Národná odborná vedecká skupina EFSA „Metódy analýz a vzorkovania“: Ing. M. Polovka, PhD. (člen)
9. Národná poradná odborná skupina Codex Alimentarius CCMAS, Výbor pre metódy analýz a vzorkovanie: Ing. M. Polovka, PhD. (člen)
10. SNAS – akreditácia skúšobných laboratórií: Ing. E. Jankura (posudzovateľ)
11. Technická komisia 78/CEN 275 (Poľnohospodárske produkty a potravinárske výrobky – normalizačná činnosť, posudzovanie spracovávaných noriem CEN a implementácia do sústavy STN) so zameraním na spracovanie noriem na metódy mikrobiologického skúšania: Ing. E. Kaclíková, CSc. (člen)
12. Odborná komisia pre mlieko a mliečne výrobky MPRV SR: Ing. J. Minarovičová, PhD. (člen)
13. Výbor pre posudzovanie žiadostí o chránené označenie pôvodu MPRV SR: doc. Ing. S. Šilhár, CSc. (člen)
14. Komisia MPRV SR na posudzovanie a udeľovanie Značky kvality SK na poľnohospodárske produkty a potraviny: Ing. M. Polovka, PhD. (člen)
15. Vedecká grantová agentúra MŠVVaŠ SR a SAV: Ing. Z. Ciesarová, CSc. (člen)
16. Komoditná komisia MPRV SR pre víno: RNDr. Ľ. Píknová, PhD. (člen).

NPPC - VÚEPP

1. Národná komisia ISPÚ SR - Ing. Š. Adam, PhD. (podpredseda), Ing. E. Šípová, PhD. (člen)
2. Výbor EK pre FADN – Ing. M. Slivovský (člen)
3. Výbor pre spoluprácu SR s FAO – Ing. M. Jamborová (člen)
4. Rada pre potravinárstvo pri MPRV SR– RNDr. S. Krížová (člen)
5. Národná komisia EFSA NPPC– RNDr. S. Krížová (člen)
6. Cenová rada MPRV SR- RNDr. S. Krížová (člen)

7. Komoditná rada pre hydinu a vajcia MPRV SR – Ing. M. Jamborová (člen)
8. Komoditná rada pre ošípané a bravčové mäso MPRV SR – Ing. J. Gálik, PhD. (člen)
9. Komoditná rada pre ovce a kozy, ovčie a kozie mlieko a mäso MPRV SR - Ing. J. Gálik, PhD. (člen)
10. Komoditná rada pre hovädzí dobytok a hovädzie mäso MPRV SR - Ing. J. Gálik, PhD. (člen)
11. Komoditná rada pre ovocie a zeleninu MPRV SR – Ing. E. Meravá (člen)
12. Komoditná rada pre cukrovú repu a cukor MPRV SR – Ing. E. Meravá (člen)
13. Komoditná rada pre vinič hroznorodý a hroznové víno MPRV SR – Ing. E. Meravá (člen)
14. Komoditná rada pre obilniny MPRV SR – Ing. I. Masár (člen)
15. Komoditná rada pre mlieko MPRV SR – Ing. M. Repka (člen)

NPPC - VÚRV

1. Komisia pre biologickú bezpečnosť pri MŽP SR: prof. RNDr. J. Kraic, PhD. (člen komisie); doc. Mgr. D. Mihálik, PhD. (člen zboru expertov).
2. Komisia pre hodnotenie geneticky modifikovaných rastlín pri MŽP SR: prof. RNDr. J. Kraic, PhD. (člen).
3. Rada pre pôdohospodárske vedy APVV: Ing. P. Hauptvogel, PhD. (člen).
4. Rada pre prírodné vedy APVV: prof. RNDr. J. Kraic, PhD. (člen).
5. Komoditná rada pre olejninu – RNDr. Ľ. Malovcová (člen).
6. Pracovná skupina MŽP SR pre Mapovanie a hodnotenie ekosystémových služieb (MAES): Ing. P. Hauptvogel, PhD. (člen).
7. Pracovná skupina MPRV SR „Vertikálna spolupráca + Biohospodárstvo + Rozšírenie kapacít spracovateľských podnikov“ – Ing. R. Bušo, PhD. (člen).

NPPC - VÚTPHP

1. Národná komisia European Food Safety Authority (EFSA): Ing. Z. Dugátová (člen).
2. Národný inventarizačný systém pre prípravu národnej inventarizácie a projekcií emisií skleníkových plynov: RNDr. Š. Pollák (sektorový expert AFOLU obhospodarovanie lúk a pastvín).
3. Národná sieť rozvoja vidieka SR (NSRV SR): RNDr. A. Rogožníková (člen).
4. Expertná skupina pre mapovanie a hodnotenie ekosystémov na Slovensku a nimi poskytovaných služieb (MAES-SK): Ing. M. Kizeková, PhD. (člen), Mgr. Ľ. Hanzes, PhD. (člen).

NPPC - VÚA

1. Pracovná skupina pre oblasť poľnohospodárskej biomasy a jej energetického využitia pri MPRV SR: RNDr. J. Hecl, PhD., (člen).
2. Pracovná skupina pre oblasť udržateľnej energetiky a energie pri MŠVVaŠ SR: RNDr. J. Hecl, PhD., (člen).
3. Pracovná skupina pre oblasť špecializácie RIS3 sekcia V. Udržateľná energetika a energie: Ing. P. Porvaz, PhD., (člen).
4. Národná odborná vedecká skupina: Kontaminanty v potravinovom reťazci. RNDr. I. Danielovič, PhD. (člen).

NPPC – VÚŽV Nitra

1. Hodnotiteľská komisia na hodnotenie spôsobilosti právnických osôb a fyzických osôb uskutočňujúcich výskum a vývoj MŠVVaŠ SR: Ing. D. Mertin, PhD. (člen).
2. Národný vedecký výbor pri Národnej komisii pre bezpečnosť potravín a krmív a vedeckého výboru EFSA „Zdravotný stav a ochrana dobrých životných podmienok zvierat“: prof. Ing. J. Brouček, DrSc. (člen).
3. Národný vedecký výbor pri Národnej komisii pre bezpečnosť potravín a krmív a vedeckého výboru EFSA „Aditívne látky v krmivách“: Ing. Ľ. Ondruška, PhD., doc. Ing. M. Chrenková, CSc. (členovia).
4. Národná odborná vedecká skupina (NOVS) pre zdravie a welfare zvierat (Animal Health and Welfare – AHAW, EFSA): prof. Ing. J. Brouček, DrSc. (člen).
5. Národný výbor na ochranu zvierat používaných na vedecké účely: MVDr. R. Jurčík, PhD. (člen).

6. Výberová komisia pre ošípané pri MPRV SR: Ing. P. Demo, PhD. (člen).
7. Komisia pre posudzovanie situačných a výhľadových správ pre komoditu oviec a kôz pri MPRV SR: prof. RNDr. M. Margetín, PhD. (člen).
8. Uznávacia komisia MPRV SR pre plemenné chovy včiel: Ing. Ľ. Rajčáková, PhD. (predsedníčka), Ing. J. Gasper, PhD. (tajomník).
9. Odborná komisia MPRV SR pre prípravky na ochranu rastlín a aplikačné zariadenia na ochranu rastlín: MVDr. D.Staroňová (členka).
10. Národný koordinátor pre manažment živočíšnych genetických zdrojov: Ing. J. Tomka, PhD.
11. Slovenská platforma pre biodiverzitu: Ing. M. Oravcová, PhD., Ing., J. Huba, CSc. (členovia).
12. Komoditná rada pre HD a hovädzie mäso pri MPRV SR: Ing. J. Huba, CSc. (predseda).
13. Komoditná rada pre mlieko pri MPRV SR: Ing. M. Vršková, PhD. (členka).
14. Komoditná rada pre ovce a kozy, ovčie, kozie mlieko a mäso pri MPRV SR: prof. RNDr. M. Margetín, PhD., Ing. I. Pavlík, PhD. (členovia).
15. Komoditná rada pre ošípané pri MPRV SR: Ing. P. Demo, PhD. (člen).
16. Komoditná rade pre krmivá a výživu zvierat MPRV SR: Ing. Ľ. Rajčáková, PhD. (členka).
17. Komoditná rada pre včely a včelie produkty MPRV SR: Ing. V. Kňazovická, PhD. (členka).
18. Komoditná rada pre hydinu, hydinové vajcia a hydinové mäso pri MPRV SR: RNDr. E. Hanusová, PhD. (členka).
19. Výberová komisia pre slovenský strakatý dobytok pri MPRV SR: Ing. J. Huba, CSc. (člen).
20. Výberová komisia pre slovenský pinzgauský dobytok pri MPRV SR: Ing. J. Huba, CSc. (člen).
21. Výberová komisia býkov mäsových plemien pri MPRV SR: Ing. J. Tomka, PhD. (člen).
22. Výberová komisia pre chov oviec a kôz pri MPRV SR: prof. RNDr. M. Margetín, PhD., Ing. I. Pavlík, PhD. (členovia).
23. Správna rada Zväzu chovateľov pinzgauského dobytká: Ing. J. Huba, CSc. (člen).
24. Sekcia zmeny klímy a ochrany ovzdušia MŽP SR: MVDr. Z. Palkovičová, PhD. (expert pre sektor poľnohospodárstvo).
25. Slovenská komisia pre vedecké hodnoty (SKVH): prof. Ing. V. Tančin, DrSc. (člen).
26. Pracovná skupina RIS3 pre SK v prioritnej oblasti: Pôdohospodárstvo a životné prostredie vrátane moderných chemických technológií šetrných k životnému prostrediu: doc. Ing. J. Slamečka, CSc. (člen).
27. Pracovná skupina MPRV SR pre „Znižovanie emisií amoniaku a skleníkových plynov z poľnohospodárstva“: MVDr. Z. Palkovičová, PhD. (členka).
28. Pracovná skupina MPRV SR pre „Nitrátovú smernicu“: Ing. O. Pastierik, PhD. (člen).
29. Pracovná skupina MPRV SR pre „Sektorvú intervenciu – včelárstvo“: MVDr. M. Staroň, PhD. (člen).
30. Pracovná skupina MPRV SR pre spracovanie „Konceptie rozvoja poľnohospodárstva“: doc. Ing. J. Slamečka, CSc. (člen).
31. Pracovná skupina MPRV SR pre „Režimy v záujme klímy a životného prostredia“: Ing. T. Sládeček, PhD. (člen).
32. Pracovná skupina MPRV SR „ Mladí poľnohospodári - príprava Strategického plánu SPP“: Ing. J. Huba, CSc. (člen).
33. Pracovná skupina MPRV SR „AKIS - príprava Strategického plánu SPP“: Ing. Ján Huba, CSc., Ing. M. Záhradník, PhD. (členovia).
34. Pracovná skupina MPRV SR pre „Biotechnológie“: doc. Ing. M. Chrenková, CSc. (Ad hoc člen).
35. Technická pracovná skupina pre intenzívne chovy hospodárskych zvierat MZe ČR: prof. Ing. J. Brouček, DrSc. (člen).
36. Vedecké kolégium SAV pre biologicko-ekologické vedy: prof. Ing. P. Chrenek, DrSc. (člen).
37. Rada APVV pre pôdohospodárske vedy: prof. Ing. P. Chrenek, DrSc.
38. Komisia pre biologickú bezpečnosť, poradný orgán MŽP SR: doc. Ing. M. Chrenková, CSc., Ing. J. Vašíček, PhD. (členovia).
39. Oponentská rada KEGA: RNDr. V. Parkányi, CSc., Ing. Ľ. Ondruška, PhD. (členovia).
40. Oponentská rada VEGA: RNDr. V. Parkányi, CSc. (člen)..
41. Oponentská rada APVV: RNDr. V. Parkányi, CSc., Ing. Ľ. Ondruška, PhD. (členovia).

42. Osoba spôsobilá na vypracovanie „Výhľadového plánu poľovníckeho hospodárenia a projektov zverníc a bažantníc“ - evidované štátnou správou poľovníctva: doc. Ing. J. Slamečka, CSc., Ing. T. Sládeček, PhD. (členovia).
43. Osoba spôsobilá na prvotné vyšetrenie zveri - evidované ŠVPS SR: Ing. T. Sládeček, PhD. (člen).

4.2.6.2. Činnosť v orgánoch profesijných a záujmových združení, zväzov a podobných organizácií v SR

NPPC

1. Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora – kolektívne členstvo

NPPC - VÚPOP

1. Societas Pedologica Slovaca, o.z.: doc. RNDr. J. Sobocká, CSc., - predseda. Výbor Societas Pedologica Slovaca, o.z.: RNDr. E. Fulajtár, PhD.; prof. Ing. J. Kobza, CSc.; RNDr. B. Ilavská, PhD.; Mgr. R. Skalský, PhD. – členovia.
2. Výbor Slovenskej spoločnosti pre poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárne vedy pri SAV: doc. RNDr. J. Sobocká, CSc., - predseda Pedologickej sekcie; prof. Ing. J. Kobza, CSc.; Mgr. R. Skalský, PhD..

NPPC - VÚP

1. Slovenská chemická spoločnosť: Ing. Z. Ciesarová, CSc. (člen), Ing. M. Polovka, PhD. (členovia)
2. Slovenský zväz pekárov, cukrárov a cestovinárov: Ing. Z. Ciesarová, CSc., Ing. K. Kukurová, PhD., Ing. V. Jelemenská (členovia).
3. Cech bryndziarov: doc. Ing. S. Šilhár, CSc. (člen).
4. Potravinárska komora Slovenska (kolektívne členstvo NPPC-VÚP).

NPPC – VÚEPP

1. Klub poľnohospodárskych odborníkov pri SPU v Nitre - Ing. Š. Adam, PhD. (člen).

NPPC - VÚRV

1. SNAS (Slovenská národná akreditačná služba): Mgr. M. Pastirčák, PhD. (expert).
2. SLOVAK NO-TILL CLUB (Združenie pre rozvoj bezorbových technológií v rastlinnej výrobe): Ing. R. Bušo, PhD. (predseda).
3. Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora: kolektívne členstvo.
4. Slovenská poľnohospodárska vedecko-technická spoločnosť: kolektívne členstvo.
5. Slovenská šľachtiteľská a semenárska asociácia: kolektívne členstvo.
6. Zväz pestovateľov a spracovateľov kukurice: kolektívne členstvo, zast. Ing. R. Hašana, PhD. (člen).
7. Ovocinárska únia SR: kolektívne členstvo, zast. Ing. P. Hauptvogel, PhD. (člen).
8. Spolok slovenských knihovníkov a knižníc: PhDr. Ľ. Sedlárová (členka).
9. Slovenský zväz pekárov, cukrárov a cestovinárov: kolektívne členstvo, zast. Ing. Pavol Hauptvogel, PhD., Ing. S. Gavurníková, PhD. (členka).
10. Societas pedologica Slovaca: kolektívne členstvo, zast. Ing. Mgr. M. Babulicová, PhD (členka).
11. Združenie pestovateľov obilnín: kolektívne členstvo, zast. Ing. Mgr. M. Babulicová, PhD. (člen).
12. Remuna, družstvo – Družstvo vlastníkov odrôd: kolektívne členstvo, zast. Ing. P. Hauptvogel, PhD. (člen).

NPPC - VÚTPHP

1. Slovenská poľnohospodárska vedecko-technická spoločnosť: kolektívne členstvo.
2. Slovenská spoločnosť pre poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárske vedy pri SAV v Bratislave, Lúckarsko-pasienkárska sekcia: Ing. M. Kizeková, PhD. (predseda); Ing. V. Vargová, PhD. (tajomník); Ing. N. Britaňák, PhD., Ing. J. Čunderlík, PhD.; Ing. Z. Dugátová; Mgr. Ľ. Hanzes,

PhD.; Ing. I. Ilavská, PhD.; Ing. M. Jančová, PhD.; Ing. S. Jendrišáková, PhD.; Ing. Z. Kováčiková, PhD.; Ing. J. Martincová, PhD.; Ing. D. Beňová, PhD.; RNDr. Š. Pollák (členovia).

3. Slovenská vedecko-technická spoločnosť: kolektívne členstvo VÚTPHP.
4. Slovenský kosecký spolok: kolektívne členstvo VÚTPHP.
5. Územné koordinačné centrum Zväzu slovenských vedeckotechnických spoločností Banská Bystrica: Ing. J. Čunderlík, PhD. (predseda).
6. Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností: Ing. J. Čunderlík, PhD. (člen Rady ZSVTS).

NPPC - VÚA

1. Klaster BIOENERGIA (Združenie stimulujúce rozvoj bioenergetiky): Ing. P. Porvaz, PhD. (člen).
2. Societas pedologica Slovaca: Ing. B. Šoltysová, PhD.(člen).
3. IUSS (The International Union of Soil Sciences): Ing. B. Šoltysová, PhD. (člen).
4. Programová komisia študijného programu Udržateľné poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka na SPU Nitra: Ing. B. Šoltysová, PhD. (člen).
5. Programová komisia študijného programu Všeobecná rastlinná produkcia na SPU Nitra: Ing. B. Šoltysová, PhD. (člen).

NPPC – VÚŽV Nitra

1. Stredoeurópsky inštitút ekológie zveri Nitra, Wien, Brno: Ing. M. Rajský PhD.: (koordinátor).
2. Slovensko-nemecká spoločnosť pri Veľvyslanectve SRN v SR: MVDr. R. Žitňan, DrSc. (člen).
3. DAGENE –spoločnosť pre ŽGZ v povodí Dunaj : prof. Ing. P. Chrenek, DrSc. (člen).
4. World's Poultry Science Association (WPSA), Beekbergen, Holandsko, Slovenská pobočka - sídlo SPU v Nitre - pracovná skupina Genetika a šľachtenie: RNDr. E. Hanusová, PhD. (vedúca), MVDr. Z. Palkovičová, PhD., (člen).
5. ERPF Working Group „*Ex situ* conservation“ - pracovná skupina pre uchovávanie ŽGZ *ex situ* (Paríž): RNDr. E. Kubovičová, PhD. (člen).
6. Československá mikroskopická spoločnosť: Ing. J. Vašíček, PhD., Ing. A. Baláži, PhD., Ing. A. Svoradová, PhD. (členovia).
7. Česká spoločnosť pro analytickou cytometrii: Ing. J. Vašíček, PhD., Ing. A. Baláži, PhD., Ing. A. Svoradová, PhD. (členovia).
8. Festivalový výbor „*Agrofilm*“: doc. Ing. J. Slamečka, CSc. (viceprezident), Ing. J. Huba, CSc. (výkonný riaditeľ).
9. Slovenský rybársky zväz (SRZ): MVDr. R. Žitňan, DrSc., Ing. M. Rajský, PhD., doc. RNDr. M. Bauer, PhD. (členovia).
10. Slovenský poľovnícky zväz (SPZ): Ing. M. Rajský, PhD., Ing. Ľ. Ondruška, PhD., Ing. T. Sládeček, PhD. (členovia).
11. Slovenský poľovnícky zväz-okresná organizácia Nitra: Ing. Ľ. Ondruška, PhD. (člen rady, člen ekonomickej komisie), doc. Ing. J. Slamečka, CSc., Ing. T. Sládeček, PhD. (člen komisie pre poľovníctvo a životné prostredie).
12. Slovenská poľovnícka komora (SPK)-Komisia pre Poľovníctvo a životné prostredie, Okresná organizácia Nitra: doc. Ing. J. Slamečka, CSc., Ing. M. Rajský, PhD., Ing. T. Sládeček, PhD. (členovia), Ing. Ľ. Ondruška, PhD. (člen predstavenstva).
13. Poradné zbory pre obhospodarovanie poľovných oblastí M V Horná Nitra, M VI Nitra, MVII Nové Zámky, M VIII Pohronie: doc. Ing. J. Slamečka, CSc, Ing. M. Rajský, PhD. (členovia) a Poradný zbor poľovnej oblasti J XXVIII Trábeč: Ing. M. Rajský, PhD. (člen).
14. PZ SPZ Hubert Veľký Kýr: Ing. T. Sládeček, PhD. (poľovný hospodár).
15. Šľachtiteľská rada a rada PK pri ZCHSSD: Ing. J. Huba, CSc. (člen).
16. Šľachtiteľská rada a rada PK pri ZCHPD: Ing. J. Huba, CSc. (člen).
17. Rada plemennej knihy holsteinského dobytku: Ing. J. Huba, CSc. (člen).
18. Rada plemennej knihy oviec a kôz chovaných na Slovensku pri ZCHOK-družstvo: prof. RNDr. M. Margetín, PhD. (člen).

19. Zväz chovateľov oviec a kôz na Slovensku - družstvo (ZCHOK): prof. RNDr. M. Margetín, PhD. (člen predstavenstva).
20. Šľachtiteľská rada pri ZCHOK - družstvo v Banskej Bystrici: prof. RNDr. M. Margetín, PhD. (člen).
21. Slovenský zväz prvovýrobcov mlieka: Ing. M. Vršková, PhD (člen).
22. Komisia pre BLUP pri ZCHOŠ-Družstvo: Ing. P. Demo, PhD. (člen).
23. Rada pre šľachtenie a plemennú knihu pri ZCHOŠ-Družstvo: Ing. P. Demo, PhD. (člen).
24. Slovenská komisia Mladý ekofarmár: prof. Ing. V. Tančin, DrSc. (predseda), PaedDr. M. Uhrinčať, PhD. (podpredseda), Ing. M. Vršková, PhD., Ing. L. Mačuhová, PhD. (členovia).
25. Krajská komisia Mladý ekofarmár: prof. Ing. V. Tančin, DrSc. (predseda komisie-Nitriansky kraj), PaedDr. M. Uhrinčať, PhD. (predseda komisie – Trenčiansky kraj), Ing. M. Vršková, PhD. (člen).
26. Klub chovateľov pôvodnej valašky pri ZCHOK-Družstvo: Ing. I. Pavlík, PhD. (člen).
27. Slovenský zväz chovateľov (SZCH): Ing. Ľ. Ondruška, PhD., RNDr. E. Hanusová, PhD. (zástupcovia kolektívneho členstva).
28. SZCH - Klub KANINO: Ing. Ľ. Ondruška, PhD. (zástupca kolektívneho členstva).
29. SZCH - Klub chovateľov oravky: RNDr. E. Hanusová, PhD. (zástupkyňa kolektívneho členstva).
30. Králikárska únia: doc. RNDr. J. Rafay, CSc. (podpredseda).
31. Združenie chovateľov kožušinových zvierat SR: Ing. D. Mertin, PhD. (predseda), RNDr. E. Hanusová, PhD. (člen výboru).
32. Slovenský zväz včelárov (SZV): Ing. T. Sládeček, PhD. (člen výboru SZV Nitra, člen Škodovej komisie SZV Nitra, člen Veterinárnej komisie SZV Nitra), Ing. J. Gasper, PhD. (lektor pre „Chov matiek a všeobecné včelárenie“), Ing. V. Kňazovická, PhD. (lektorka pre „Včelie produkty“, „Laboratórne metódy stanovenia kvality včelích produktov“ a „Fyziológiu, anatómiu a biológiu včely medonosnej“).
33. Asociácia včelárov Slovenska: Ing. J. Gasper, PhD. (tajomník), Asociácia včelárov Slovenska ZO Košice (tajomník).
34. Združenie chovateľov včelích matiek Slovenskej kranskej včely: Ing. J. Gasper, PhD. (tajomník), chovateľská komisia (člen), rada štatútu vedenia plemenárskej evidencie, (predseda).
35. Slovenská včelárska spoločnosť Jána Čajdu: Ing. J. Gasper, PhD. (čestný člen).
36. Občianske združenie „Slovenskí včelári“: Ing. J. Gasper, PhD. (predseda kontrolnej revíznej komisie).
37. Slovenská ornitologická spoločnosť (SOS - Birdlife Slovensko:) Ing. Ľ. Ondruška, PhD. (člen).

4.2.6.3. Činnosť v orgánoch ostatných organizácií s pôsobnosťou v poľnohospodárstve

NPPC - VÚPOP

1. Asociácia slovenských geomorfológov pri SAV (ASG): RNDr. M. Saksa, PhD.
2. Kartografická spoločnosť Slovenskej republiky: Mgr. V. Hutár, PhD.
3. Česká pedologická spoločnosť: prof. Ing. J. Kobza, CSc.; doc. RNDr. J. Sobocká, CSc. – čestní členovia.
4. Slovenská geografická spoločnosť pri SAV: prof. Ing. J. Vilček, PhD. – člen.

NPPC - VÚP

1. Potravinárska sekcia Slovenskej spoločnosti pre poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárske vedy pri SAV: Ing. Z. Ciesarová, CSc. (člen).
2. Rada Agentúry na podporu vedy a výskumu pre medzinárodnú spoluprácu: Ing. Z. Ciesarová, CSc. (podpredseda).
3. Rada Agentúry na podporu vedy a výskumu pre prírodné vedy: Ing. E. Kaclíková, CSc.
4. Rada Agentúry na podporu vedy a výskumu pre technické vedy: Ing. M. Polovka, PhD.
5. Pracovná skupina pre prípravu Štátnych programov MŠVVaŠ SR: doc. Ing. S. Šilhár, CSc. (člen).

NPPC – VÚRV

1. Rada genetických zdrojov rastlín - Ing. P. Hauptvogel, PhD. (predseda); Ing. I. Čičová, PhD.; Mgr. M. Gubišová, PhD., Ing. P. Hozlár, PhD., Ing. K. Matúšková, PhD., Ing. Ľ. Mendel, PhD., Ing. E. Zetochová, Ing. D. Čemanová, Ing. R. Hauptvogel, PhD., Ing. M. Gálik, PhD., Ing. M. Varga (členovia).
2. Agroinštitút Nitra: Ing. R. Hašana, PhD. (expert pre pôdohospodárske poradenské služby).
3. Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre: Ing. Rastislav Bušo, PhD. (člen programovej komisie pre III. stupeň štúdia – Špeciálna rastlinná produkcia).
4. Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre: Ing. Rastislav Bušo, PhD. (člen programovej komisie I., II. a III. stupňa štúdia - Obchodovanie a podnikanie s technikou, Technika a mechanizácia poľnohospodárskej výroby).

NPPC – VÚŽV Nitra

1. Centrálny register pôdohospodárskych poradcov SR: MVDr. R. Jurčík, PhD., Ing. T. Sládeček, PhD., Ing. M. Záhradník, PhD.
2. Expert pre poradenské služby Agroinštitútu Nitra: odbor lesníctvo a poľnohospodárstvo: doc. Ing. J. Slamečka, CSc., Ing. M. Rajský, PhD., odbor zootechnika: doc. Ing. M. Chrenková, PhD., Ing. D. Mertin, PhD.
3. Komisia pre biotechnológie pri UVLF Košice: MVDr. R. Žitňan, DrSc. (člen).
4. Spolugarant pre vedecký odbor biotechnológie NPPC-VÚŽV Nitra: MVDr. R. Žitňan, DrSc. (člen).
5. Poradný výbor pre dobré životné podmienky zvierat NPPC: PaedDr. M. Uhrinčať, PhD. (predseda), RNDr. E. Hanusová, PhD., Ing. P. Patráš, PhD. (členovia).
6. Klub poľnohospodárskych odborníkov pri SPU Nitra: Ing. J. Huba, CSc. (člen Rady klubu a Výkonného výboru).
7. Etická komisia pre ochranu zvierat chovaných a používaných na vedecké a vzdelávacie účely NPPC: Ing. Ľ. Ondruška, PhD., MVDr. R. Jurčík, PhD., Ing. M. Rajský, PhD. (členovia).
8. Etická komisia pre ochranu zvierat chovaných a používaných na vedecké a vzdelávacie účely ÚŠKVBL Nitra: MVDr. R. Jurčík, PhD. (člen).
9. Etická komisia pre ochranu zvierat používaných pre vedecké a vzdelávacie účely SPU v Nitre: MVDr. R. Jurčík, PhD. (predseda).

4.2.6.4. Činnosť vo Vedeckých radách vedecko - výskumných pracovísk a univerzít

NPPC-GR

1. Vedecká rada NPPC: Ing. Z. Nouzovská (predseda do 23.6.2021); Mgr. D. Peškovičová, PhD. (člen).
2. Vedecká rada FCHPT STU: Ing. Z. Nouzovská (do 23.6.2021)
3. Správna rada SPU: Ing. Z. Nouzovská (do 23.6.2021)

NPPC – VÚPOP

1. Vedecká rada NPPC: doc. RNDr. J. Sobocká, CSc.; Ing. P. Bezák, – členovia.
2. Vedecká rada Výskumného ústavu meliorácii a ochrany pôdy, v.v.i. Praha: doc. RNDr. J. Sobocká, CSc. – člen.

NPPC - VÚP

1. Odborová rada odboru Biotechnológie Fakulty chemickej a potravinárskej technológie Slovenskej technickej univerzity: RNDr. T. Kuchta, DrSc. (člen).
2. Odborová rada odboru Chemie a technológie potravín, Fakulta chemická, Vysoké učení technické Brno: Ing. M. Polovka, PhD. (člen).
3. Odborová rada odboru Fyzikálna chémia a chemická fyzika Slovenskej technickej univerzity: Ing. M. Polovka, PhD. (člen).

4. Odborová rada odboru Biotechnológie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského: RNDr. T. Kuchta, DrSc. (člen).
5. Odborová rada odboru Mikrobiológia Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského: RNDr. T. Kuchta, DrSc. (člen).
6. Vedecká rada NPPC: Ing. M. Polovka, PhD. (predseda od 24.6.2021), RNDr. T. Kuchta, DrSc. (člen).
7. Vedecká rada Ústavu molekulárnej biológie Slovenskej akadémie vied: RNDr. T. Kuchta, DrSc. (člen).

NPPC – VÚEPP

1. Vedecká rada Ústav zemědělské ekonomiky a informací, Praha, ČR - Ing. Š. Adam, PhD. (člen).

NPPC - VÚRV

1. Vedecká rada Zemědělský výzkumný ústav Kroměříž s.r.o.: prof. RNDr. J. Kraic, PhD. (člen).
2. Agritec, výzkum, šlechtění a služby, s.r.o., Šumperk: Ing. P. Hauptvogel, PhD. (člen).
3. Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský s.r.o. Holovousy: Ing. P. Hauptvogel, PhD. (člen).
4. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha: Ing. P. Hauptvogel, PhD. (člen).
5. Vedecká rada Univerzity sv. Cyrila a Metoda Trnava: prof. RNDr. J. Kraic, PhD. (člen).
6. Vedecká rada FAPZ SPU Nitra: Ing. P. Hauptvogel, PhD. (člen).
7. Vedecká rada FPV Univerzity sv. Cyrila a Metoda Trnava: prof. RNDr. J. Kraic, PhD., Ing. P. Hauptvogel, PhD. (členovia).
8. Vedecká rada NPPC: Ing. P. Hauptvogel, PhD., Mgr. K. Ondreičková, PhD. (členovia).
9. NPPC - Výzkumný ústav půdoznavectva a ochrany půdy: Ing. P. Hauptvogel, PhD. (člen).
10. Rada Biotechnologického centra pro genotypování rostlin: Ing. P. Hauptvogel, PhD. externý zahraničný člen riadiaceho a dozorného výboru Technologické agentúry – Národní centra kompetence.

NPPC – VÚTPHP

1. Vedecká rada NPPC: Ing. M. Kizeková, PhD. (člen).

NPPC – VÚA

Vedecká rada NPPC: Ing. L. Kováč, PhD., Ing. J. Hecl, PhD. (členovia).

NPPC – VÚŽV Nitra

1. Vedecká rada NPPC - doc. Ing. J. Slamečka, CSc.; prof. Ing. P. Chrenek, DrSc.; Ing. L. Ondruška, PhD. (členovia).
2. Sekcia VR pre fyziológiu výživy FBN Dummerstorf, SRN - MVDr. R. Žitňan, DrSc. (člen).
3. Vedecká rada FBP SPU Nitra - prof. Ing. P. Chrenek, DrSc.; doc. Ing. J. Slamečka, CSc. (členovia).
4. Vedecká rada FAPZ SPU v Nitre - doc. Ing. J. Slamečka, CSc.; prof. Ing. V. Tančin, DrSc. (členovia).
5. Vedecká rada CBv SAV Bratislava - prof. Ing. V. Tančin, DrSc. (člen).
6. Vedecká rada FPV UKF v Nitre: doc. Ing. J. Slamečka, CSc. (člen).
7. Vedecká rada FPV UCM v Trnave - doc. RNDr. J. Rařay, CSc. (člen).
8. Vedecká rada Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Č. Budějovicích – prof. Ing. J. Brouček, DrSc. (člen).

4.2.6.5. Činnosť v odborných komisiách pre štátne záverečné a bakalárske skúšky

NPPC - VÚPOP

1. Spoločná odborová komisia v študijnom odbore Geografia na FPV UMB v Banskej Bystrici: prof. Ing. J. Kobza, CSc. – člen.

2. Spoločná odborová komisia v študijnom odbore Environmentálna chémia na FPV UMB v Banskej Bystrici: prof. Ing. J. Kobza, CSc. – člen.
3. Spoločná odborová komisia v študijnom odbore 6.4.2 Hydromeliorácie pri TU vo Zvolene: prof. Ing. J. Kobza, CSc. – člen.
4. Komisia pre štátne záverečné skúšky na FHPV PU v Prešove v študijnom odbore Učiteľstvo geografie: prof. Ing. J. Vilček, PhD. – predseda.
5. Komisia študijného odboru Všeobecná rastlinná produkcia SPU Nitra – doc. RNDr. G. Barančíková, CSc. – člen.
6. Komisia pre štátne záverečné skúšky na FHPV PU v Prešove v študijnom odbore Geografia: prof. Ing. J. Vilček, PhD. – člen.
7. Komisia pre štátne záverečné skúšky na PHF EU v Košiciach: prof. Ing. J. Vilček, PhD. – podpredseda.
8. Atestačná komisia NPPC: RNDr. B. Houšková, CSc. – člen.

NPPC - VÚP

1. Komisia pre štátne záverečné skúšky inžinierskeho štúdia, FCHPT Slovenská technická univerzita, odbor Fyzikálna chémia a chemická fyzika: Ing. M. Polovka, PhD. (člen).
2. Komisia pre štátne skúšky inžinierskeho štúdia, FCHPT, Slovenská technická univerzita, študijný program Potraviny, hygiena, kozmetika: Ing. Z. Ciesarová, PhD. (člen).

NPPC – VÚEPP

1. Skúšobná komisia pre štátne skúšky 2. stupňa štúdia na FEM SPU Nitra – Ing. J. Gálik, PhD. (podpredseda).
2. Skúšobná komisia pre štátne skúšky 1. stupňa štúdia na FEM SPU Nitra – Ing. J. Gálik, PhD. (predseda).

NPPC - VÚRV

1. Univerzita sv. Cyrila a Metoda Trnava - FPV - prof. RNDr. J. Kraic, PhD. - osoba zodpovedná za uskutočňovanie, rozvoj a kvalitu magisterského študijného programu Biotechnológie
2. Univerzita sv. Cyrila a Metoda Trnava - FPV - osoby zabezpečujúce profilové predmety bakalárskeho študijného programu Biotechnológie - prof. RNDr. J. Kraic, PhD., doc. Mgr. D. Mihálik, PhD., doc. RNDr. M. Havrlentová, PhD
3. Univerzita sv. Cyrila a Metoda Trnava - FPV - osoby zabezpečujúce profilové predmety magisterského študijného programu Biotechnológie - prof. RNDr. J. Kraic, PhD., doc. Mgr. D. Mihálik, PhD., doc. RNDr. M. Havrlentová, PhD
4. Univerzita sv. Cyrila a Metoda Trnava - FPV - prof. RNDr. J. Kraic, PhD. (predseda komisie pre štátne záverečné skúšky v II. stupni v študijnom programe Biotechnológie).
5. Univerzita sv. Cyrila a Metoda Trnava - FPV - prof. RNDr. J. Kraic, PhD., doc. Mgr. D. Mihálik, PhD. (členovia komisie pre štátne záverečné skúšky v I., II. a III. stupni v študijnom programe Biotechnológie).
6. Univerzita sv. Cyrila a Metoda Trnava - FPV - doc. Mgr. D. Mihálik, PhD., Mgr. K. Ondreičková, PhD. (členovia komisie pre štátne záverečné skúšky).
7. Univerzita sv. Cyrila a Metoda Trnava - FPV – RNDr. M. Mrkvová, PhD. (tajomník komisie pre rigorózne skúšky).
8. Výskumný ústav vysokohorskej biológie, Žilinská Univerzita - doc. Mgr. D. Mihálik, PhD. (člen komisie).
9. Odborová komisia pre rigorózne štúdium 4-2-25 Biotechnológie, FPV, UCM Trnava: prof. RNDr. J. Kraic, PhD. (predseda).
10. Slovenská poľnohospodárska univerzita Nitra - FAPZ: Ing. R. Bušo, PhD. (člen komisie).
11. Komisia „Kvalita a spracovanie surovín a potravín rastlinného pôvodu“ na XIX. online vedeckej konferencii študentov I. a II. stupňa vysokoškolského štúdia s medzinárodnou účasťou – Ing. Iveta Čičová, PhD.

NPPC – VÚŽV Nitra

1. Komisia pre štátne záverečné skúšky na FBP SPU v Nitre v odbore „Potraviny a technológie v gastronómii, potravinárstve a vinárstve,“: Ing. M. Gondeková, PhD. (predsedníčka).
2. Komisia pre štátne záverečné skúšky na FBP SPU v Nitre v odbore „Technológia potravín“: Ing. M. Gondeková, PhD. (predsedníčka).
3. Komisia pre štátne záverečné skúšky na FBP SPU v Nitre v odbore „Agrobiotechnológie“: prof. Ing. P. Chrenek, DrSc. (člen).
4. Komisia pre štátne záverečné skúšky FAPZ SPU v Nitre v odbore „Všeobecná živočíšna produkcia“: prof. RNDr. M. Margetín, PhD., (člen).
5. Programová komisia FAPZ SPU v Nitre študijného odboru „Špeciálne chovateľstvo“: Ing. L. Mačuhová, PhD. (člen).
6. Programová komisia FAPZ SPU v Nitre študijného odboru „Špeciálne chovateľské odvetvia“: Ing. L. Mačuhová, PhD. (člen).
7. Programová komisia FAPZ SPU v Nitre študijného odboru „Všeobecná živočíšna produkcia“: Ing. L. Mačuhová, PhD. (člen).
8. Komisia pre štátne záverečné skúšky na UKF v Nitre v odbore „Biológia“: doc. RNDr. M. Bauer, PhD. (člen).
9. Komisia pre štátne záverečné skúšky Fakulty prírodných vied UCM v Trnave v odbore „Biotechnológie“: doc. RNDr. J. Rafay, CSc., Ing. Ľ. Ondruška, PhD. (členovia).
10. Odborná komisia pre štátne záverečné skúšky UVLF v Košiciach v odbore „Všeobecné veterinárne lekárstvo“: MVDr. R. Žitňan, DrSc. (člen).
11. Komisia pre štátne záverečné skúšky magisterského štúdia na Zemědělské fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích v odbore „Zootechnika“: prof. Ing. J. Brouček, DrSc. (predseda).

4.2.6.6. Činnosť v komisiách pre obhajoby vedeckých prác

NPPC - VÚPOP

1. Spoločná odborná komisia pre doktorandské štúdium v študijnom odbore Geochémia pri FPV UMB v Banskej Bystrici: prof. Ing. J. Kobza, CSc. (člen).
2. Spoločná odborná komisia pre doktorandské štúdium v študijnom odbore Environmentálny manažment pri FPV UMB v Banskej Bystrici: prof. Ing. J. Kobza, CSc. (člen).
3. Odborová komisia doktorandského štúdia PU v Prešove, Fakulta manažmentu: doc. RNDr. G. Barančíková, CSc. - člen komisie pre dizertačné skúšky v odbore Ekologické a environmentálne vedy v študijnom programe Environmentálny manažment.
4. Spoločná odborová komisia doktorandského štúdia v študijnom odbore regionálna geografia a regionálny rozvoj v študijnom odbore 4.1.38 regionálna geografia (FHPV PU v Prešove): prof. Ing. J. Vilček, PhD. (člen).
5. Spoločná odborová komisia doktorandského štúdia v študijnom odbore 15-25-9 pedológia (Prif UK Bratislava): prof. Ing. J. Vilček, PhD. (člen).
6. Spoločná odborová komisia doktorandského štúdia v študijnom odbore 4.3.4 Všeobecná ekológia a ekológia jednotlivca a populácií (FHPV PU v Prešove): prof. Ing. J. Vilček, PhD. (predseda).
7. Spoločná odborová komisia doktorandského štúdia v študijnom odbore Lesníctvo pre študijný program ekológia lesa (LF TU vo Zvolene): prof. Ing. J. Vilček, PhD. (člen).
8. Spoločná odborová komisia doktorandského štúdia v študijnom odbore Ekologické a environmentálne vedy pre študijný program Ochrana a využívanie krajiny (FEE TU vo Zvolene): prof. Ing. J. Vilček, PhD. (člen).
9. Habilitačná komisia FHPV PU v Prešove: prof. Ing. J. Vilček, PhD. (3x predseda).
10. Habilitačná komisia FPV UKF Nitra: prof. Ing. J. Vilček, PhD. (člen).
11. Inauguračná komisia LF TU Zvolen: prof. Ing. J. Vilček, PhD. (člen).
12. Komisia pre obhajobu dizertačných prác FHPV PU v Prešove: prof. Ing. J. Vilček, PhD. (2x predseda).
13. Komisia pre obhajobu dizertačných prác Prif UK Bratislava: prof. Ing. J. Vilček, PhD. (člen).

NPPC - VÚP

1. Komisia pre obhajoby dizertačných prác v odbore „Chemická fyzika“, FCHPT Slovenská technická univerzita: Ing. M. Polovka, PhD. (člen).
2. Odborová komisia pre doktorandské štúdium programu „Analytická chémia“, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, Slovenská technická univerzita: Ing. Zuzana Ciesarová, CSc. (člen).

NPPC – VÚRV

Komisie pre obhajoby doktorandských prác:

1. Odborová komisia PhD. štúdia v programe „Biotechnológia“, FPV UCM Trnava: prof. RNDr. J. Kraic, PhD. (predseda), doc. Mgr. D. Mihálik, PhD. (člen), RNDr. M. Mrkvová, PhD. (tajomník komisie), Mgr. K. Ondreichková, PhD., doc. RNDr. M. Havrlentová, PhD. (členovia komisie).
2. Odborová komisia PhD. štúdia v programe „Molekulová biológia“ UCM Trnava: prof. RNDr. J. Kraic, PhD. (podpredseda odb. komisie), doc. Mgr. D. Mihálik, PhD. (člen), RNDr. M. Mrkvová, PhD. (tajomník komisie).
3. SPU Nitra - FAPZ: Ing. R. Bušo, PhD.; Ing. P. Hozlár, PhD. (členovia komisie).

NPPC – VÚŽV Nitra

1. Odborová komisia PhD. štúdia, UVLF v Košiciach v odbore „Veterinárna fyziológia“: MVDr. R. Žitňan, DrSc. (člen).
2. Odborová komisia PhD. štúdia, UVLF v Košiciach v odbore „ Veterinárne pôrodníctvo a gynekológia“: prof. Ing. P. Chrenek, DrSc. (člen).
3. Odborová komisia pre obhajoby DrSc. prác, UVLF v Košiciach vo vednom odbore „Hygiena chovu zvierat a životné prostredie“: MVDr. R. Žitňan, DrSc., prof. Ing. J. Brouček, DrSc. (členovia).
4. Odborová komisia pre obhajoby DrSc. prác, UVLF v Košiciach vo vednom odbore „Hygiena potravín“: MVDr. R. Žitňan, DrSc. (člen).
5. Odborová komisia pre obhajoby DrSc. prác, UVLF v Košiciach vo vednom odbore „Infekčné a parazitárne choroby zvierat“: MVDr. R. Žitňan, DrSc. (člen).
6. Odborová komisia PhD. štúdia, FAPZ SPU v Nitre v odbore „Všeobecná živočíšna produkcia“: prof. Ing. J. Brouček, DrSc., doc. Ing. J. Slamečka, CSc. (členovia).
7. Odborová komisia PhD. štúdia, FBP SPU v Nitre v odbore „Agrobiotechnológia“: prof. Ing. P. Chrenek, DrSc., Ing. A. Makarevič, DrSc., doc. RNDr. J. Rafay, CSc. (členovia).
8. Odborová komisia PhD. štúdia, PF UKF v Nitre v odbore „Molekulárna biológia“: doc. RNDr. M. Bauer, PhD. (člen).
9. Odborová komisia pre vykonanie štátnych doktorských skúšok a obhajob v odbore „Obecná zootechnika“, na Zemědělské fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích: prof. Ing. J. Brouček, DrSc. (člen).
10. Odborová komisia pre vykonanie štátnych doktorských skúšok a obhajob v odbore „Zoohygiena“ na Zemědělské fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích: prof. Ing. Jan Brouček, DrSc. (člen).

4.2.6.7. Činnosť a členstvo v Slovenskej akadémii pôdohospodárskych vied

NPPC - VÚPOP

1. Predseda SAPV – Odbor pôdoznalectva a ochrany pôdy: Ing. M. Sviček, CSc.
2. Riadni členovia SAPV: doc. RNDr. J. Sobocká, CSc.; prof. Ing. J. Kobza, CSc.; Ing. M. Sviček, CSc.; prof. Ing. J. Vilček, PhD.; RNDr. B. Houšková, CSc.; RNDr. J. Makovníková, CSc.
3. Odbor pôdoznalectva a ochrany pôdy SAPV - členovia: RNDr. G. Barančíková, CSc.; Ing. J. Halas, PhD.; doc. RNDr. J. Sobocká, CSc.; prof. Ing. J. Kobza, CSc.; Ing. M. Sviček, CSc.; prof. Ing. J. Vilček, PhD.; RNDr. B. Ilavská, PhD.; RNDr. J. Makovníková, CSc.; RNDr. B. Houšková, CSc.; Mgr. R. Skalský, PhD.; Mgr. V. Hutár, PhD.; Ing. J. Styk, PhD.; RNDr. B. Pálka, PhD.; RNDr. M. Saksa, PhD.; Ing. M. Širáň, PhD.; Ing. Pavol Bezák; RNDr. Miroslav Kromka, CSc.

4. Komisia pre ekológiu a krajinné inžinierstvo- prof. Ing. J. Kobza, CSc.; Ing. M. Sviček, CSc. – členovia.
5. Komisia pre vedeckú výchovu, vzdelávanie a posudzovanie vedeckých kvalifikácií SAPV – doc. RNDr. J. Sobocká, CSc.

NPPC - VÚP

1. SAPV: doc. Ing. S. Šilhár, CSc. (riadny člen).

NPPC – VÚEPP

1. SAPV, Nitra - Ing. D. Matošková, PhD.
2. Odbor ekonomiky a manažmentu SAPV - Ing. J. Gálik, PhD. (tajomník); Ing. Š. Adam, PhD.; Ing. D. Matošková, PhD.; Ing. Z. Chrastinová; RNDr. S. Krížová (členovia).

NPPC - VÚRV

1. Členovia SAPV: prof. RNDr. J. Kraic, PhD.; Ing. R. Hašana, PhD.; Ing. P. Hauptvogel, PhD.
2. Členovia Odboru rastlinnej výroby Ing. Mgr. M. Babulicová, PhD.; Ing. R. Hašana, PhD.; Ing. P. Hauptvogel, PhD.
3. Sekcia agrochémie, výživy rastlín a pôdnej chémie: Ing. R. Hašana, PhD. (člen).
4. Sekcia poľných plodín: Ing. Mgr. M. Babulicová, PhD. (členka).
5. Sekcia genetiky, šľachtenia a semenárstva: Ing. P. Hauptvogel, PhD. (člen).

NPPC - VÚTPHP

1. Člen predsedníctva SAPV: Ing. I. Ilavská, PhD.
2. Členovia SAPV: Ing. I. Ilavská, PhD.; Ing. V. Vargová, PhD.; Mgr. Ľ. Hanzes, PhD.
3. Členovia Odboru rastlinnej výroby: Ing. I. Ilavská, PhD. (predseda); Ing. V. Vargová, PhD.; Mgr. Ľ. Hanzes, PhD. (tajomník)

NPPC – VÚA

1. Členovia SAPV: RNDr. J. Hecl, PhD.; Ing. L. Kováč, PhD.

NPPC – VÚŽV Nitra

1. SAPV - doc. RNDr. J. Rafay, CSc.; prof. Ing. P. Chrenek, DrSc.; RNDr. A. Makarevič, DrSc.; doc. Ing. J. Slamečka, CSc.; Ing. J. Huba, CSc.; doc. Ing. M. Chrenková, CSc.; RNDr. V. Parkányi, CSc. (členovia).
2. Odbor živočíšnej výroby SAPV - prof. Ing. P. Chrenek, DrSc. (predseda); doc. RNDr. J. Rafay, CSc.; RNDr. A. Makarevič, DrSc.; doc. RNDr. M. Bauer, PhD.; RNDr. E. Kubovičová, PhD.; doc. Ing. M. Chrenková, CSc.; Ing. Z. Formelová, PhD.; Ing. M. Rajský, PhD.; RNDr. V. Parkányi, CSc.; Ing. Ľ. Ondruška, PhD.; doc. Ing. J. Slamečka, CSc.; RNDr. E. Hanusová, PhD.; prof. Ing. J. Brouček, DrSc.; prof. RNDr. M. Margetín, PhD.; Ing. M. Oravcová, PhD.; Ing. J. Huba, CSc.; Ing. P. Demo, PhD. (členovia).
3. Odbor lesníctva SAPV: doc. Ing. J. Slamečka, CSc. (člen).
4. Komisia SAPV pre vedeckú výchovu, vzdelávanie a posudzovanie vedeckých kvalifikácií – prof. Ing. P. Chrenek, DrSc. (člen).
5. Učená spoločnosť Slovenska: prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc. (člen).

4.2.6.8. Činnosť v redakčných radách periodík

NPPC – VÚPOP

1. Redakčná rada časopisu "Agriculture": doc. RNDr. J. Sobocká, CSc. (člen).
2. Redakčná rada vedeckého časopisu *Prírodné vedy - Folia geographica, Acta facultatis studiorum humanitatis et naturae Universitatis Prešovensis*: prof. Ing. J. Vilček, PhD. (člen).

3. Redakčná rada časopisu PEDOSPHERE RESEARCH: doc. RNDr. J. Sobocká, CSc. - šéfredaktor, RNDr. B. Houšková, CSc. – výkonný redaktor, prof. Ing. J. Kobza, CSc., RNDr. M. Kromka, CSc. (členovia).
4. Redakčná rada časopisu „Agromanuál“ ČR: Ing. S. Torma, PhD. (člen).
5. Redakčná rada časopisu „Man and Environment“ (Issues of Neoecology), Ukrajina: Ing. S. Torma, PhD. (člen).

NPPC - VÚP

1. Redakčná rada vedeckého časopisu „Journal of Food and Nutrition Research“: RNDr. T. Kuchta, DrSc. (šéfredaktor), Ing. M. Polovka, PhD. (zástupca šéfredaktora).
2. Redakčná rada vedeckého časopisu „Food Analytical Methods“: RNDr. T. Kuchta, DrSc. (člen).
3. Redakčná rada vedeckého časopisu „Polish Journal of Food and Nutrition Sciences“: Ing. Z. Ciesarová, CSc. (člen).

NPPC – VÚEPP

1. Ekonomika poľnohospodárstva – Ing. Š. Adam, PhD. (predseda); Ing. Z. Chrastinová (člen).
2. Rada recenzentov (Board of reviewers) medzinárodného vedeckého časopisu European Countryside (Mendělova univerzita Brno, De Gruyter Open Ltd.) – Ing. D. Matošková, PhD. (člen).

NPPC - VÚRV

1. Agriculture (Poľnohospodárstvo) (Scopus): Ing. Pavol Hauptvogel, PhD. (predseda Redakčnej rady); RNDr. Mária Pavlovičová (výkonný redaktor); Jarmila Ponišťová (technický redaktor); RNDr. Michaela Havrlentová, PhD.; prof. RNDr. Ján Kraic, PhD. (členovia redakčnej rady).
2. Redakčná rada vedeckého časopisu Czech Journal of Genetics and Plant Breeding (WoS): prof. RNDr. J. Kraic, PhD. (člen).
3. Genofond - Informačný spravodajca (vydavateľ NPPC - VÚRV Piešťany): Ing. M. Gálik, PhD. (šéfredaktor a člen edičnej rady); Ing. I. Čičová, PhD.; Ing. P. Hauptvogel, PhD.; Ing. R. Hauptvogel, PhD.; prof. RNDr. J. Kraic, PhD.; J. Ponišťová; Ing. E. Zetochová (členovia edičnej rady).
4. Naše pole: Ing. P. Hauptvogel, PhD. (predseda redakčnej rady).
5. Redakčná rada vedeckého časopisu Nova Biotechnologica et Chimica (Scopus): prof. RNDr. J. Kraic, PhD. (predseda redakčnej rady).
6. Redakčná rada časopisu Eniologie člověka: doc. RNDr. M. Havrlentová, PhD. (člen).

NPPC - VÚTPHP

1. Agriculture (Poľnohospodárstvo): Ing. M. Kizeková, PhD. (člen).
2. Lúkarstvo a pasienkárstvo na Slovensku: Ing. I. Ilavská, PhD. (šéfredaktor); Ing. N. Britaňák, PhD. (zástupca šéfredaktora).

NPPC - VÚA

1. Agriculture (Poľnohospodárstvo): Ing. B. Šoltysová, PhD., (člen).
2. Poľnohospodársky rok (Mesačník rád a informácií pre poľnohospodárov): RNDr. J. Hecl, PhD. (šéfredaktor); Ing. A. Hnát (zástupca šéfredaktora); Ing. J. Jakubová (technický redaktor).

NPPC – VÚŽV Nitra

1. Slovak Journal of Animal Science (NPPC-VÚŽV Nitra): prof. Ing. P. Chrenek, DrSc. (šéfredaktor), RNDr. A. Makarevič, DrSc. (člen, korektor anglického jazyka), doc. Ing. J. Slamečka, CSc., MVDr. R. Žitňan, DrSc., Ing. M. Rajský, PhD., doc. M. Chrenková, CSc., prof. Ing. J. Brouček, DrSc., prof. Ing. V. Tančin, DrSc., doc. RNDr. J. Rafay, CSc., Ing. M. Oravcová, PhD., doc. RNDr. M. Bauer, PhD., RNDr. E. Kubovičová, PhD. Ing. Ľ. Ondruška, PhD., RNDr. E. Hanusová, PhD. (členovia).
2. Acta Fytotechnica et Zootechnica (SPU v Nitre): Ing. Ľ. Ondruška, PhD. (člen).
3. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Science (SPU v Nitre): prof. Ing. P. Chrenek, DrSc. (člen).
4. Czech Journal of Animal Science: prof. Ing. V. Tančin, DrSc., prof. Ing. P. Chrenek, DrSc. (členovia).

5. Scientia Agriculturae Bohemica: prof. Ing. V. Tančin, DrSc. (člen).
6. Journal of Animal Behaviour and Biometeorology (Mossoró, Brazília): prof. Ing. J. Brouček, DrSc., PaedDr. M. Uhrinčať, PhD. (členovia).
7. Animal Science Papers and Reports (Jastrzebiec, Poľsko): prof. Ing. P. Chrenek, DrSc. (člen).
8. Medical Journal of Cell Biology (Poznaň, Poľsko): Ing. Alexander Makarevič, DrSc. (člen).
9. Danubian Animal Genetic Resources (DAGENE, Maďarsko): prof. Ing. P. Chrenek, DrSc. (člen).
10. Balkan Journal of Wildlife research, (Novi Sad, Srbsko): doc. Ing. J. Slamečka, CSc. (člen).
11. Chov oviec a kôz: prof. RNDr. M. Margetin, PhD. (člen).
12. Slovenský CHOV: prof. RNDr. M. Margetin, PhD., Ing. J. Huba, CSc., Ing. P. Demo, PhD. (členovia).
13. Naše poľovníctvo: doc. Ing. J. Slamečka, CSc. (predseda).
14. Slovenský včelár: Ing. J. Gasper, PhD. (člen).
15. Svět myslivosti (Prha, ČR): doc. Ing. J. Slamečka, CSc. (člen).
16. e-Newsletter Ústavu včelárstva Liptovský Hrádok: MVDr. M. Staroň, PhD., RNDr. Ing. S. Benčaťová, PhD., Ing. V. Kňazovická, PhD. (členovia).

4.2.7. Zhodnotenie poradenskej činnosti

NPPC - VÚPOP

Poradenské aktivity, ako aj koncepčno-prognostickú činnosť realizovalo NPPC - VÚPOP vo všetkých oblastiach svojho profesijného zamerania pre riadiace orgány, ale aj pre užívateľov v praxi. V rámci poradenskej činnosti boli v roku 2021 pod organizačným a odborným gestorstvom pracovníkov NPPC - VÚPOP realizované nasledovné aktivity:

Druh aktivity	Pracovisko BA	Pracovisko BB	Pracovisko PO	NPPC VÚPOP spolu
Odborné stanovisko k zmene druhu pozemku § 9	4	1	18	23
Odborné stanovisko k rozhodnutiu v pochybnostiach § 10	11	7	8	26
Odborné stanovisko k neoprávnenému záberu poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodársky účel § 19	45	177	57	279
Ochrana poľnohospodárskej pôdy pred degradáciou, eróziou, zhutnením, pred rizikovými látkami, zásady bilancie organickej hmoty - § 3 - § 8	0	8	0	8
Atest na projekty rekultivácie	2	14	1	17
Dokumentácia bilancie skrývky, projekt rekultivácie	2	4	18	24
Atest projektov aplikácie kalov	0	0	0	0
Vypracovanie mapového podkladu BPEJ pre územné plány obcí (poskytnutie, kontrola a odsúhlasenie BPEJ)	24	54	8	86
Potvrdenie BPEJ	590	105	125	820
Potvrdenie BPEJ pre OÚ PLO	4	5	41	50
Pedologický prieskum	2	0	2	4
Aktualizácia údajov BPEJ pre potreby pozemkových úprav	4	5	41	50
Aktualizácia máp BPEJ pre katastrálny úrad	37	0	0	37
ROEP	0	0	0	0
Iné stanoviská a vyjadrenia	10	6	15	31
Odborné podujatia - Dni poľa	0	0	1	1
Konferencia, seminár, školenia	3	0	0	3
Poradenstvo k laboratórnym rozborom pôd	85	0	0	85
Listovky, bulletiny, brožúry	2	0	0	2

Hodnotenie informácií o poľnohospodárskej krajine	7	0	0	7
SPOLU	832	386	335	1603

NPPC – VÚP

NPPC - VÚP v roku 2021 poskytoval aj poradenstvo, najmä v oblasti optimalizácie analytických postupov, budovania systému laboratórnych postupov hodnotenia kvality, hygieny výroby na základe mikrobiologického rozboru potravín a pod. pre výrobcov potravín, alebo formou pedagogického vedenia študentov vysokých škôl, popularizáciou výsledkov výskumu v médiách či poskytnutím znalostí a odborných vedomostí decíznej či kontrolnej sfére, ako MPRV SR, ŠVPS SR, či vedeckým, odborným a iným organizáciám, a to aj zahraničným (napr. EFSA, vysoké školy). Podrobný prehľad poradenských aktivít poskytuje tab. 10. Nižšie sú sumarizačne uvedené základné druhy poskytnutej poradenskej činnosti.

- Hodnotenie prihlásených výrobkov na udelenie Značky kvality SK.
- Hodnotenie prihlásených výrobkov v súťaži o cenu Potravinárskej komory Slovenska.
- Hodnotenie príspevkov celoslovenskej súťaže Hovoríme o jedle 2021.
- TV vystúpenia, rozhlasové diskusie.
- Poradenstvo a služby v oblasti výživového zloženia potravín a označovania potravín pre výrobcov potravín, odbornú aj laickú verejnosť.
- Poradenstvo, konzultácie a expertízy z oblasti hygieny a technológie výroby potravín a analýz výrobkov pre výrobcov potravín a pre odborné inštitúcie – univerzity, výrobná prax.
- Konzultácie a vedenie študentov VŠ v rámci odbornej praxe, či odborných školení.

NPPC-VÚEPP

NPPC-VÚEPP v roku 2021 vykonávalo poradenskú činnosť bezodplatne v zmysle zákona č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov na základe dotazov fyzických osôb týkajúcich sa predaja poľnohospodárskej pôdy a výšky ceny pôdy v jednotlivých regiónoch.

NPPC - VÚRV

NPPC – VÚRV v roku 2021 poskytoval poradenstvo, najmä v oblasti monitoringu, prieskumu, zberu a analýzy údajov všeobecnej a špeciálnej rastlinnej výroby vo väzbe na návrhy systémov hospodárenia na ornej pôde a návrhy uplatnenia nových technologických postupov; biologické a technické služby; skúšobné a kontrolné činnosti; poskytnutie vedomostí a poznatkov v decíznej či kontrolnej sfére pre MPRV SR, PD a SHR, SPPK, SZZ, ÚKSÚP, spoločnosti vyvíjajúce alebo vyrábajúce pesticídy a hnojivá, školy, univerzity, vedecké, odborné a iné organizácie, odbornú, ale aj laickú verejnosť.

- Poradenská činnosť bola zameraná na: monitorovanie poľných plodín, poradenstvo a konzultácie k pestovaniu špeciálnych plodín, GZ strukovín, GZ ovocných drevín, ovocinárstva, agrolesníctva, pre on farm pestovateľov, poradenstvo v oblasti špeciálnej rastlinnej produkcie – pestovanie a spracovanie liečivých rastlín, pohánky a ciroku; na terénnom poradenstve pri uplatňovaní pôdoochranných technológií, na diagnostike chorôb a škodcov, osevných postupov, zakladaní a výžive porastov a pestovania plodín s následným určením opatrení na zvýšenie kvality a kvantity produkcie, vykonávali chemické analýzy pôdných vzoriek a rastlinného materiálu pre účely hnojenia a dohnojovania plodín.
- Aktivity zamerané na dni poľa a prezentácie na poľnohospodárskych výstavách boli vykonané v rozsahu 200 hodín. Bolo to najmä spoluorganizovanie „Celoslovenské dni poľa a poľnohospodárska výstava“ (X. ročník). Termín konania: 8. 6. – 9. 6. 2021; miesto konania: Selice. Organizátori: AGRO Divízia s. r. o. Selice, Roľnícke noviny a ProfiPress s.r.o.; spoluorganizátori: NPPC - VÚRV Piešťany, SPPK Bratislava, ÚKSÚP Bratislava, SPU Nitra a AGRION - Združenie výrobcov a predajcov pôdohospodárskej techniky v SR.
- V r. 2021 sme organizovali odborné hromadné podujatie v rozsahu 260 hodín a boli to tieto aktivity: odborný seminár „Deň poľa repky ozimnej v Malom Šariši“, medzinárodný odborný

seminár konaný online formou „Senzorické hodnotenie pív zo starých odrôd jačmeňa“, školenie študentov, konferencie - Advanced phenotyping online training „STATE-OF-ART TOOLS AND APPROACHES IN PLANT PHENOTYPING“, Arbuskulárna mykoríza a jej vplyv na správanie rastlín v stresových podmienkach, a i.

- Individuálne poradenské aktivity sme vykonali v rozsahu 1117 hodín a boli zamerané na meranie zhutnenia pôdy pre VÚA - Experimentálne pracovisko Milhostov a na vybraných PD Považany, poradenstvo pre Strednú odbornú školu Rakovice, pre projekt ERASMUS „SEEDS PORTFOLIO FOR CLIMATE CHANGE“, odborné konzultácie študentov, diplomantov, stredoškolská odborná činnosť, ai.
- Boli pripravené: metodická príručka pre prax „Parazitické huby napádajúce bázu stebiel a koreňový systém pšenice letnej f. ozimnej na Slovensku“, Mgr. Martin Pastirčák, PhD.; monografia: Identifikácia, výskyt a rozšírenie mikroskopických húb na pšenici ozimnej (*Triticum aestivum* L.) V agroekologických podmienkach Slovenska. Mgr. Martin Pastirčák, PhD.; listovky „Vplyv ošetrovania osiva superabsorpčnými polymérmi na rast a vývin rastlín“. Mgr. Gubišová, PhD., Ing. Gubiš, PhD., Mgr. K. Ondreičková, PhD.; „Interakcie medzi rastlinami a škodlivými organizmami“ Mgr. Martin Pastirčák, PhD., „Choroba listov pšenice Hrdza plevová“ Ing. Svetlana Šliková, PhD.; Practice Abstract No. 1 „How to Enrich the Supply of Varieties for Organic Agriculture: The Role of Genebanks“ Ing. Pavol Hauptvogel, PhD; vydali dve čísla odborného časopisu pre ochranu a využitie genetických zdrojov rastlín „Genofond“. V Newsletter NPPC sme publikovali 6 príspevkov. Príprava uvedených materiálov bola vykonaná v rozsahu 705 hodín.
- Laboratórne testy so špecifickým zameraním pre odberateľa PeWaS s.r.o.: „Vplyv SAP na genetickú diverzitu baktérií a húb v rizosfére jačmeňa z lokality Bolešov“, „Vplyv SAP na genetickú diverzitu baktérií a húb v rizosfére kukurice z lokality Veselé“. Testovanie vplyvu SAP (superabsorpčného polyméru) aplikovaného na osivo na účinnosť moridla počas klíčenia semien kukurice siatej a pšenice letnej f. ozimná v pôde infikovanej fytopatogénnou hubou *Fusarium culmorum* v rozsahu 815 hodín.
- Z ostatných poradenských aktivít v rozsahu 1145 hodín sme vykonali autorizačné a demonštračné pokusy, poľné hodnotenie a analýzu nešpecifickej odolnosti genotypov obilnín, prednášku na tému „Pestovanie a spracovanie liečivých rastlín“ v rámci Odborného workshopu, EIT Food RIS projekt GROW, konaný na SPU Nitra, a odborné vstupy v televízii.

NPPC - VÚTPHP

V roku 2021 NPPC - VÚTPHP poskytoval poradenstvo najmä v nasledovných oblastiach:

- individuálne poradenstvo buď na pracoviskách NPPC-VÚTPHP, ale najmä v rámci terénneho poradenstva priamo na poľnohospodárskych subjektoch (pre 44 subjektov v celkovom rozsahu 158 hodín). V rámci poradenstiev boli navštívené poľnohospodárske družstvá, súkromne hospodáriaci roľníci, semenárske a šľachtiteľské organizácie a iné firmy na základe ich vyžiadania, pričom bola riešená najmä problematika obhospodarovania trávnych porastov, problematika zakladania a zlepšovania trávnych porastov z hľadiska zvýšenia kvality a kvantity produkcie, problematika pasenia zvierat na trávnych porastoch, problematika ochrany prírody a biodiverzity, problematika energetických drevín a drobného ovocia.
- vykonané rozbor siláží, objemových krmív a krmných zmesí,
- klasifikácia krmív do akostných tried a výpočty výživných hodnôt krmív (pre 7 PP a SHR spolu po 17 analýz z 35 vzoriek a 11 analýz z 24 vzoriek),
- kompletne rozbor pôd s odporúčením racionálnej dávky priemyselných a organických hnojív (pre 13 SHR, Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV a UMB Banská Bystrica, spolu po 8 analýz zo 72 vzoriek).

NPPC - VÚA

NPPC-VÚA Michalovce cez odbor Agrochémie v roku 2021 zabezpečoval poradenstvo pre subjekty zaoberajúce sa poľnohospodárskou a nepoľnohospodárskou činnosťou, pre súkromne hospodáriacich roľníkov a súkromné osoby. Konkrétne išlo o nasledovné činnosti:

- Pre účely hnojenia plodín boli uskutočnené kompletne rozborov pôdy, bola posúdená úrodnosť pôdy a na jej základe odporúčané nápravné opatrenia (39 vzoriek pôdy, celkovo vykonaných 173 chemických analýz).
- Boli realizované rozborov priemyselných a organických hnojív (21 chemických analýz priemyselných a organických hnojív).
- Stanovenie kvalitatívnych parametrov dopestovanej produkcie, klíčivosť osív a rozborov kukurice na siláž (109 chemických analýz z 43 vzoriek).

NPPC – VÚŽV Nitra

- Poradenské aktivity, ako aj koncepčno-prognostickú činnosť realizovalo NPPC-VUŽV Nitra vo všetkých oblastiach svojho profesijného zamerania pre riadiace orgány, ale aj pre užívateľov v praxi. Poradenská činnosť sa orientovala najmä na riešenie výživy hospodárskych zvierat, vypracovávaní chemických analýz krmív, projektov výroby a bilancovania krmív, výpočtoch zloženia krmných zmesí a krmných dávok. Nemenej významné sú poskytované poradenské a realizačné aktivity pri riešení životných podmienok zvierat, modernizácii technologického vybavenia a postupov organizácie chovu hovädzieho dobytku, ošípaných a oviec, riešení otázok kvality mlieka a mäsa, speňažovaní živočíšnych produktov. V niektorých oblastiach, napr. včelárstve, chove králikov a farmovo chovanej zveri ústav plní nezastupiteľné realizačné úlohy, najmä v oblasti šľachtenia, reprodukcie a ochrany zdravia. Významné sú poradenské aktivity pre ochranu životného prostredia.
- V rámci poradenskej činnosti v roku 2021 pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra realizovali nasledovné poradenské aktivity:
 - Pre prvovýrobu mlieka bolo v laboratóriu kvality mlieka celkom analyzovaných 1 974 vzoriek.
 - Bolo prekonzultovaných 18 návrhov a opatrení na zlepšenie hygieny a kvality surového ovčieho a kravského mlieka v prvovýrobe.
 - Poradenstvo konkrétnemu poľnohospodárskemu subjektu v oblasti techniky dojenia, robotického dojenia, kvality mlieka ako aj detekcie a prevencie mastitíd v chovoch HD a oviec (18 podnikov).
 - Individuálne poradenstvo v oblasti genetiky, šľachtenia, reprodukcie, ekonomiky, klasifikácie a speňažovania ošípaných, kvality mäsa a mäsových výrobkov (5 podnikov).
 - Poradenstvo chovateľom mäsového dobytku (manažment chovu) a mliekového dobytku (možnosti využívania aplikácie EkonMOD (3 podniky).
 - Odborné poradenstvo pracovníkom vysokých škôl.
 - Kurzy a preškolenia klasifikátorov jatočných ošípaných a HD v zmysle Vyhl. MP SR 205/2007 Z.z. a 206/2007 Z.z., (4 online kurzy).
 - Pripravovali sa návrhy revitalizácie chovov pre rôzne druhy hospodárskych zvierat a zootecnicko-ekonomické analýzy chovu.
 - Pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra sa aktívne podieľali na bonitáciách, výberových komisiách, aukciách a trhoch plemenných zvierat v rámci šľachtiteľských a experimentálnych chovov HZ.
 - Realizovala sa poradenská činnosť v oblasti živočíšnych genetických zdrojov.
 - Pripravili sa pripúšťacie plány a programy šľachtenia pre šľachtiteľské chovy oviec a kôz.
 - Uskutočňovalo sa poradenstvo v oblasti genetického hodnotenia oviec, účasť vo Výberovej komisii pre chov oviec a kôz pri MPRV SR, rutinný odhad plemenných hodnôt pre PS SR, š.p., ZCHOK-Družstvo, chovateľov oviec a kôz.
 - Odborné vystúpenia v rámci relácie Farmárska revue a rozhlasového vysielania.
 - Pripravovali sa internetové aplikácie pre modelovanie chovateľských a ekonomických parametrov v chove HD a ošípaných.

- Na OGRHZ boli spracované vzorky orgánov potkanov (pečeň, obličky, semenník, prisemenník) a zrealizované histologické analýzy pre SPU v Nitre (100 vzoriek).
- V laboratóriu analytiky krmív bolo zanalyzovaných 699 vzoriek krmív, TMR a KZ, substrátov fermentorov z BPS a 221 vzoriek biologického materiálu (výkaly, moč, chýmus, mäso). Z celkových vzoriek prijatých do laboratória analytiky krmív bolo 668 vzoriek z poľnohospodárskej praxe.
- Prevádzkovala sa internetová stránka v rámci [Slovenského informačného a dokumentačného centra krmív](#).
- Pracovníci uskutočňovali individuálne poradenské akcie pre rôzne odvetvia: PharmagalBio, s.r.o., pre členov SZCH, chovateľov brojlerových králikov, členov Králikárskej únie, Eurolap Slovensko, chovateľov hydiny, chovateľov farmovej zveri, členov SZV, členov SPK.
- Vypracovanie podkladov pre chovateľov o chove nosníc a chovoch oravky na Slovensku.
- Vypracovanie podkladov a poradenstvo pri zriaďovaní a výstavbe chovných zariadení na farmový chov zajačej zveri.
- Realizovalo sa niekoľko projektov na návrh greeningových opatrení v agrárnej krajine.
- Pre chovateľov včelích matiek bolo vyšetrených 1 937 vzoriek včiel na nozematózu a akarapidózu.
- Analýza vzoriek včiel na morfometrické znaky pre ZCHVMSKC - 6 vzoriek.
- Pre ÚKSÚP a MPRV SR bolo vykonaných 147 hodnotení nepriaznivého vplyvu prípravkov na ochranu rastlín a hnojív pre včely a iný užitočný hmyz. Boli navrhnuté opatrenia na zníženie rizika pre včely a necieľové článkonožce u tých konkrétnych prípravkov na ochranu rastlín a hnojív, u ktorých to na základe hodnotenia rizika bolo opodstatnené.
- Poradenstvo konkrétnemu poľnohospodárskemu subjektu v oblasti kvality a konzervácie krmív.
- Individuálne poradenstvo, prehliadky včelstiev u praktických včelárov, služby v oblasti plemenitby a chovu včiel, prednášky podľa požiadaviek objednávateľa.
- Realizovali sa 3 kurzy: Inseminácia včelích matiek (8 absolventov) a 2 x Senzorické hodnotenie medu (20 absolventov).
- Prevádzkovala sa [poradenská stránka NPPC-VÚŽV Nitra](#).

4.3. Zhodnotenie edičnej a publikačnej činnosti

4.3.1. Edičná činnosť

NPPC – VÚPOP

V roku 2021 bola vydaná nová vedecká publikácia PEDOSPHERE RESEARCH s charakterom periodika a 1 zborník referátov z vedeckého podujatia.

Vedecké a odborné publikácie s charakterom periodík

SOBOCKÁ, Jaroslava. (ed.) 2021. PEDOSPHERE RESEARCH, volume 1, number 1. National Agricultural and Food Centre - Soil Science and Conservation Research Institute. Bratislava, 65 s. ISSN 2729-8728, MK EV 5985/21.

Zborníky referátov z vedeckých a odborných podujatí

BEZÁK, Pavol – SVIČEK, Michal. Pozemkové úpravy – príležitosti pre efektívne a ekologicky i ekonomicky udržateľné sústavy hospodárenia na pôde (Land consolidation). Zborník referátov a diskusných príspevkov z vedeckej rozpravy 56. valného zhromaždenia členov Slovenskej akadémie pôdohospodárskych vied č. 79, 8. september 2021, SPU Nitra, 56 s. Vydalo NPPC, Hlohovecká 2, Lužianky. ISBN 978-80-8058-649-2.

NPPC – VÚP

V roku 2021 NPPC - VÚP pokračoval vo vydávaní vedeckého časopisu Journal of Food and Nutrition Research (ISSN 1336-8672 tlačené vydanie, ISSN 1338-4260 online, Reg. číslo MK SR: EV

1017/2008). Časopis nadväzuje na dlhoročnú tradíciu vydávania Bulletinu potravinárskeho výskumu a je jediný vedecký potravinársky časopis vydávaný na Slovensku. Uverejňuje nové vedecké poznatky a výsledky výskumných riešení z oblasti potravinárskej vedy a technológie. Časopis vychádza štvrťročne, od roku 2006 v anglickom jazyku. V roku 2021 boli vydané 4 čísla časopisu. Podiel zahraničných rukopisov v roku 2021 predstavuje 95%. Redakčná rada je zložená z 20 odborníkov, z toho 11 sú zo zahraničia. Časopis je abstrahovaný vo viacerých potravinárskych a chemických databázach, vrátane tých najprestížnejších spracovávaných spoločnosťou Thomson Reuters (Science Citation Index Expanded - SCIE) a vydavateľstvom Elsevier (SCOPUS). Za rok 2020 dosiahol impakt faktor časopisu hodnotu 1,333.

V roku 2021 boli vydané aj dve čísla účelového periodika MPRV SR Trendy v potravinárstve (ISSN: 1336-085X, Registračné číslo MK SR: 1517/96), zamerané na aktuálne poznatky z oblasti potravinárskej vedy vo svete i na Slovensku. Redakčná rada pozostáva zo 7 členov. V týchto dvoch číslach bolo publikovaných 49 krátkych odborných článkov z oblasti potravinárstva a článkov informujúcich o riešených projektoch.

V roku 2021 ústav vydal publikáciu POLOVKA, M.: 70 rokov Výskumného ústavu potravinárskeho. Bratislava : Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum – Výskumný ústav potravinársky, 2021, 295 s., ISBN: 978-80-89539-09-3.

NPPC - VÚEPP

Vedecké monografie

1. Faktory ovplyvňujúce trh s poľnohospodárskou pôdou a nájom poľnohospodárskej pôdy. [CD] / Samanta Dömötörövá, Milan Repka – 1 vyd. Bratislava: NPPC-VÚEPP, 2021. 261 s. 74 tab. v texte, 56 grafov v texte, 6 máp v texte, samostatná príloha: 95 strán tabuliek. ISBN: 978-80-8058-647-8.
2. Návrh stratégie na zvýšenie konkurencieschopnosti slovenského poľnohospodárstva a jeho mimoprodukčné prínosy. [CD] / Uhrinčatová Eva, Chrastinová Zuzana, Zbranek Peter, Brodová Martina, Matošková Dagmar, Ďuričová Ivona, Trubačová Anna, Jenčíková Jana, Krížová Slávka, Štulrajter Zdeno. 1 vyd. Bratislava: NPPC-VÚEPP, 2021. 369 s. 83 tab. v texte, 97 grafov v texte, 12 máp v texte, 10 obrázkov v texte, 5 príloh. ISBN 978-80-8058-646-1.
3. Potravinársky priemysel v kontexte zmien spotrebiteľského správania. [CD] / Dagmar Matošková, Jozef Gálik, Slávka Krížová. 1 vyd. Bratislava: NPPC-VÚEPP, 2021. 128 s. 60 tab. v texte, 4 grafy v texte, 30 tabuľkových a 18 grafických príloh - ISBN: 978-80-8058-645-4.

Vedecké a odborné publikácie s charakterom periodík

1. Vedecký časopis Ekonomika poľnohospodárstva / Economics of Agriculture. Ročník XXI. V roku 2021 boli vydané 3 čísla v elektronickej podobe, plno textovo uverejnený na webe NPPC-VÚEPP. Publikované boli vedecké články v počte 18. Časopis je excerpovaný do medzinárodného informačného systému AGRIS/FAO a CAB Abstracts. (P- ISSN 1335-6186 E- ISSN 1338 – 6336).
2. Správa o poľnohospodárstve a potravinárstve v Slovenskej republike za rok 2020 (Zelená správa) / autorský kolektív. Bratislava: NPPC-VÚEPP, 2021. 97 s. ISBN 978-80-8058-650-8.
3. Report on the agriculture and food sector in the Slovak republic 2020 (Green Report). / team of authors. Bratislava: NPPC-VÚEPP, 2021. 98 s. ISBN 978-80-8058-651-5.

Odborné príručky, metodiky, brožúry s charakterom knižnej publikácie

1. Hospodárenie poľnohospodárskych podnikov v SR v roku 2019. Výsledky výberového zisťovania Informačnej siete poľnohospodárskeho účtovníctva SR. / Elena Šípová, Renáta Girethová, Katarína Gajdošíková, František Húska, Katarína Matějčíková, Mária Piešťanská, Marián Slivovský, Zuzana Tulejová. Bratislava: NPPC-VÚEPP, 2021. 60 s. ISBN 978-80-8058-648-5.
2. Nákladovosť poľnohospodárskych výrobkov v SR za rok 2020. / Anna Trubačová, Jana Jenčíková, Ivona Ďuričová. Bratislava: NPPC-VÚEPP, 2021. 87 s., 50 tab. ISBN 978-80-8058-652-2/ ISSN 9788080586522.

3. Situačné a výhľadové správy za 15 komodít rastlinnej výroby a živočíšnej výroby. Správy vychádzali 2x, resp. niektoré 1x ročne, celkovo 18 titulov. Všetky uvedené situačné a výhľadové správy sú uverejnené v plnom znení na webových stránkach NPPC-VÚEPP.

NPPC – VÚRV

Vedecké a odborné publikácie s charakterom periodík:

1. Agriculture (Poľnohospodárstvo) – Journal of agricultural sciences, ISSN 0551-3677, E-ISSN 1338-4376, medzinárodný recenzovaný vedecký časopis, periodicita 4x ročne, abstraktovaný a indexovaný okrem iných databáz aj v báze Scopus, dostupný na: <http://www.agriculture.sk/> a <https://sciendo.com/journal/AGRI>
2. Genofond: odborný časopis pre ochranu a využitie zdrojov rastlín, ISSN 1335-5848, 2x ročne, dostupný na: [Genofond 01 2021.pdf](#), [Genofond 02 2021.pdf](#).

Skriptá a učebné texty

1. Laboratórne cvičenia z biológie 2 / Michaela Havrlentová, V. Gregusová, D. Chmelová. - 1.vyd. - Trnava : UCM, 2021. - 117 s. - ISBN 978-80-572-0186-1.

Odborné príručky, metodiky, brožúry

1. Borák lekársky (*Borago officinalis* L.) - významný zdroj prírodných aromatických látok / Iveta Čičová, Ľubomír Mendel, V. Sitkey, P. Dočolomanský; rec. Milan Macák, Pavol Múdry. - 1.vyd. - Piešťany : NPPC-VÚRV, 2021. - 59 s. [4.2 AH]. - ISBN 978-80-89162-72-7.

NPPC – VÚTPHP

Vedecké a odborné publikácie s charakterom periodík:

1. Odborný recenzovaný časopis „Lúkarstvo a pasienkarstvo na Slovensku“, ročník 15. Po odbornej stránke vzniká časopis na NPPC - VÚTPHP Banská Bystrica (z pracovníkov VÚTPHP je Ing. Iveta Ilavská, PhD. šéfredaktorka časopisu a Ing. Norbert Britaňák, PhD., zástupca šéfredaktorky). Vydavateľ, tlač a distribúcia: VÚTPHP Banská Bystrica (RNDr. Štefan Pollák, Ing. Iveta Ilavská, PhD., Ing. Norbert Britaňák, PhD., Mgr. Ľubomír Hanzes, PhD.). Časopis vychádza 2x ročne, v r. 2021 boli vydané 2 riadne čísla, kde bolo spolu uverejnených 29 odborných príspevkov. Časopis je zameraný na trávne porasty a ich funkcie, krmovinarstvo, chov a zdravotný stav zvierat, využitie TP na energetické účely a na rozvoj vidieka a zachovanie krajiny. Prvé číslo časopisu vyšlo 08.06.2021, druhé číslo časopisu bolo vydané 07.12.2021. Tlačí sa 100 výtlačkov, vrátane povinných. Evidenčné číslo EV 3427/09; ISSN 1337-589X.

Zborníky vedeckých prác:

1. Synergia prírodných ekosystémov v krajine /Synergy of nature ecosystems in the landscape/ Dugátová, Zuzana - Jančová, Mariana (eds). 2021. Zborník recenzovaných vedeckých prác z medzinárodnej vedeckej konferencie, 7.12.2021, Banská Bystrica, 142 s. ISBN 978-80-89800-19-3.

Odborné príručky, metodiky, brožúry s charakterom knižnej publikácie:

1. Diferencovaná výživa trávnych porastov / VARGOVÁ, Vladimíra – KOVÁČIKOVÁ, Zuzana. 2021. Metodická príručka. 1. vyd. Banská Bystrica: NPPC - Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva, 2021. 53 s. ISBN 978-80-89800-18-6
2. Opatrenia na zachovanie priaznivého stavu horských lúčnych biotopov/ Działania na rzecz zachowania i rewitalizacji górskich biotopów łąkowych/ MARTINCOVÁ, Janka - SZEWCZYK, Wojciech- KOVÁČIK, Peter- VARGOVÁ, Vladimíra- ČUNDERLÍK, Jozef- HANZES, Ľubomír- BRITAŇÁK, Norbert- POLLÁK, Štefan - JANČOVÁ, Ľubica- KOVÁČIKOVÁ, Zuzana- KOWAL, Jerzy- Kopeć, Michal- Nosal, Pavel- Wajdzik, Marek- Kobuszewski, Marcin. 2021. Metodická príručka. 1. vyd. Banská Bystrica: NPPC - Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva,

NPPC – VÚA

Odborné príručky, metodiky, brožúry s charakterom knižnej publikácie

1. DANILOVIČ, M. – HECL, J. 2021. Invázne nepôvodné druhy rastlín na poľnohospodárskej pôde. 1. vyd. Michalovce: NPPC-VÚA Michalovce, 2021, 48 s. ISBN 978-80-973565-3-8.
2. ŠOLTYSOVÁ, B. – DANILOVIČ, M. 2021. Alternatívna ochrana vinogradov pomocou základných látok. 1. vyd. Lužianky : NPPC – Výskumný ústav agroekológie Michalovce, 2021. 29 s.
3. ŠOLTYSOVÁ, B. – DANILOVIČ, M. 2021. Alternatívna ochrana ovocných sádov a drobného ovocia pomocou základných látok. 1. vyd. Lužianky : NPPC – Výskumný ústav agroekológie Michalovce, 2021. 35 s.
4. ŠOLTYSOVÁ, B. – DANILOVIČ, M. 2021. Alternatívna ochrana zeleniny pomocou základných látok. 1. vyd. Lužianky : NPPC – Výskumný ústav agroekológie Michalovce, 2021. 42 s.

Rôzne publikácie a dokumenty

1. Mesečník rád a informácií pre poľnohospodárov „*Poľnohospodársky rok*“, ročník XXVII. Časopis je po odbornej stránke tvorený na NPPC - VÚA Michalovce (šéfredaktor: RNDr. J. Hecl, PhD.; zástupca šéfredaktora: Ing. A. Hnát, technický redaktor: Ing. J. Jakubová). Tlač: NPPC - VÚA Michalovce. V r. 2021 bolo vydaných 12 riadnych čísel časopisu. Tlačí sa 100 výtlačkov, posielala sa 68 poľnohospodárskym subjektom a organizáciám. Reg. č. EV 3515/09, ISSN 1336-4723.

NPPC – VÚŽV Nitra

Vedecké a odborné publikácie s charakterom periodík:

1. Recenzovaný štvrťročník „Slovak Journal of Animal Science“ – Volume 54, ISSN 1337-9984, boli vydané 4 čísla.

4.3.2. Publikačná činnosť pracovníkov NPPC

Za rok 2021 sa publikačná činnosť hodnotila v zmysle Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 456/2012 z 18. decembra 2012 o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti. Uvedená vyhláška bola zrušená a nahradená vyhláškou MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z. z. účinnou od 01.01.2021. Obsahuje však prechodné ustanovenie, v zmysle ktorého pri evidencii a kategorizácii výstupu publikačnej činnosti, výstupu umeleckej činnosti, ohlasu na výstup publikačnej činnosti a ohlasu na výstup umeleckej činnosti sa do 31. januára 2022 postupuje podľa predpisov účinných do 31. decembra 2020.

V tabuľke 11 je podrobne zosumarizovaná vlastná publikačná činnosť celého NPPC ako aj jeho jednotlivých ústavov. V tabuľke 12 sú uvedené ohlasy, citácie a dosiahnutý impakt faktor. Pri vyhodnotení publikačnej činnosti sa postupovalo v zmysle metodiky hodnotenia, ktorá zohľadňuje počet publikácií stanovený sčítaním podielov zamestnancov. Zároveň sú v tabuľke 11 uvedené aj absolútne hodnoty publikácií.

Pracovníci NPPC v roku 2021 podľa tohto spôsobu hodnotenia publikovali 89,78 pôvodných vedeckých prác (ADC, ADD, ADE, ADF, ADM, ADN, AED, AEC – zosumarizované v tab. 11), z ktorých 23,45 bolo uverejnených v karentovaných časopisoch. V prepočte na jedného vedeckého pracovníka NPPC (155 vedeckých pracovníkov/2021) publikovalo 0,58 pôvodnej vedeckej práce.

Na zahraničných a domácich vedeckých konferenciách (AFC, AFD) bolo publikovaných 31,61 prác. Celkovo NPPC v roku 2021 publikovalo **843,97 prác**.

Z tab. 12 vyplýva, že pracovníci NPPC mali celkovo 3 955 citácií, z toho v zahraničných publikáciách registrovaných v citačných indexoch (Web of Science + SCOPUS) bolo citovaných 3 261 prác pracovníkov NPPC.

Impakt faktor NPPC a za jednotlivé jeho ústavy je uvedený v tab. 12.

4.4 Pedagogická činnosť a vedecká výchova

NPPC-VÚŽV Nitra má štatút (akreditáciu) školiaceho pracoviska pre doktorandské štúdium v odboroch: „413300 Všeobecná živočíšna produkcia“, „418300 Špeciálna živočíšna produkcia“, „290803 Biotechnológia“ v študijných programoch:

- Všeobecná živočíšna produkcia spolu s Fakultou Agrobiológie a potravinových zdrojov SPU Nitra, (kód programu 7256);
- 6.1.4. Špeciálna živočíšna produkcia spolu s fakultou Agrobiológie a potravinových zdrojov SPU Nitra, (kód programu 7257);
- 4.2.3. Molekulárna biológia spolu s Fakultou biotechnológie a potravinárstva SPU Nitra, (kód programu 12411);
- 5.2.25. Biotechnológie spolu s Fakultou biotechnológie a potravinárstva SPU Nitra, (kód programu 12460)

NPPC – VÚP je akreditovaným školiacim pracoviskom pre doktorandské štúdium v príprave vedeckých pracovníkov na základe poverenia MŠVVaŠ SR uskutočňovať dennú a externú formu doktorandského študijného programu chémia a technológia požívateľín v študijnom odbore 5.2.22 Chémia a technológia požívateľín bez časového obmedzenia realizovaného v spolupráci s Fakultou chemickej a potravinárskej technológie Slovenskej technickej univerzity.

Pracovníci NPPC pôsobili v pedagogickom procese ako externí učitelia na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre, Univerzite veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Univerzite Konštantína filozofa v Nitre, Univerzite Cyrila a Metoda v Trnave, Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici, Univerzite Komenského v Bratislave, Prešovskej univerzite v Prešove, Univerzite Komenského v Bratislave a Mendelovej univerzite v Brne. Celkove na uvedených univerzitách odprednášali 2 641 vyučovacích hodín. V roku 2021 na NPPC pracovalo 8 vysokoškolských profesorov a 9 docentov. Pracovníci NPPC sa v uplynulom roku podieľali na výchove 18 doktorandov, 59 diplomantov a bakalárov. Títo mali počas štúdia k dispozícii knižnicu, laboratóriá, chemikálie, prístrojové a experimentálne zariadenia, školitelia im poskytujú metodické a odborné vedenie.

Vo vedeckej výchove bolo v roku 2021 vedených 12 zamestnancov NPPC.

Okrem zabezpečovania vlastného pedagogického procesu (prednášky a cvičenia) sú pracovníci NPPC členmi komisií pre štátne záverečné skúšky, členmi komisií pre obhajoby PhD. a DrSc., ako aj členmi vedeckých rád uvedených univerzít a vedeckých rád výskumných ústavov (kap. 4.2.6.4; 4.2.6.6).

Prehľad o pedagogickej činnosti a vedeckej výchove pracovníkov NPPC za rok 2021 je uvedený v tab. 13.

4.5. Medzinárodná spolupráca a zahraničné styky

4.5.1. Činnosť v medzinárodných vedeckých a odborných organizáciách

Prehľad o účasti NPPC na činnosti medzinárodných organizácií

NPPC – VÚPOP (11)

Názov a sídlo medzinárodnej organizácie	Charakteristika účasti organizácie na jej činnosti
UNCCD – Dohovor OSN o boji proti dezertifikácii a degradácii krajiny Bonn.	Plnenie záväzkov vyplývajúcich z členstva SR v Dohovore, činnosť národného kontaktného bodu a STC korešpondenta.
Pracovná skupina Rady EÚ pre environmentálne záležitosti k problematike Dohovoru OSN o boji proti dezertifikácii a degradácii (WPIEI), Brusel.	Príprava stanovísk SR k prejednávanej problematike WPIEI Rady EÚ a ostatná UNCCD agenda.
European Soil Bureau Network – Európsky úrad pre pôdu, EK/JRC/IES/Ispra, Taliansko.	Príprava podkladov, spracovávanie pôdnych údajov, technická expertíza.

European Network for Soil Awareness (ENSA).	Zvyšovanie povedomia o pôde, príprava materiálov a zasadnutí podľa požiadaviek, účasť na zasadnutiach.
Mission Board Assembly – pracovná skupina rámcového programu EÚ pre výskum a inovácie Horizon Europe (2021-2027).	Podiel na spracovaní Road Map pre riešenie jednej z 5 výziev Soil Health and Food a riešenie ďalšej agendy.
Pracovná skupina DG ENV pre problematiku pôdnej politiky.	Člen skupiny expertov EÚ pre riešenie celoeurópskej legislatívy ochrany pôdy.
Arbeitsgruppe BODENSCHUTZ der Arge Donauländer-pracovná skupina „Ochrana pôdy medzinárodnej iniciatívy Podunajských krajín Donauländer.	Účasť na zasadnutiach a príprava podkladov pre spoločné projekty v rámci podunajských krajín.
Európske partnerstvo o pôde (ESP) v rámci Globálneho partnerstva o pôde FAO, Švajčiarsko	Účasť na zasadnutiach, organizácia partnerstva pre SR a ostatná agenda ESP v SR.
Európska konfederácia pôdoznaleckých spoločností (EUROSOIL) - Švajčiarsko	Účasť na zasadnutiach a na konferencii EUROSOIL 2021
Industries Alimentaires (ENSAIA) Nancy, Francúzsko	Spolupráca v oblasti geopriestorových informácií k manažmentu pôdy a krajiny
Anniversary of the International Center for Land Policy Studies and Training, Taipei, Taiwan	Spolupráca v oblasti geopriestorových informácií k manažmentu pôdy a krajiny

NPPC – VÚŽV Nitra (13)

Názov a sídlo medzinárodnej organizácie	Charakteristika účasti organizácie na jej činnosti
Európsky inštitút pre bezpečnosť potravín (EFSA) (Belgicko)	Združenie delegovaných expertov EÚ.
World Poultry Science Association (Slovenská pobočka svetovej vedeckej hydinarskej spoločnosti SPU Nitra)	Prehlbovanie znalostí o chove hydiny, najmä šľachtení, plemenitbe, ustajnení, reprodukcie a liahnutí.
Gesellschaft für Wildtier und Jagdforschung, SRN (Spoločnosť pre výskum voľne žijúcej zveri a poľovníctva)	Každoročná účasť na vedeckých podujatiach, publikovanie v zborníku spoločnosti a spolupráca s členmi.
Stredoeurópsky inštitút ekológie zveri Brno, Viedeň, Nitra so sídlom v Brne ČR	Medzinárodná organizácia so zameraním na výskum a poradenstvo v oblasti poľovníctva a širšej problematiky chovu zveri.
Gesellschaft für Ernährungsphysiologie, (GfE) Nemecká spoločnosť pre fyziológiu výživy, Frankfurt nad Mohanom, SRN	Medzinárodná organizácia pre fyziológiu výživy.
Alexander von Humboldt - Stiftung, Bonn, SRN	Nevládna Nemecká nadácia podporujúca vedeckých pracovníkov.
DAAD – Deutscher Akademischer Austausch Dienst, Bonn, (SRN)	Nemecká akademická výmenná spoločnosť.
Leibniz Institut für Nutztierbiologie, (FBN) Dummerstorf, SRN	Spolupráca v oblasti výživy a krmenia hospodárskych zvierat v rámci Agrárneho výskumu medzi SR a SRN.
Mendelova spoločnosť pro včelařský výzkum, o.s., Brno, CZ	Spolupráca v oblasti chovu a aktívna účasť na odborných akciách.
University of Agriculture in Krakow, Krakow, Poľsko	Spolupráca v oblasti kryokonzervácie embryí, spermií, kmeňových buniek ŽGZ.
Univerzita Degli Studi Del Molise, Campobasso, Taliansko	Spolupráca v oblasti kryokonzervácie embryí a spermií kráľika.
University of Lausanne - Faculty of Biology and Medicine, University of Geneva - Faculty of Science, Ženeva, Švajčiarsko	Izolácia, kultivácia, vitrifikácia a príprava vzoriek kmeňových buniek na konfokálnu a elektrónovú mikroskopiu.
University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia, Novi Sad, Srbsko	Spolupráca v oblasti kryokonzervácie embryí, spermií, kmeňových buniek ŽGZ.

NPPC – VÚP (10)

Názov a sídlo medzinárodnej organizácie	Charakteristika účasti organizácie na jej činnosti
European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Taliansko	Európsky úrad pre bezpečnosť potravín (EFSA) je nezávislá európska agentúra financovaná z rozpočtu EÚ, ktorá má za úlohu hodnotenie rizík, pokiaľ ide o bezpečnosť potravín a krmív. V úzkej spolupráci s vnútroštátnymi orgánmi a pomocou konzultácií so zainteresovanými stranami, EFSA poskytuje nezávislé vedecké poradenstvo a informácie o existujúcich a vznikajúcich rizikách. Na činnosti EFSA sa NPPC - VÚP podieľa prostredníctvom členstva dvoch zamestnancov z oddelenia hodnotenia rizík, ktoré sa touto problematikou dlhodobo zaoberá, v sieti Network on Chemical Monitoring Data Collection, členstva jedného zamestnanca v sieti Scientific Network on Food Consumption data a prostredníctvom členstva zamestnanca NPPC - VÚP v poradnom výbore organizácie ako experta na výskyt akrylamidu v potravinách.
EuroFIR AISBL, Brusel, Belgicko	EuroFIR AISBL je nezisková organizácia, ktorá vznikla podľa belgickej legislatívy s cieľom pokračovať vo vývoji európskych odporúčaní, v šírení excelencie, organizácii školení a najmä udržať činnosť európskeho informačného zdroja (tzv. FoodExplorer) pre databázy nutričného zloženia potravín, ktorý umožňuje prepojenie väčšiny databáz európskych krajín. Účasť NPPC - VÚP na činnosti je zabezpečená členstvom zamestnanca.
European Commission, Directorate General for Health and Food Safety, Brusel, Belgicko	Direktorát Európskej komisie pre zdravie a bezpečnosť potravín sa zaoberá ochranou a zlepšovaním zdravia obyvateľov, bezpečnosťou a neškodnosťou potravín, ochranou zdravia a dobrých životných podmienok zvierat, ochranou plodín a lesov. Na činnosti DG SANTE sa NPPC - VÚP podieľa prostredníctvom členstva zamestnanca NPPC - VÚP ako experta na výskyt akrylamidu v potravinách.
European Association for Chemical and Molecular Sciences, Division of Food Chemistry, Brusel, Belgicko	Európska asociácia pre chemické a molekulárne vedy, Divízia chémie potravín, združuje národné spoločnosti potravinárskej chémie členských štátov a zastupuje ich na európskej úrovni. Je európskym orgánom vo všetkých záležitostiach týkajúcich sa chémie potravín. Podporuje a harmonizuje výučbu chémie potravín, podporuje efektívnu a trvalú spoluprácu medzi univerzitami, výskumnými centrami, laboratóriami kontroly potravín a potravinárskym priemyslom s cieľom rozvoja chémie potravín. Na činnosti EuCheMS sa NPPC - VÚP podieľa prostredníctvom slovenského zástupcu v tejto divízii.
Codex Committee on Methods of Analysis and Sampling, Roma, Italy	Codex Committee on Methods of Analysis and Sampling (CCMAS) – Výbor Codex Alimentarius pre metódy analýz a vzorkovanie je koordinačný orgán Kódezu pre iné medzinárodné pracovné skupiny pre metódy analýz a vzorkovania a systémy kvality pre laboratória. Na činnosti CCMAS sa NPPC - VÚP podieľa členstvom zamestnanca.
International Committee on Food Microbiology and Hygiene (ICFMH) of International Union of Microbiological Societes (IUMS), Monells, Španielsko	International Committee on Food Microbiology and Hygiene (ICFMH) of International Union of Microbiological Societes (IUMS) združuje odborníkov v jednotlivých oblastiach potravinárskej mikrobiológie (bezpečnosť potravín). Má zastúpenie vo FAO, WHO a ISO. Na jeho činnosti sa NPPC - VÚP podieľa členstvom zamestnanca NPPC - VÚP vo výbore.
The FoodSeg Network, Viedeň, Rakúsko	The FoodSeg Network je sieť odborníkov v širokej oblasti potravinárstva, zahŕňajúc poľnohospodárstvo, krmoviny, potraviny aj konzumentov, ktorá vznikla ako jedna z následných aktivít úspešného projektu 7. rámcového programu EÚ. Jej cieľom je šírenie a prenos poznatkov a výsledkov výskumu v oblasti kvality a bezpečnosti potravín z projektov EÚ a poskytovať platformu, kde sa môžu vedci, tvorcovia stratégií, decízna zložka a priemysel spolu stretávať a komunikovať spoluprácu a znalosti. Na činnosti the FoodSeg Network sa NPPC - VÚP podieľa členstvom zamestnanca – zástupcu riešiteľského kolektívu projektu 7. rámcového programu EÚ s akronymom FoodSeg.

Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV), Paríž, Francúzsko	Medzinárodná organizácia pre vinič a víno OIV je medzivládnu organizáciou vedeckej a technickej povahy, uznávanou pre svoju činnosť týkajúcu sa viniča, vína, vínnych nápojov, hrozna a ďalších produktov viniča. Na činnosti OIV sa NPPC – VÚP podieľa členstvom jedného zamestnanca.
National Science Centre, Krakow, Poľsko	National Science Centre je štátnou agentúrou Ministerstva vedy a vyššieho vzdelania v Poľsku, ktorej cieľom je podporovať základný výskum. Podporuje projekty v oblasti umenia, humanitných, sociálnych, prírodných a technických vied v 11 typoch schém. NPPC-VÚP sa podieľa na činnosti prostredníctvom členstva zamestnanca, ktorý vykonáva odborné stanovisko k návrhom a realizácii projektov.
Executive Agency for Higher Education, Research, Development and Innovation Funding (UEFISCDI), Bukurešť, Rumunsko	UEFISCDI je štátnou agentúrou Ministerstva školstva a vedy Rumunska, ktorej cieľom je podporovať projekty vedecko-výskumného charakteru. NPPC-VÚP sa podieľa na činnosti prostredníctvom členstva zamestnanca, ktorý vykonáva odborné stanovisko k návrhom a realizácii projektov.

NPPC – VÚEPP (5)

Názov a sídlo medzinárodnej organizácie	Charakteristika účasti organizácie na jej činnosti
European Association of Agricultural Economists (EAAE), Haag, Holandsko	Európska asociácia poľnohospodárskych ekonómov združuje poľnohospodárskych ekonómov a ďalších záujemcov o problematiku poľnohospodárstva a potravinárskeho priemyslu a rozvoja vidieka v Európe.
Farm Accountancy Data Network Committee	Účasť na zasadnutiach výboru FADN 3-4x ročne. Prerokované sú: predpisy a nariadenia Európskej Komisie, Rady a Parlamentu súvisiace s informačnou sieťou poľnohospodárskeho účtovníctva EÚ, formát výkazu pre zber dát.
The Organisation for Economic Co-operation and Development, Paríž, Francúzsko (OECD)	Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj - PS OECD pre poľnohospodárske politiky a trhy.
Ústav zemédelské ekonomiky a informácií, Praha, ČR	Dohoda o spolupráci z r. 2016. Poskytovanie informácií o výskume, výmena vedecko-technických informácií, konzultácie.
Faculty of Hotel Management and Tourism in Vrnjačka Banja, University of Kragujevac, Serbia	International memorandum of understanding z r. 2016. Výmena informácií, spolupráca na spoločných výskumných projektoch, konzultácie.

NPPC – VÚRV (12)

Názov a sídlo medzinárodnej organizácie	Charakteristika účasti organizácie na jej činnosti
American oil chemists' society (AOCS), Urbana, USA	Spoločnosť združujúca výskumníkov pôsobiach v oblasti tukov a lipidov, aktívna účasť na akciách a tvorbe programu AOCS.
Association of Hungarian Plant Breeders, Szeged, Maďarsko	Asociácia maďarských šľachtiteľov, nezisková organizácia na podporu a činnosť maďarských šľachtiteľov, ich činností, aktivít a záujmov.
Bioversity International Rím, Taliansko	Medzinárodná inštitúcia pre ochranu biodiverzity v poľnohospodárstve, výkonný orgán pre štúdiá a ochranu genetických zdrojov rastlín, členmi pracovných skupín je 6 pracovníkov NPPC - VÚRV Piešťany.
Česká vedecká spoločnosť pro mykologii, Praha, Česká republika	Česká vedecká spoločnosť pre mykológiu (pracovník OABG VÚRV Py Mgr. M. Pastirčák, PhD. je členom)

DG SANTE - Health and Food Safety, Unit E2 Plant Health, WG Plant Genetic Resources, Brusel, Belgicko	Expertná pracovná skupina genetických zdrojov rastlín (GZR) pri EÚ. Ing. Pavol Hauptvogel, PhD. je zástupcom SR v prac. skupine.
European Association for Research on Plant Breeding (EUCARPIA), Zürich, Švajčiarsko	Európska asociácia pre výskum v šľachtení rastlín (VÚRV sa podieľa na práci viacerých sekcií, najmä GZ, obilnín, krmovín a tráv a biometriky v šľachtení rastlín, prínosom je možnosť získavania najnovších informácií v oblasti geneticko-šľachtiteľského výskumu). Ing. P. Hauptvogel, PhD. je oficiálny zástupcom SR v organizácii.
European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Taliansko	Európsky úrad pre bezpečnosť potravín, európska organizácia špecializujúca sa na bezpečnosť potravín (pracovník VÚRV Mgr. M. Pastirčák, PhD. plní na základe nominácie MPRV SR úlohu alternátora kontaktného bodu pre vedeckú a technickú spoluprácu s EFSA v oblasti „Scientific Network for Risk Assessment in Plant Health“).
European Plant Science Organisation, Brussels, Belgium	Organizácia združuje viac ako 200 inštitúcií zaoberajúcich sa rastlinnou biológiou v rámci EÚ i mimo nej, šíri povedomie o význame rastlín, organizuje konferencie, workshopy, dokumenty na vládne rokovania. VÚRV sa aktívne podieľa na akciách a tvorbe programu EPSO.
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) - Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture (CGRFA-FAO), Rím, Taliansko	FAO Komisia genetických zdrojov pre výživu a poľnohospodárstvo. Koordin. orgán pre ochranu GZ vo svete, VÚRV koordinuje činnosť v danej oblasti v SR a zastupuje SR v komisii. MPRV SR bol národným kontaktným bodom pre FAO Komisiu GZ pre výživu a poľnohospodárstvo menovaný Ing. P. Hauptvogel, PhD. ktorý je národným kontaktným bodom pre Medzinárodnú zmluvu GZR pre výživu a poľnohospodárstvo (National Focal Points of the International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture). Ing. P. Hauptvogel, PhD. je MPRV menovaný ako národný kontaktný bod pre monitoring a implementáciu Globálneho Plánu Akcií pre uchovanie GZR za SR (FAO - National Focal Point for Global Plan Actions).
International Plant-analytical Exchange (IPE), Wageningen, Holandsko	Medzinárodná výmena výsledkov analýz rastl. materiálu (kruhové analýzy).
International Soil-analytical Exchange (ISE), Wageningen, Holandsko	Medzinárodná výmena výsledkov analýz pôdnych vzoriek (kruhové analýzy).
Lysimeter Research Group (LRG), Viedeň, Rakúsko	Medzinárodná lyzimetrická skupina zaoberajúca sa lyzimetrickým výskumom pôdnych a vodných procesov v Európe (2 pracovníci VÚRV sú členmi).

NPPC – VÚTPHP (4)

Názov a sídlo medzinárodnej organizácie	Charakteristika účasti organizácie na jej činnosti
European Grassland Federation, Wageningen, Holandsko	Európska lúgarsko-pasienkárska federácia (na činnosti participuje NPPC-VÚTPHP B. Bystrica, ktorý na mítingoch a sympóziách prezentuje výsledky v oblasti výskumu trávnych porastov).
FAO - Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture, Rím, Taliansko	FAO Komisia genetických zdrojov pre výživu a poľnohospodárstvo. Ing. Miriam Kizeková, PhD. – národný kontaktný bod Biodiverzita pre výživu a poľnohospodárstvo
FAO - CIHEAM Sub-network of Mountain Pasture, Rím, Taliansko	Sieť medzinárodných pracovísk FAO pre horské pasienky (na činnosti participuje NPPC-VÚTPHP B. Bystrica).
MAES (Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services), Brusel, Belgicko	MAES - expertná skupina pre mapovanie a hodnotenie ekosystémov a nimi poskytovaných služieb. Ing. Miriam Kizeková, PhD. a Mgr. Ľubomír Hanzes, PhD. – experti pre mapovanie a hodnotenie ekosystémov a nimi poskytovaných služieb SR

NPPC – VÚA (2)

Názov a sídlo medzinárodnej organizácie	Charakteristika účasti organizácie na jej činnosti
Ukrajinská akadémia agrárnych vied, Velyka Bakta, Ukrajina	Dohoda podpísaná 05.08.2015 s dobou platnosti 5 rokov, spolupráca (VÚA Michalovce) je zameraná najmä na oblasť šľachtenia a rajonizácie rastlín, využívania pôdy a vypracovania technologických postupov a na spoluprácu v oblasti vedeckého bádania.
Agricultural Institute of Republic of Serbia, Banja Luka	Memorandum o vzájomnej spolupráci v oblasti pestovania energetických rastlín z 25.08.2015

4.5.2. Prehľad o zahraničných pracovných cestách pracovníkov NPPC v roku 2021

Celkove v roku 2021 absolvovali pracovníci NPPC **72** zahraničných pracovných ciest, stážových a štipendijných pobytov do **8 štátov** sveta (223 človekodní). Realizácia zahraničných pracovných ciest bola do veľkej miery ovplyvnená zavedenými opatreniami v súvislosti s pandémiou COVID-19.

Prehľad o účele pracovných ciest pracovníkov NPPC v zahraničí:

Účel zahraničnej pracovnej cesty	Počet ciest	Počet dní
Stáže a študijné pobyty	-	-
Pracovné cesty z titulu členstva v medzinárodnej organizácii	-	-
Pracovné cesty z titulu plnenia spoločného projektu, programu	40	148
Účasť na vedeckom - odbornom podujatí vyžiadaná organizátorom	4	6
Účasť na vedeckom - odbornom podujatí – vyslanie ústavom	13	40
Prednáškové pobyty vyžiadané zahraničnou stranou	-	-
Expertízne pobyty vyžiadané zahraničnou stranou	-	-
Odborné exkurzie, výstavy, informatívne pobyty	1	1
Komerčné účely (aj v spolupráci s podnik. organizáciami)	1	1
Iné účely	13	27
Spolu	72	223

Prehľad o smerovaní zahraničných pracovných ciest pracovníkov NPPC:

Krajina	Počet ciest	Počet dní
Česká republika	36	82
SRN	2	60
Maďarsko	18	35
Poľsko	3	9
Rakúsko	4	8
Slovinsko	1	5
Srbsko	7	21
Moldavsko	1	3

4.5.3. Prehľad o pobytoch zahraničných pracovníkov na NPPC v roku 2021

Prijatých bolo 29 pracovníkov zo 6 štátov (26 človekodní).

Prehľad o účele pobytov zahraničných pracovníkov v NPPC:

Účel pobytu	Počet osôb	Počet dní
Stáže a študijné pobyty	1	14
Pracovné cesty z titulu plnenia medzinárodného programu	5	3
Pracovné cesty z titulu plnenia spoločného programu	5	2

Účasť na vedeckom podujatí na základe pozvania ústavom		
Účasť na vedeckom podujatí - vyslanie zahraničnou stranou		
Prednáškový pobyt vyžiadaný ústavom		
Expertízny pobyt vyžiadaný ústavom		
Exkurzia, informačný pobyt vyžiadaný zahr. stranou	10	1
Komerčné účely	3	3
Iné účely	5	3
Spolu	29	26

Prehľad o krajinách pôvodu zahraničných hostí:

Krajina; medzinárodná organizácia	Počet osôb	Počet dní
Česko	16	5
Maďarsko	4	1
Rakúsko	2	2
Poľsko	3	16
Taliano	1	1
Arménsko	3	1
Spolu	29	26

4.5.4. Prehľad o vedeckých a odborných podujatiach s medzinárodnou účasťou (organizovaných a spoluorganizovaných NPPC)

NPPC - VÚPOP

02.07.2021	„Potenciály využitia vinohradníckych pôd v podmienkach Malokarpatského vinohradníckeho rajónu.“
Typ podujatia:	Odborný seminár + exkurzia zameraná na pôdne pomery Malých Karpát vrátane vinohradníckych pôd
Organizátor:	NPPC-VÚPOP
Spoluorganizátor:	Česká pedologická spoločnosť
Miesto konania:	Pezinok, Malokarpatský vinohradnícky rajón

NPPC -VÚRV

24. - 25.5.2021 workshop: organizátor:	Advanced phenotyping online training „STATE-OF-ART TOOLS AND APPROACHES IN PLANT PHENOTYPING“ Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum - Výskumný ústav rastlinnej výroby
spoluorganizátori: miesto konania:	- online
8.6. - 9.6.2021 Typ podujatia: organizátor: spoluorganizátor:	„Celoslovenské dni poľa a poľnohospodárska výstava (X. ročník)“. výstava AGRO Divízia s. r. o. Selice, Roľnícke noviny a ProfiPress s.r.o. NPPC - VÚRV Piešťany, SPPK Bratislava, ÚKSÚP Bratislava, SPU Nitra a AGRION - Združenie výrobcov a predajcov pôdohospodárskej techniky v SR.
miesto konania:	Selice
11. 06. 2021 Typ podujatia:	„Senzorické hodnotenie pív zo starých odrôd jačmeňa“ medzinárodný seminár Prednáška. „Praktické využitie génových bánk“ (Ing. Mgr. Mária Babulicová, PhD., Ing. Katarína Bojnanská, Ing. Erika Zetochová, Ing. Martin Gálik, PhD.)
organizátor: spoluorganizátori: miesto konania:	UCM Trnava NPPC - VÚRV Piešťany (Ing. Mgr. Mária Babulicová, PhD.) VÚPS Brno, online

19. - 22.08.2021 Typ podujatia: organizátor: spoluorganizátor: miesto konania:	„Tradície slovenského vidieka“ výstava Agrokomplex Nitra 2021 Agrokomplex, š. p.; s NPPC - VÚRV Piešťany Nitra
16.9.2021 Typ podujatia: organizátor: spoluorganizátor: miesto konania:	„Arbuskulárna mykoríza jej vplyv na správanie rastlín v stresových podmienkach“ vedecká konferencia Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Univerzita Komenského v Bratislave NPPC – VÚRV Trnava
21.10.2021 Typ podujatia: organizátor: miesto konania:	„EIT Food RIS projekt GROW“ odborný workshop Téma prednášky: Pestovanie a spracovanie liečivých rastlín, Ing. I. Čičová, PhD. SPU Nitra online

NPPC –VÚP

16.02.2021; 18.02.2021; 23.02.2021; 25.02.2021 Typ podujatia: Organizátor: Spoluorganizátori: Miesto konania:	„Food Industry“ <i>Online tematický workshop v rámci Územného akčného plánu pre zamestnanosť</i> Tematický workshop pre pekárov; pre vinárov; pre mäsiarov; pre spracovateľov ovocia a zeleniny EZUS Rába-Dunaj-Váh, Maďarsko NPPC-VÚP, kolektív online
28.01.2021; 30.03.2021 19.05.2021; 14.09.2021 séria 4 školení na rôzne témy Organizátor: Spoluorganizátori: Miesto konania:	Moderné prístrojové skúšky, metódy stanovenia kvalitatívnych parametrov výrobkov Plánovanie udržateľného prísunu živín počas pestovania rastlín Zavlažovacie poľnohospodárstvo pre bezpečnosť výrobkov Funkčné potraviny, zdravé stravovanie: podpora imunitného systému počas COVID-19 Univerzita Széchenyi Egyetem Győr, Maďarsko NPPC-VÚP, kolektív online
08.11.2021 Typ podujatia: Organizátor: Spoluorganizátori: Miesto konania:	„Šľachtenie k odolnosti voči suchu a na sladovnícku kvalitu“ webkonferencia SPPK, veľvyslanectvo Talianska v SR NPPC-VÚP, kolektív online

NPPC – VÚŽV Nitra

04.-09.10.2021 Typ podujatia: Organizátor: Miesto konania:	AGROFILM 2021 Medzinárodný filmový festival NPPC-VÚŽV Nitra Nitra, Lužianky, Bratislava, Zvolen, Košice, Brezno,
21.- 22.10. 2021 Typ podujatia: Organizátor: Spoluorganizátori: Miesto konania:	30. vedecké sympóziu s medzinárodnou účasťou Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy medzinárodné vedecké sympóziu Slovenska banícka spoločnosť ZSVTS pri Ústave geotechniky SAV, Košice NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor výživy, pracovisko Košice; Slovenské magnezitové závody Jelšava; Štátna veterinárna a potravinová správa Bratislava; Regionálna veterinárna a potravinová správa Rožňava, Regionálna poľnohospodárska a potravinárska komora Košice, Lekárska fakulta UPJŠ Košice, Ústav geotechniky SAV Košice Hrádok pri Jelšave

NPPC -VÚTPHP

28.04.2021 Typ podujatia: Organizátor: Spoluorganizátori: Miesto konania:	Príprava trávnych porastov pre kvalitnú produkciu odborný webinár pre prax NPPC-VÚTPHP Slovenská spoločnosť pre poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárske vedy pri SAV v Bratislave- Lúkarско-pasienkarská sekcia on-line
21.10.2021 Typ podujatia: Organizátor: Spoluorganizátori: Miesto konania:	Spoločne za zachovanie a obnovu biodiverzity karpatských horských ekosystémov medzinárodná konferencia LESY Slovenskej republiky NPPC-VÚTPHP, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie on-line
07 12.2021 Typ podujatia: Organizátor: Spoluorganizátori: Miesto konania:	Synergia prírodných ekosystémov v krajine medzinárodná vedecká konferencia NPPC-VÚTPHP Slovenská spoločnosť pre poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárske vedy pri SAV v Bratislave- Lúkarско-pasienkarská sekcia on-line

NPPC - VÚA

15.06.2021 Typ podujatia: Organizátor: Miesto konania:	„Degradáčne procesy na ťažkých pôdach Východoslovenskej nížiny“ Online vzdelávacia konferencia NPPC-VÚA online
--	--

4.6. Zhodnotenie spolupráce s orgánmi ústrednej štátnej správy, vedeckými a odbornými inštitúciami a organizáciami s celoštátnou pôsobnosťou**NPPC – VÚPOP**

V roku 2021 NPPC - VÚPOP pokračovalo v plnení úloh vyplývajúcich, tak zo Zriaďovacej listiny ako aj z požiadaviek zriaďovateľa – MPRV SR. NPPC - VÚPOP riešilo celý rad domácich aj zahraničných vedecko-technických projektov. Nemenej významnou oblasťou bolo zabezpečovanie aktivít Pôdnej služby a Odboru laboratórnych činností, vrátane poradenstva. Prehľad spolupráce v členení podľa jednotlivých oblastí je nižšie.

Spolupráca s orgánmi ústrednej štátnej správy, samosprávy a ďalšími odbornými orgánmi:

MPRV SR, MŽP SR, MŠVVŠ SR, MDV SR, obce a mestá, pozemkové a lesné odbory, katastrálne odbory, Štatistický úrad SR, Univerzitná knižnica v Bratislave.

Spolupráca s vedeckými a odbornými inštitúciami:

APVV Bratislava, Centrum vedecko-technických informácií SR, Ústav hydrológie SAV, Ústav krajinnej ekológie SAV, Ústav geografie SAV, Národné lesnícke centrum, Výskumný ústav vodného hospodárstva, Hydromeliorácie, š. p., Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky, Slovenský pozemkový fond, Slovenský hydrometeorologický ústav, Štátna ochrana prírody SR, Slovenská agentúra životného prostredia.

Spolupráca so školami a univerzitami:

základné školy, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Technická univerzita vo Zvolene, Prešovská univerzita v Prešove, Univerzita veterinárneho lekárstva a farmácie v Košiciach.

Spolupráca s inými organizáciami:

Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora, projektanti pozemkových úprav a územných plánov, Agrodružstvo Rišňovce, Agrozoran, s. r. o. Michalany, Matex, s. r. o., Agrofarma – K, s. r. o., Duslo Šaľa, a. s., Ing. Štefan Stančík PIAPS, Poľnohospodárske družstvo "Bukovina" Strelníky, PVOD Kočín, Zlieváreň SEZ Krompachy, a. s., AGB Beňuš, družstvo, AGRO-RACIO, s.r.o. Liptovský Mikuláš, FARMA AGRO-Dúbrava, s.r.o. Kobyly, PIAPS – poľnohospodárska inžinierska a poradenská služba, Žilina, Záhorie Farms s.r.o., Malé Leváre, Pema Jahody s.r.o., Kysucké Nové Mesto; Kobera - NAD, s.r.o., Bratislava, Progres CAD Engineering, s.r.o., Prešov, TEK DAN, s.r.o. Bratislava, SGS Holding, a.s. Banská Bystrica, STECHO constructions, s.r.o. Trnava, MODWELL, s.r.o. Košice, CTP Invest SK, spol. s.r. Bratislava, AL Agroservis, s.r.o. Vydrany, TM Real, spol. s.o. Bratislava.

NPPC – VÚP

Spolupráca s orgánmi štátnej správy a neštátnymi odbornými organizáciami (MPRV SR, Štátna veterinárna a potravinová správa SR, Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora, Potravinárska komora Slovenska, agentúry a iné) bola zabezpečovaná priebežne a podľa potreby. Ústav spolupracoval najmä s MPRV SR a jeho odborními – okrem spolupráce pri plnení úloh v rámci kontraktu medzi NPPC - VÚP a MPRV SR ústav vypracoval 16 odborných podkladov k hodnoteniu rizika z potravín pre potreby RASFF a MPRV SR. Pre MPRV SR boli tiež vypracované návrhy metodík zberu údajov o tvorbe potravinových odpadov pre segment Obchod a HoReCa, štúdia o možnostiach využitia potravinového odpadu, návrh metodiky zberu údajov o spotrebe potravín v SR, podklady ku kampani EFSA na tému akrylamid, stanovisko k materiálu o pôvodcovi alimentárnej infekcie *Yersinia enterocolitica*, podklady k výskytu *E. coli*, *S. aureus* a *L. monocytogenes* vo vzorkách potravín pre vypracovanie „Správy o zoonózach, alimentárnych nákazách a nákazách z vody v SR za rok 2020“ a správy o stave vinohradníctva a vinárstva na Slovensku.

Ústav spolupracoval aj s Európskym úradom pre bezpečnosť potravín (EFSA) a to zberom údajov o obsahu cudzorodých látok v potravinách za SR na základe mandátov Európskej komisie v zmysle článkov 23, 33 a 36 Nariadenia (ES) č. 178/2002, pričom na tejto úlohe spolupracoval so ŠVPS SR aj s rezortom zdravotníctva (Úrad verejného zdravotníctva SR i regionálne úrady verejného zdravotníctva).

Ústav sa zúčastnil aj na hodnotení príspevkov základných škôl v súťažno-vzdelávacej aktivite Hovorme o jedle, ktorá prebiehala 11.10.-15.10.2021. Súťaž prebiehala pod záštitou MPRV SR a MŠVVaŠ SR, zorganizovala ju SPPK spoločne s Centrom rozvoja znalostí o potravinách n.o. NPPC - VÚP spolu so ŠVPS SR, ÚVZ SR, Slovenským zväzom prvovýrobcov mlieka, Slovenským mliekarenským zväzom, Slovenským cukrovarníckym spolkom, Úniou hydinárov Slovenska a Fakultou ekonomiky a manažmentu SPU v Nitre sa na aktivite podieľal ako odborný garant súťaže.

Ústav sa taktiež podieľal na hodnotení výrobkov prihlásených na udelenie Značky kvality SK pod záštitou MPRV SR a výrobkov prihlásených do súťaže o cenu PKS.

Spolupráca s vedeckými a odbornými inštitúciami

Ústav spolupracoval aj s vedeckými a odbornými inštitúciami, napr. Slovenskou akadémiou vied, organizáciou EuroFIR s európskou pôsobnosťou, Európskym úradom pre bezpečnosť potravín, či inými inštitúciami a ostatnými ústavmi NPPC a to v oblasti vzájomnej výmeny aktuálnych informácií a nových poznatkov, pri príprave alebo riešení spoločných projektov alebo úloh v rámci kontraktu medzi NPPC a MPRV SR (kapitola 4.1) (Univerzita Komenského v Bratislave - Vedecký park Univerzity Komenského v Bratislave, Slovenská technická univerzita, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Vysoká škola výtvarných umení, Slovenská akadémia vied, Ústav potravinárskej technológie Univerzity v Novom Sade (FINS), Srbsko, Technická univerzita v Grazi, Rakúsko – APVV projekty; Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre – Vedecký park Agrobiotech, Univerzita Komenského v Bratislave - Vedecký park Univerzity Komenského v Bratislave, Slovenská akadémia vied a ďalšie výskumné organizácie – projekty Výskumnej agentúry; EFSA, Agricultural University of Tirana, Albánsko a I.Razzakov Kyrgyz State Technical University, Kirgizsko – úlohy odbornej pomoci;

Univerzita Széchenyi István Egyetem v Maďarsku – projekt Interreg SK-HU; InoCure s.r.o., ČR a iné výskumné či akademické organizácie, aj zahraničné – projekt H2020; INRAE vo Francúzsku a ďalšie výskumné a akademické organizácie – projekt COST).

Spolupráca so školami a univerzitami

NPPC - VÚP spolupracoval v r. 2021 aj s univerzitami a to najmä na riešení či príprave spoločných projektov APVV či VA, konkrétne s Univerzitou Komenského, Slovenskou technickou univerzitou, Univerzitou sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Slovenskou poľnohospodárskou univerzitou, ale tiež Vysokou školou výtvarných umení, Univerzitou v Novom Sade v Srbsku, Univerzitou Széchenyi István Egyetem v Maďarsku, Technickou univerzitou v Grazi, Rakúsko, Čínska poľnohospodárska univerzita v Pekingu, Čína. Okrem riešenia projektov ústav spolupracoval s univerzitami účasťou na výchovno-pedagogickom procese formou prednášok na univerzitách, vedením diplomantov a doktorandov v rámci diplomových alebo doktorandských prác a počas letnej praxe a zo strany univerzít účasťou ich pracovníkov na obhajobách doktorandských prác a pod.

V rámci riešenia úlohy oficiálnej rozvojovej pomoci Kontraktu medzi MPRV SR a NPPC ústav spolupracoval pri tvorbe potravinových databáz a budovaní kapacít s univerzitami Agricultural University of Tirana, Albánsko a I. Razzakov Kyrgyz State Technical University, Kirgizsko.

Spolupráca s univerzitami prebiehala aj prostredníctvom výmeny vedomostí a skúseností formou odborných konzultácií.

Spolupráca s inými organizáciami

V roku 2021 ústav spolupracoval tiež s výrobnou praxou. Na projektoch výskumu a vývoja riešených v rámci kontraktu s MPRV SR ústav spolupracoval celkovo so šiestimi organizáciami z potravinárskej praxe: Zväz vinohradníkov a vinárov Slovenska, Slovenský zväz pekárov, cukrárov a cestovinárov, konkrétne s pekárňami VAMEX, a.s., PENAM SLOVAKIA, a.s., Ing. Vojtech Gottschall BAGETA, Jozef Oremus PEKÁREŇ BÁNOV a Faun, spol. s.r.o., ďalej Tatrakon spol. s.r.o., RISO-R s.r.o., Novofruct SK, s.r.o., McCarter a.s. Spoluprácu s týmito výrobcami možno ohodnotiť za veľmi dobrú z dôvodu iniciatívy výrobcov, ich záujmu a ochoty aplikovať výsledky riešenia projektov vo výrobe potravín. V rámci projektov APVV ústav spolupracoval s firmami Scientica, s.r.o. a Axxence Slovakia s.r.o.

Ústav sa dlhodobo venuje aj projektovo-inžinierskej činnosti pri overovaní potravinárskych technológií. Pre tieto účely slúži najmä poloprevádzkové oddelenie – pracovisko Biocentrum Modra, ktoré v roku 2021 spolupracovalo s vinármi (Villa Vino Rača, a.s.) pri riešení problematiky výroby zahusteného hroznového muštu, s Vinohradnícko vinárskym družstvom Karpaty Pezinok pri výrobe koncentráту hroznových kyselín Kyselko, s firmami Natures s.r.o. a Pleuran s.r.o. pri optimalizácii postupu získavania beta glukánu z hlavy ustricovitej, s firmou BTT s.r.o. pri optimalizácii podmienok rastu biomasy mikroorganizmov na degradáciu olejov a PCB, pri optimalizácii extrakcie biologicky aktívnych zložiek z Maca bio prášku (TOVA EU s.r.o.), pri príprave extraktov z konope siatej technickej (SPOKO – spoločenstvo konopy s r.o.), pri príprave minerálnych extraktov (Biomineral s.r.o.), pri príprave marketingových vzoriek cereálnej raňajkovej zmesi (EMI Trade s.r.o.).

Pracovisko v Bratislave spolupracovalo pri kvalitatívnych analýzach rôznych druhov potravín či surovín na prítomnosť kontaminantov alebo účinných zložiek (ALS SK, s.ro., Axxence Slovakia s.r.o., ADANO s.r.o., Preto Ryba Žilina, ENVIROCARE s.r.o., VOTABO s.r.o., STUVITAL s.r.o., Mlyn Trenčan s.r.o., Celpo, spol. s r.o., McCarter a.s., NutriQ, súkromní včelári, Ústav včelárstva Liptovský Hrádok, Akaki Tsereteli State Univerzity Gruzínsko), pri optimalizácii výrobných procesov a postupov (Milan Goron s.r.o.).

NPPC – VÚEPP

Spolupráca s orgánmi ústrednej štátnej správy a štátnej správy:

Štátna veterinárna a potravinová správa, Bratislava

- spolupráca pri príprave Správy o poľnohospodárstve a potravinárstve SR,
- spolupráca pri vypracovávaní komoditných správ.

Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky, Bratislava

- spolupráca pri príprave Správy o poľnohospodárstve a potravinárstve SR,
- spolupráca pri vypracovávaní komoditných správ.

Pôdohospodárska platobná agentúra Bratislava

- spolupráca pri príprave Správy o poľnohospodárstve a potravinárstve SR,
- spolupráca pri vypracovávaní komoditných správ.

Slovenský pozemkový fond Bratislava

- spolupráca pri príprave Správy o poľnohospodárstve a potravinárstve SR.

Štatistický úrad SR

- spolupráca pri vypracovávaní komoditných správ.

Spolupráca s vedeckými a odbornými inštitúciami

Kultúrna a edukačná grantová agentúra MŠVVaŠ SR (KEGA)

- odborné posudzovanie projektov.

Vedecká grantová agentúra MŠVVaŠ SR a SAV (VEGA)

- odborné posudzovanie projektov.

Ústav zemědělské ekonomiky a informací, Praha

- oponentské posudzovanie výskumných správ,
- účasť na zasadnutí vedeckých rád,
- výmena informačných prameňov.

NPPC-Výskumný ústav potravinársky, Bratislava

- spolupráca pri príprave Správy o poľnohospodárstve a potravinárstve SR.

NPPC-Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy, Bratislava

- spolupráca pri budovaní informačného systému o pôde.

Výskumný ústav geodézie a kartografie, Bratislava

- spolupráca pri monitorovaní výšky trhových cien poľnohospodárskej pôdy vo vybraných regiónoch Slovenska.

Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora

- spolupráca pri vypracovávaní komoditných správ.

Zväzy v oblasti poľnohospodárstva - spolupráca pri príprave komoditných situačných a výhľadových správ a ďalších výskumných úloh: Slovenský mliekarenský zväz, Zväz chovateľov ošípaných na Slovensku – družstvo, Zväz chovateľov pinzgauského dobytky, Zväz chovateľov oviec a kôz, Slovenský cukrovarnícky spolok, Zväz pestovateľov cukrovej repy Slovenska, Ovocinárska únia SR, Slovenská zeleninárska únia, Zväz výrobcov krmív, Plemenárske služby Slovenskej republiky, Zväz chovateľov slovenského dobytky, Únia hydínárov Slovenska, Zväz olejninárov Slovenska, Zväz výrobcov hrozna a vína na Slovensku, Slovenské združenie výrobcov piva a sladu, Slovenská spoločnosť mlynárov, Slovenský konzervársky zväz, Zväz vinohradníkov Slovenska, Slovenský zväz prvovýrobcov mlieka, Slovenská holsteinská asociácia, Zväz spracovateľov mäsa, Zväz poľnonákupu.

Spolupráca so školami a univerzitami

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

- účasť na zasadnutí vedeckých rád,
- oponentské posudzovanie dizertačných prác,
- oponentské posudzovanie publikácií (skriptá, monografie),
- školenie doktorandov,
- výmena informačných prameňov,
- spolupráca pri riešení výskumných projektov.

Spolupráca s inými organizáciami

Agroinštitút, Nitra

- spolupráca a aktívna účasť na budovaní celorezortnej databázy AGROKATALÓG a databázy výskumných projektov AGRIS CARIS/FAO.

Knižnice

- spolupráca s knižnicami inštitúcií obdobného zamerania doma i v zahraničí pri vzájomnom poskytovaní knižnično-informačných služieb, osobitne pri obstarávaní a výmene literatúry;
- spolupráca so Slovenskou poľnohospodárskou knižnicou, knižnicou Ekonomického ústavu SAV, Centrom vedecko-technických informácií, Slovenskou ekonomickou knižnicou, Slovenskou národnou knižnicou, Univerzitnou knižnicou Bratislava, knižnicami univerzít (Jihočeská univerzita v Českých Budějoviciach, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, a pod.).

NPPC – VÚRV

Spolupráca s orgánmi ústrednej štátnej správy

Spolupráca s MPRV SR, MŠVVaŠ SR, MŽP SR, VA, APVV a i. bola zabezpečovaná priebežne a podľa potreby. Na základe požiadavky MPRV SR, pracovníci NPPC-VÚRV v r. 2021 spracovali a na Odbor rastlinnej výroby Sekcie poľnohospodárstva MPRV SR predložili 2 monitorovacie správy týkajúce sa rastlinnej výroby v SR. Pre MPRV SR, SPPK a MPK v priebehu r. 2021 sme pripomienkovali návrhy 7 legislatívnych materiálov (1 návrh zákona, 4 stratégií, 1 akčný plán či dohôd pre MPRV SR a 1 správa o obehovom hospodárstve a emisiách (Draft Roadmap outline).

Účasť v pracovných skupinách MPRV SR na príprave intervencií: Agrolesnícke systémy, Líniové vegetačné prvky, Zalesňovanie poľnohospodárskej pôdy a intervencie Mladí poľnohospodári (Ing. Gálik, PhD.).

Spolupráca s vedeckými a odbornými inštitúciami (63 pracovísk)

Arborétum Tesárske Mlyňany SAV; Ústav krajiny ekológie SAV; Legumen, v.o.s.; AGRITEC, výzkum, šľachtění a služby, s.r.o.; Biomedicínske centrum SAV - Virologický ústav Bratislava; GRAMINEX, s.r.o. Levoča; ISTROPOL Solary a.s.; PLANTEX s.r.o. Veselé; Selekt, Výskumný a šľachtiteľský ústav a. s. Bučany; Centrum biológie rastlín a biodiverzity SAV; Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky Bratislava; Výskumný ústav ovocných a okrasných drevín, a.s. Bojnice; Zelseed s.r.o. Horná Potôň; Združenie pestovateľov obilnín; Slovenský zväz olejníárov; Zväz pestovateľov a spracovateľov kukurice; Zväz poľnohospodárskych družstiev a obchodných spoločností SR; Agrárna komora SR; Ekotrend Slovakia - Zväz ekologického poľnohospodárstva; ČOV, a.s. Slovenská Ľupča; Slovenský zväz pekárov, cukrárov a cestovinárov; Mlyn Trenčian, spol. s r.o.; Mlyn Štúrovo, a.s.; CELPO s.r.o., Očová; Labris s.r.o., Dobré (ČR); Biomila, spol. s r.o. Rudník; Vladimír Zeman SHR; Martin Kolárik SHR, Horná Polianka; SEMA HŠ s r. o. Sládkovičovo; Pekáreň Drahovce, s.r.o.; Syngenta Slovakia, s.r.o.; BASF, spol. s r.o. Bratislava; Enviral, a. s.; PeWaS s.r.o. Bratislava; Národné lesnícke centrum Zvolen; Adama Agriculture Slovensko spol. s r.o., Trnava; Galleko s.r.o., Trenčín; Slovenský hydrometeorologický ústav; Agrobiosfer s.r.o. Bratislava; Belba plus s.r.o. Ivanka pri Nitre; SPD Veselé (Slovenské farmárske družstvo); PD Bolešov (Slovenské farmárske družstvo); PD Vrbové (Slovenské farmárske družstvo); Drone Vision s. r. o.; Kamea Electronics s.r.o.; Výskumný ústav pivovarský a sladovnícky Brno, ČR; OZ Geoderma; VUCHT a.s.; Fertilagri trading SK s.r.o., Báb; Strešné substráty spol. s r.o.; Organix s.r.o.; Slovak No-till Club; NPPC – Výskumné pracovisko Borovce; NPPC – Výskumno–šľachtiteľská stanica Vígľaš – Pstruša; Labris, s.r.o. Dobré; Westyard; Rožnovská trávni semena; Souflet Agro; Morseva; Agra group; ProSeeds; PD Tulčík; Andrej Šofranko SHR; OZ Geoderma, kvalita pôdy a „živá pôda“ – spolupráca pri analýzach rastlinných vzoriek, propagačné akcie zamerané na kvalitu pôdy a minimalizačné technológie.

Spolupráca je realizovaná formou odbornej spolupráce pracovníkov NPPC - VÚRV pri optimalizácii inovatívnych technologických postupov a analýze obsahových látok, ktoré sú v organizáciách predmetom výskumu a prebieha formou odborných konzultácií a odborných expertíz.

Spolupráca so školami a univerzitami

Gymnázium Pierra de Coubertina, Piešťany – spolupráca na Stredoškolskej odbornej činnosti (č. odboru 04 Biológia), Téma: Význam kvality vody pre rastlinný organizmus, riešiteľ: L. Kubranová, školiteľ: doc. RNDr. M. Havrlentová, PhD.

Gymnázium J. B. Maginu vo Vrbovom – spolupráca pri experimentálnej laboratórnej práci

v chemickom laboratóriu, návšteva študentov (4 študenti + 1 pedagóg) a realizácia jednoduchých experimentov a dôkazových reakcií, november 2021, zodpovedná: doc. RNDr. M. Havrlentová, PhD.

SPU v Nitre - FAPZ - Katedra fyziológie rastlín, Katedra agrochémie a výživy rastlín a FBP – Katedra chémie; STU v Bratislave - Fakulta chemickej a potravinárskej technológie; TU vo Zvolene - Fakulta ekológie; Fakulta chemickej a potravinárskej technológie – Ústav biotechnológie; UK v Bratislave - Prírodovedecká fakulta - Katedra jadrovej chémie a Katedra genetiky; UCM v Trnave - Fakulta prírodných vied - Katedra biotechnológií a Fakulta prírodných vied - Katedra ekochémie a rádioekológie; Žilinská Univerzita v Žiline - Výskumný ústav vysokohorskej biológie; Mendělova univerzita v Brne; Gymnázium J.B.Maguinu vo Vrbovom; SOŠ Rakovice.

Spolupráca so školami je realizovaná dvomi formami: 1. v spolupráci s gymnáziami a odbornými strednými školami realizujú študenti v NPPC-VÚRV experimentálnu časť stredoškolskej odbornej činnosti. Zároveň v spolupráci s Gymnázium J. B. Maginu vo Vrbovom v NPPC-VÚRV v agrochemických laboratóriách realizujú laboratórnu prax formou jednoduchých chemických metód ako sú dôkazové reakcie látok, extrakcie a separácie látok, titrácie a pod.

UKF v Nitre – Fakulta prírodných vied – Katedra botaniky a genetiky - spolupráca zameraná na realizáciu študentských záverečných prác, pričom študenti participujú na realizácii experimentálnej časti svojej záverečnej práce na vedeckých projektoch NPPC-VÚRV v Piešťanoch. V roku 2021 pokračovala spolupráca v morfológickom hodnotení, ktoré budú obhájené v roku 2022: Bc. E. Víziová, téma DP: Hodnotenie morfológických znakov čiernušky siatej; Bc. V. Paníčková, téma DP: Charakteristika významných morfológických znakov genetických zdrojov rodu *Origanum* využitím obrazovej analýzy.

Spolupráca s UCM je zameraná na realizáciu študentských záverečných prác, pričom študenti participujú na realizácii experimentálnej časti svojej záverečnej práce na vedeckých projektoch NPPC-VÚRV v Piešťanoch. V roku 2021 pokračovala spolupráca v morfológickom hodnotení, ktoré budú obhájené v roku 2022: Bc. Marcela Zetochová, téma DP: *Perilla* krovitá (*Perilla frutescens* L.) - morfológická a chemická charakterizácia.

Spolupráca s inými organizáciami

V roku 2021 sme spolupracovali so semenárskymi firmami, poľnohospodárskymi družstvami, SHR a inými firmy.

NPPC – VÚTPHP

Spolupráca s orgánmi ústrednej štátnej správy

Spolupráca s orgánmi ústrednej štátnej správy (MPRV SR, PPA MPRV SR, MŠVVaŠ SR, MŽP SR, APVV, SAPV a iné) bola zabezpečovaná priebežne a podľa potreby.

Pracovníci NPPC-VÚTPHP sa v roku 2021 zúčastňovali pripomienkových konaní legislatívnych dokumentov, strategických rámcov, koncepčných materiálov a predpisov v rámci rezortu MPRV SR a iných rezortov v medzirezortných pripomienkových konaniach. Vypracovávali návrhy tém na medzinárodnú spoluprácu rezortu v oblasti využívania a obhospodarovania trávnych porastov a námety na panelové diskusie zástupcov MPRV SR so zahraničnými účastníkmi. Pracovali v pracovných podskupinách pre intervencie Strategického plánu SPP 2023-2027 v oblastiach: Investície do znižovania emisií GHG a OZE, Agroenvironmentálno-klimatické opatrenia, Agrolesnícke systémy, vetrolamy a stromoradia, zalesňovanie poľnohospodárskej pôdy.

Pracovníci NPPC – VÚTPHP pôsobia aj ako odborní hodnotitelia projektov pre MPRV SR Sekciu programov cezhraničnej spolupráce, Odbor riadenia a implementácie programov cezhraničnej spolupráce, MV SR Sekciu európskych programov OP Kvalita ŽP Zvýšenie efektívnosti manažmentu mimoriadnych udalostí ovplyvnených klimatickou zmenou, MŽP SR OP Kvalita životného prostredia, MŠVVaŠ SR OP integrovaná infraštruktúra a OP Ľudské zdroje, MH SR OP Integrovaná infraštruktúra: Podpora MSP v najmenej rozvinutých okresoch, Podpora inteligentných inovácií v priemysle, Podpora inovácií prostredníctvom priemyselného výskumu a experimentálneho

vývoja v rámci domény Priemysel pre 21. storočie, Podpora inovácií prostredníctvom priemyselného výskumu a experimentálneho vývoja v rámci domény Zdravé potraviny a životné prostredie.

Spolupráca s vedeckými a odbornými inštitúciami

NPPC-VÚTPHP spolupracovalo v roku 2021 so 6 pracoviskami: Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy Bratislava; Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra; Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky Bratislava, SHMÚ Bratislava; Výskumný ústav potravinársky Bratislava; Výskumný ústav rastlinnej výroby Piešťany.

Spolupráca so školami a univerzitami

NPPC-VÚTPHP spolupracovalo v roku 2021 spolu so 4 univerzitami a 1 SŠ a 5 ZŠ: Technická univerzita vo Zvolene - Fakulta ekológie a environmentalistiky; Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov Slovenskej poľnohospodárskej univerzity Nitra, Univerzita veterinárneho lekárstva a farmácie v Košiciach, Univerzita Mateja Bela Banská Bystrica – Fakulta prírodných vied; SOŠ Pod Bánošom ZŠ Spišské Hanušovce, ZŠ Lesnica, ZŠ Spišská Stará Ves, ZŠ Matiašovce a ZŠ Haligovce.

Spolupráca s inými organizáciami

V roku 2021 NPPC-VÚTPHP pri zabezpečovaní úloh výskumu, výroby osív a plnení ostatných úloh spolupracovali na zmluvnom základe s nasledovnými pracoviskami v SR:

POĽNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTÁ, SHR A FIRMY (spolu 15 PD, SHR a firiem): PPD Liptovská Teplička; SHR Ing. Vladimír Sedliak; RD HRON Slovenská Ľupča; AGRIA Liptovský Ondrej, a.s.; PD Sebedín-Bečov; PD B. Bystrica – Podlavice; PD Bukovina Strelníky; AGRO-PONIKY, s.r.o. Poniky; AG-PONIKY, s.r.o. Poniky; PD Smrečany; PD Očová; PD Hrochoť; SHR Jozef Griger; LESY Slovenskej republiky š.p.; AGB Beňuš.

OSTATNÉ PRACOVIŠKÁ (spolu 7 pracoviská): Mestské lesy s.r.o. B. Bystrica; Agrosev Detva s.r.o.; Ovčiarске družstvo Dolná Lehota; RD Budča; LPM Ulič, š.p.; Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica; Národná knižnica v Martine.

NPPC – VÚA

NPPC - VÚA Michalovce v spolupráci s univerzitami počas roka 2021 aktívne spolupracovalo pri riešení:

- problematiky energetických rastlín a ich využitia (Technická univerzita Zvolen, Technická univerzita v Košiciach, Ekonomická univerzita v Bratislave a jej výskumno-výstavným a informačným centrom bioenergie (VVICB) v Kapušanoch pri Prešove,
- pri riešení problematiky polychlórovaných bifenylov (PCB) formou kvantifikácie daného xenobiotika v rôznych matriciach (Technická univerzita Bratislava, Univerzita P.J. Šafárika Košice),
- environmentálnych problémov formou vedenia diplomantov (Technická univerzita Košice),
- hygienickej kvality životného prostredia okresu Michalovce (Okresný úrad Michalovce),
- podieľa sa na činnosti pracovnej skupiny pre oblasť poľnohospodárskej biomasy a jej energetického využitia pri MPRV SR, pracovnej skupiny pre oblasť udržateľnej energetiky a energie pri MŠVVaŠ SR a pracovnej skupiny pre oblasť špecializácie RIS 3 sekcia V. Udržateľná energetika a energie.

NPPC - VÚŽV Nitra

Spolupráca s orgánmi ústrednej štátnej správy

MPRV SR, Štátna veterinárna a potravinová správa SR Bratislava, PS SR, š.p., Plemenárska inšpekcia SR, MŠVVaŠ SR, ÚKSÚP, Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora, agentúry a iné. Spolupráca bola zabezpečovaná priebežne a podľa potreby. Realizovala sa predovšetkým s MPRV SR a jeho odbormi, agentúrami, odbornými a uznávacími komisiami. Pracovníci NPPC-VÚŽV Nitra v priebehu roku 2021 spracovali a následne orgánom ústrednej štátnej správy predložili 2 návrhy legislatívnych noriem, 10 koncepčných, prognostických a expertíznych materiálov pre

riadiace orgány s celospoločenským alebo regionálnym významom a 3 pre poľnohospodárske podniky s lokálnym významom Väčšina z uvedených materiálov bola vypracovaná pre MPRV SR.

Významná bola spolupráca s MPRV SR - účasť v pracovných skupinách, poradenstvo, vypracovávanie podkladov, stanovísk a pripomienok k predloženým materiálom, koordinovanie programov zachovania genofondu pôvodných a ohrozených plemien hospodárskych zvierat vrátane tvorby národných databánk a prípravy nového zákona pre ochranu ŽGZ.

NPPC-VÚŽV Nitra sa podieľal na činnosti pracovnej podskupine pre trvalo udržateľné využívanie poľnohospodárskej pôdy pri MPRV SR a Národného vedeckého výboru pri Národnej komisii pre bezpečnosť potravín a krmív a vedeckého výboru EFSA „Zdravotný stav a ochrana dobrých životných podmienok zvierat“ ako aj na činnosti pracovnej skupiny pre os II nariadenia EAFRD pri MPRV SR a tiež pri zabezpečovaní podkladov v rámci implementácie smernice Rady 91/676/EHS o ochrane vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov (tzv. Nitrátová smernica).

ŠVPS SR - spracovanie podkladov pre ročné hlásenia schválených zariadení chovateľa a užívateľa a spolupráca ako podporný vedecký orgán pre oblasť welfare králikov pre Európske referenčné centrum pre welfare hydiny a iných malých hospodárskych zvierat pri ŠVPS SR.

ÚKSÚP - úzka spolupráca pri hodnotení rizík prípravkov na ochranu rastlín a hnojív pre včely a necieľový hmyz, vrátane návrhov opatrení na zníženie rizika a v oblasti otázkach ekologického režimu chovu včelstiev a v oblasti aproximácie a aktualizácie legislatívy, analýz krmív a krmných zmesí.

Spolupráca s vedeckými a odbornými inštitúciami

- SHMÚ Bratislava: koordinátor pre Národnú inventarizáciu skleníkových plynov a amoniaku. V rámci práce na Národnom emisnom inventarizačnom systéme (NEIS) SR-sektor poľnohospodárstvo - chov hospodárskych zvierat pokračovala príprava finálnej správy o množstve emisií NH₃, CH₄ a N₂O z chovu hospodárskych zvierat na Slovensku v r. 2020.
- NLC: spolupráca pri riešení problematiky agrolesníckych systémov.
- Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV Košice: plánovanie, realizácia spoločných pokusov na králikoch, príprava projektu a realizácia spoločných publikácií.
- VirÚ BMC SAV Bratislava: zabezpečovanie biologického materiálu (králikov).
- Ústav biologie obratlovců, ČAV Brno: plánovanie spoločných pokusov v oblasti chovu malých HZ.
- Ústav biochémie a genetiky živočíchov CBv SAV Bratislava: plánovanie, realizácia spoločných pokusov v oblasti chovu hydiny, príprava projektu a ďalšej spolupráce.
- Výzkumný ústav živočišné výroby Praha, ČR: plánovanie, spoločných pokusov v oblasti chovu malých HZ, príprava projektu a príprava spoločných publikácií.
- Centrum biovied SAV Bratislava: zabezpečovanie biologického materiálu pre partnera.
- CHÚ BMC SAV Bratislava: spolupráca na analýzach biologických vzoriek pre potreby riešenia projektu APVV.
- Štátny veterinárny a potravinový ústav v Dolnom Kubíne: príprava a vyhodnocovanie kruhových testov laboratórií zaoberajúcich sa diagnostikou pôvodcov chorôb včiel.
- Slovenská akadémia vied, Bratislava: spolupráca pri špeciálnych analýzach medov a peľov, príprava projektu APVV, príprava spoločných publikácií.
- ÚFHZ CBv SAV v Košiciach, Parazitologický ústav SAV v Košiciach, Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV- Dobrá Voda: testovania krmných aditív na báze rastlinných extraktov.
- VÚM, a.s. Žilina: spolupráca s centrálnym skúšobným laboratóriom.

Významná spolupráca bola s chovateľskými zväzmi a združeniami: Zväz chovateľov oviec a kôz na Slovensku - Družstvo, Zväz chovateľov ošípaných na Slovensku - Družstvo, Zväz chovateľov slovenského strakatého dobytka - Družstvo, Slovenská holsteinská asociácia, Zväz chovateľov pinzgauského dobytka na Slovensku, Zväz chovateľov mäsového dobytka na Slovensku, Slovenský zväz prvovýrobcov mlieka, Združenie mladých farmárov, Slovenský zväz chovateľov Bratislava, Zväz

chovateľov koní na Slovensku, Národný žrebčín Topoľčianky a Závodisko Bratislava. Rozsiahla spolupráca bola so Slovenským zväzom včelárov, Združením Slovenská včela, Asociáciou včelárov, so Združením chovateľov včelích matiek slovenskej kranskej včely a tiež s Králikárskou úniou a Slovenskou poľovníckou komorou.

NPPC-VÚŽV Nitra úzko spolupracoval so Slovenským mliekarenským zväzom a Slovenským zväzom prvovýrobcov mlieka (zavádzanie výsledkov výskumu a vývoja do praxe, poradenstvo) a Slovenským zväzom včelárov pri organizovaní vzdelávacích kurzov, odbornom poradenstve a pri príprave projektov aplikovaného výskumu.

Spolupráca so školami a univerzitami

- Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre: plánovanie, spoločných pokusov v oblasti fyziológie a reprodukcie králikov a hydiny, chovu oviec, ochrany biodiverzity, technológie dojenia a prevencie mastitíd, včelárstva, analýza genómu včiel a realizácia spoločných publikácií, spolupráca na riešení projektov APVV, pedagogická činnosť, vedecká výchova a aktivita v rôznych odborných komisiách univerzity.
- Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre: v oblasti genetiky, fyziológie a reprodukcie králikov ovplyvnených hypertermickým stresom, pedagogická činnosť, vedecká výchova, organizácia praxe študentov a aktivita v rôznych odborných komisiách univerzity.
- Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach: realizácia spoločných experimentov v oblasti včelárstva, aplikácie probiotických kultúr hydine a v oblasti vývoja probiotického prípravku na báze autochtónnych laktobacilov pre lososovité ryby, riešenie projektov APVV, realizácia spoločných publikácií, pedagogická činnosť a aktivita v rôznych odborných komisiách univerzity.
- Česká zemědělská univerzita v Prahe, ČR: plánovanie spoločných pokusov v oblasti mastitíd v chove bahníc a kôz, fyziológie králikov a realizácia spoločných publikácií.
- Veterinárna a farmaceutická univerzita v Brně, ČR: výživa raticovej zveri.
- Mendelova univerzita v Brně, ČR: spolupráca v oblasti organizovania experimentálnych chovov japonskej prepelice, zabezpečovanie vhodného biologického materiálu, plánovanie spoločných pokusov v oblasti epigenetiky produkcie mlieka dojnícami, prevencia mastitíd, v oblasti kmeňových buniek hydiny a realizácia spoločných publikácií, spolupráca na projekte, vedecká výchova.
- Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta, Olomouc, ČR: in vitro oplodnenia.
- Katedry Biotechnologii Zwierząt, Wydział Zootechniczny, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy, Bydgoszcz, Poľsko: plánovanie ďalšej vedeckej spolupráce, publikovanie spoločných publikácií z oblasti reprodukcie králikov.
- University of Agriculture in Krakow, Poland: kryokonzervácia embryí, spermíí, kmeňových buniek ŽGZ.
- Medical University of Vienna, Tumor microenvironment laboratory, Austria: hematopietické a mezenchymálne kmeňové buňky.
- University of Molise Campobasso, Italy: fyziológia, výživy králikov a kryokonzervácie embryí a spermíí králika.
- University of Bari, Aldo Moro, Bari, Italy: spracovanie výsledkov spoločných výskumných postupov realizovaných v minulosti a písanie spoločných publikácií z oblasti fyziológie a výživy králikov.
- University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Serbia: výživa zvierat, kryokonzervácia embryí, spermíí a kmeňových buniek ŽGZ.
- University of Lausanne - Faculty of Biology and Medicine, University of Geneva - Faculty of Science, Ženeva, Švajčiarsko: Izolácia, kultivácia, vitrifikácia a príprava vzoriek kmeňových buniek na konfokálnu a elektrónovú mikroskopiu.
- Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba: spoločné publikovanie v oblasti biokontroly chorôb so zameraním na včelárstvo.

Spolupráca s inými organizáciami

Na priamej spolupráci prvovýroby sa podieľalo 21 poľnohospodárskych podnikov a chovateľských zväzov a združení, ktoré pri riešení rezortných projektov výskumu a vývoja zabezpečili 5 % nepriameho spolufinancovania na poskytnutie experimentálnych zvierat, krmív, liečiv, pracovníkov a pod.: AGB Beňuš; PS SR, š.p.; ZCHMD; Ing. Peter Badiar-BONUM; PD Uhrovec; ZCHOS-Družstvo; ZCHOK-Družstvo; PD Predmier; AGROVEX Novoť; PD Veľké Zálužie; SHA; ZCHSSD; Slovenský zväz chovateľov; Králikárska únia; RD Pod Skalkou, Krásna Hôrka, Agropartner, spol. s.r.o., Plavecké Podhradie; ENVIRAL, a.s., Leopoldov; ZEOCEM, a. s., Bystré; PD Važec; Slovenský zväz včelárov; Slovenská poľovnícka komora- ústredie, Bratislava; MIKROP Slovensko, s.r.o., Trnava.

Výrazná spolupráca v roku 2021 bola aj s organizáciami:

- Štátny inštitút odborného vzdelávania v Bratislave; VETSERVIS, s.r.o., Nitra; VETWELL, s.r.o., Lužianky; VETCHEM, s.r.o., Nitra; Pharmagal-Bio, s.r.o., Nitra; Eurolap Hyla Genetics Slovensko; Lesy SR, š.p. Slovenská poľovnícka komora Bratislava; RTVS; D&B Včelárstvo, Drevárstvo v Lietave; JUTA, a.s., Olomouc a mnohé iné.

5. Hospodárenie NPPC

Finančné prostriedky zo štátneho rozpočtu boli zriaďovateľom (MPRV SR) v zmysle kontraktu č. **433/2020/MPRVSR-5000** a jeho 8 dodatkov pridelené na riešenie 86 úloh, z ktorých bolo 17 rezortných projektov výskumu a vývoja, 1 úloha „Inštitucionálne financovanie“ a 68 úloh odbornej pomoci vrátane úlohy propagácie rezortu (AGROFILM). Riešenie uvedených úloh vychádzalo zo spoločenských i hospodárskych objednávok riadiacej a výrobnjej sféry.

Účelová forma financovania rezortných úloh výskumu a vývoja spolu s inštitucionálnym financovaním výskumných zámerov predstavovala v roku 2021 sumu **2 455 290 EUR zo ŠR. Na úlohy odbornej pomoci bolo zo ŠR pridelených celkove 44 234 456,85 EUR**. Z uvedenej sumy však **6 996 000 EUR** predstavovala úloha „Aktualizácia komplexnej informačnej databázy, jej spracovanie a vyhodnotenie pre účely zefektívnenia potravinárskej výroby, zlepšenia spracovania poľnohospodárskych výrobkov a zvyšovania konkurencieschopnosti potravinárskeho priemyslu v Slovenskej republike“ a **29 670 326,15 EUR** predstavovala úloha „Tvorba komplexnej informačnej databázy, štúdium, spracúvanie a vyhodnocovanie údajov ako podporný rozhodovací nástroj na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov v rámci komplexného mechanizmu rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby v Slovenskej republike“.

Príjem finančných prostriedkov z mimorezortných zdrojov: projekty APVV 710 380,00 EUR, H2020 147 419,30 EUR a ostatné projekty a granty v sume 1 650 858,68.

5.1. Výnosy z hlavnej činnosti NPPC

Pôvodná suma kontraktu č. 433/2020/MPRVSR-5000 (zo dňa 14.12.2020) bola 5 293 770 EUR.

Kontrakt č. **433/2020/MPRVSR-5000** bol ôsmymi dodatkami upravený takto:

1. Navýšenie fin. prostriedkov zo ŠR dodatkom č. 1 ku kontraktu č. 433/2020/MPRVSR-5000 (zo dňa 19.4.2021) o **691 114,00 EUR**;
2. navýšenie fin. prostriedkov zo ŠR dodatkom č. 2 ku kontraktu č. 433/2020/MPRVSR-5000 (zo dňa 28.5.2021) o **1 435 284,90 EUR**;
3. navýšenie fin. prostriedkov zo ŠR dodatkom č. 3 ku kontraktu č. 433/2020/MPRVSR-5000 (zo dňa 14.7.2021) o **167 000,00 EUR**;
4. zníženie fin. prostriedkov zo ŠR dodatkom č. 4 ku kontraktu č. 433/2020/MPRVSR-5000 (zo dňa 13.9.2021) o **85 201,90 EUR**;

5. navýšenie fin. prostriedkov zo ŠR dodatkom č. 5 ku kontraktu č. 433/2020/MPRVSŠR–5000 (zo dňa 13.10.2021) o **7 037 150,00 EUR**;
6. navýšenie fin. prostriedkov zo ŠR dodatkom č. 6 ku kontraktu č. 433/2020/MPRVSŠR–5000 (zo dňa 22.11.2021) o **30 477 859,00 EUR**.
7. navýšenie fin. prostriedkov zo ŠR dodatkom č. 7 ku kontraktu č. 433/2020/MPRVSŠR–5000 (zo dňa 08.12.2021) o **675 105,85 EUR**.
8. navýšenie fin. prostriedkov zo ŠR dodatkom č. 8 ku kontraktu č. 433/2020/MPRVSŠR–5000 (zo dňa 21.12.2021) o **997 665,00 EUR**.

Celkové zvýšenie v porovnaní s pôvodným kontraktom bolo 41 395 976,85 EUR. Celková hodnota kontrahovaných úloh zo štátneho rozpočtu v roku 2021 bola stanovená vo výške 46 689 746,85 EUR.

Podstatnú čiastku dotácií predstavovali finančné prostriedky na úlohu č. 80 „Aktualizácia komplexnej informačnej databázy, jej spracovanie a vyhodnotenie pre účely zefektívnenia potravinárskej výroby, zlepšenia spracovania poľnohospodárskych výrobkov a zvyšovania konkurencieschopnosti potravinárskeho priemyslu v Slovenskej republike“ v čiastke **6 996 000 EUR** a na úlohu č. 83 „Tvorba komplexnej informačnej databázy, štúdium, spracúvanie a vyhodnocovanie údajov ako podporný rozhodovací nástroj na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov v rámci komplexného mechanizmu rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby v Slovenskej republike“ v čiastke **29 670 326,15 EUR**.

Ročná dotácia finančných prostriedkov na bežné výdavky v celkovej výške 45 845 852,85 EUR bola vyčerpaná k 31.3.2022 vo výške 45 697 866,35 EUR. Nevyčerpané finančné prostriedky v objeme 147 986,50 EUR budú predmetom zúčtovania a budú vrátené do ŠR.

**Prehľad zdrojov podľa ŠPP prvkov je nasledovný:
Bežný transfer v EUR:**

Program	Schválený rozpočet	Po 8. úpravách rozpočtu	Čerpanie k 31.12.2021	Čerpanie k 31.03.2022	Nevyčerpané prostriedky
05T04	26 381,00	26 381,00	21 580,73	26 381,00	
08W0301	295 394,00	276 231,00	265 095,38	276 231,00	
08W0302	88 740,00	88 740,00	72 972,52	88 740,00	
0900106	54 428,00	54 428,00	52 947,25	54 428,00	
0900201	0,00	344 184,00	344 184,00	344 184,00	
0900301	396 406,00	7 695 731,00	7 163 064,86	7 614 762,59	80 968,41
0900302	547 274,00	19 353 872,85	776 579,82	19 293 433,99	60 438,86
0900303	525 450,00	732 101,00	633 645,02	732 101,00	
0900401	6 581,00	50 050,00	41 864,52	50 050,00	
0900501	178 836,00	294 805,00	194 115,99	288 357,42	6 447,58
0900503	207 900,00	264 782,00	242 032,35	264 650,35	131,65
0910503	814 879,00	843 778,00	838 182,41	843 778,00	
0910504	431 353,00	535 353,00	443 592,48	535 353,00	
0910505	899 654,00	909 876,00	834 470,31	909 876,00	
0910506	820 494,00	1 833 791,85	1 204 886,81	1 833 791,85	
0910507	0,00	11 877 135,15	11 875 926,15	11 877 135,15	

OEKOK03	0,00	141 463,00	71 372,57	141 463,00	
OEKOK07	0,00	523 150,00	518 278,35	523 150,00	
SPOLU	5 293 770,00	45 845 852,85	25 594 791,52	45 697 866,35	147 986,50

Nevyčerpané prostriedky v celkovej výške 147 986,50 predstavujú zostatok zdrojov z úlohy č. 83 „Tvorba komplexnej informačnej databázy...“ 46 955,70 EUR, z úlohy č. 86 „Analýza potenciálu výroby a predaja farmárskych...“ vo výške 80 000 EUR, zostatok z ú. č. 69 „Manažment“ vo výške 13 483,16 EUR – zúčtovanie dotovaných odmien 350 eur pre zamestnanca podľa KZ vyššieho stupňa a zostatok vo výške 7 547,64 EUR predstavujú nedočerpané prostriedky z úloh riešených vo VÚEPP, ktorý bol k 1.1.2022 delimitovaný na MPRV SR.

Prehľad o skutočných výnosoch v hlavnej činnosti v EUR:

	Skutočnosť 2021
601 Tržby za vlastné výrobky	432 236,03
602 Tržba z predaja prác a služieb	792 454,56
61 Zmena stavu vnútropodnikových zásob	-23 888,84
64 Ostatné výnosy z prevádzkovej činnosti	78 684,23
65 Zúčtovanie rezerv a opravných položiek	37 046,68
66 Finančné výnosy	407,80
681 Výnosy z bežných transferov	41 423 073,84
V tom: rezortné úlohy	1 579 596,13
plnenie výskumného zámeru (IF)	858 541,25
úlohy odbornej pomoci	38 213 608,88
v tom: „ÚOP č. 78/2020“	3 617 571,09
„ÚOP č. 81/2020“	68 975,06
„ÚOP č. 80/2021“	6 667 183,82
„ÚOP č. 83/2021“	21 766 423,46
„ÚOP – Manažment výskumu“	1 302 197,17
„ÚOP - Propagácia rezortu“	58 167,70
682 Výnosy z kapitálových transferov ŠR	1 186 252,32
683 Výnosy z bežných transferov od iných subj. VS	1 210 151,47
v tom APVV	703 504,82
684 Výnosy z kapit. transferov od iných subj. VS	0,00
685 Výnosy z bež. transferov od ES	365 601,21
686 Výnosy z kap. transferov od ES	14 218,05
687 Výnosy z bež. transferov od ost. subj. mimo VS	27 853,31
688 Výnosy z kapit. transferov od ost. subj. mimo VS	31 607,62
Výnosy celkom	45 578 698,28

Vo výnosoch za vlastné výrobky je zaúčtovaný predaj produktov rastlinnej výroby (mak siaty, pšenica jarná, pšenica zimná, repka ozimná, ďatelina) vo výške 264 699,70 EUR. Zostávajúcu časť predstavujú výnosy z predaja zvierat, najmä ošípaných, oviec, včelích matiek a králikov a vedľajších produktov. Oproti roku 2020 sme zaznamenali nárast o 136 757,29 EUR.

Vo výnosoch „Tržba z predaja prác a služieb“ sú zaúčtované fakturácie najmä za realizáciu pokusov v rastlinnej oblasti, za rozbery pôdy, pšenice, mikrobiologické vyšetrenia včiel a pod. tj. tržby za práce a služby vykonávané tak v laboratóriách NPPC, ako i v teréne. Pokles predmetných tržieb v roku 2021 oproti roku 2020 v celkovej čiastke 60 966,52 EUR bol zaznamenaný hlavne z dôvodu zníženia rozsahu vykonávaných prác a služieb v dôsledku pandémie COVID-19.

V roku 2021 NPPC zrealizovalo odpredaj nadbytočného resp. neupotrebitelného dlhodobého majetku (súčasť Ostatných výnosov) vo výške 54 824,17 EUR.

Najväčší podiel na výnosoch, 90,88 %, majú výnosy z bežných transferov. Podstatnú časť z výnosov z bežných transferov však predstavuje čerpanie dotácie na úhradu dodávateľských faktúr súvisiace s plnením úloh odbornej pomoci 78/2020 a 83/2021 „Tvorba komplexnej informačnej databázy, štúdium, spracúvanie a vyhodnocovanie údajov ako podporný rozhodovací nástroj na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov v rámci komplexného mechanizmu rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby v Slovenskej republike“ a úloh 81/2020 a 80/2021 „Vytvorenie komplexnej informačnej databázy, jej spracovanie a vyhodnotenie pre účely zefektívnenia potravinárskej výroby“ a to v celkovej čiastke 32 083 153,66 EUR.

Významnú čiastku v oblasti výnosov z bežných transferov tvoria výnosy z projektov podporovaných Ministerstvom školstva, Ministerstvom investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR a EU (Kapacity, Uranos, Karpaty, Podpora H2020, Co-Innovation, DRIVE4SIFOOD, BIO EASTsUP, EJP SOIL, GEREBA ...) v celkovej čiastke 1 643 575,44 EUR a výnosy z APVV vo výške 703 504,82 EUR.

Výnosy z kapitálových transferov predstavujú postupné spotrebúvanie hodnoty majetku obstaraného z iných ako vlastných zdrojov prostredníctvom odpisov.

5.2. Náklady na hlavnú činnosť NPPC

Prehľad o skutočných nákladoch v hlavnej činnosti v EUR

	Skutočnosť 2020	Skutočnosť 2021	Medziročný vývoj v EUR 2021/2020
501 Spotreba materiálu	832 134,22	830 863,38	- 1 270,84
502 Spotreba energie	688 797,22	650 731,45	- 38 065,77
511 Opravy a udržiavanie	332 147,77	253 314,14	- 78 833,63
512 Cestovné výdaje	24 357,54	25 538,84	+ 1 181,30
513 Náklady na reprezentáciu	2 381,17	4 528,12	+ 2 146,95
518 Ostatné služby	18 305 777,92	33 846 536,19	+15 540 758,27
v tom: „ÚOP –TKD-PV“ */	4 933 778,62	6 662 305,85	+ 1 728 527,23
„ÚOP – TKD-CH a PS“ **/	11 862 353,55	25 239 464,15	+ 13 377 110,60
521 Mzdové náklady	5 931 956,51	6 408 104,47	+ 476 147,96
524 Záonné sociálne poistenie	2 030 909,76	2 228 076,43	+ 197 166,67
527 Záonné sociálne náklady	310 023,52	441 885,39	+ 131 861,87
528 Ostatné sociálne náklady	16 450,30	54 437,10	+ 37 986,80
531 Daň z motorových vozidiel	0,00	0,00	0,00
532 Daň z nehnuteľnosti	75 098,46	71 836,52	- 3 261,94
538 Ostatné dane a poplatky	28 052,95	26 083,10	- 1 969,85
541 Zostatková cena predaného DNM a DHM	1 066 757,06	48 788,76	-1 017 968,30
544 Zmluvné pokuty a penále	0,00	0,00	0,00
545 Ostatné pokuty, penále a úroky z omeškania	1 323,58	907,38	- 416,20
546 Odpis pohľadávky	19 226,36	16 222,53	- 3 003,83
548 Ostatné náklady na prevádzkovú činnosť	16 600,58	48 087,86	+ 31 487,28
549 Manká a škody	84,96	0,00	- 84,96
551 Opisy DNM a DHM	1 070 776,36	1 688 163,63	+ 617 387,27
552 Tvorba zákonných rezerv	0,00	0,00	0,00
553 Tvorba ostatných rezerv	608 957,95	0,00	- 608 957,95
558 Tvorba ostatných opravných položiek	69 849,70	2 600,14	- 67 249,56
561 Predané cenné papiere a podiely	0,00	0,00	0,00
563 Kurzové straty	114,31	364,71	+ 250,40

566	Náklady na krátkodobý finančný majetok	0,00	0,00	0,00
568	Ostatné finančné náklady	41 621,66	22 246,19	- 19 375,47
578	Ostatné mimoriadne náklady	8 184,36	0,00	- 8 184,36
588	Náklady z odvodu príjmov	0,00	0,00	0,00
Náklady celkom		31 481 584,22	46 669 316,33	+15 187 732,11
Hospodársky výsledok pred zdanením		640 504,75	-1 090 618,05	- 1 731 122,80

*/, „ÚOP –TKD-PV“ – Tvorba komplexnej informačnej databázy – potravinárska výroba

**/, „ÚOP –TKD-CH a PS“ – Tvorba komplexnej informačnej databázy – chovateľské a pestovateľské systémy

Náklady podľa jednotlivých nákladových druhov za oblasť bežných prevádzkových nákladov medziročne nezaznamenali výrazné zmeny. Výnimku tvorí nákladová položka Ostatné služby, ktorá oproti roku 2020 vzrástla z čiastky 18 305 777,92 EUR na 33 846 536,19 EUR v súvislosti so zvýšením objemu uhradených faktúr dodávateľom za spracovanie údajov do databáz v súlade s plnením úloh odbornej pomoci a úhradou faktúr vo výške 484 275 EUR spoločnosti ArcGEO za servisnú podporu GIS. Nákladová položka Mzdové náklady a Záonné sociálne poistenie zaznamenala nárast o 476 147,96 EUR v dôsledku presunu pracovníkov pre výkon komplexného poskytovania služieb údržby, podpory a rozvoja geografických informačných systémov z MPRV v termíne od 5/2021 do 8/2021 na pracovisko VÚPOP (322 356 EUR) a vyplatenie odmien v zmysle KZ vyššieho stupňa v štátnej a verejnej správe 350 EUR/ pracovníka v celkovej čiastke 194 481,84 EUR.

5.3. Prehľad o výnosoch a nákladoch v podnikateľskej činnosti NPPC

Výnosy z predaja vlastných výrobkov sme dosiahli z predaja produktov z výroby trávnych osív Turčianske Teplice – Diviaky. Tržby z predaja služieb prezentujú výnosy z prenájmu budov a nebytových priestorov vo výške 72 992,17 EUR a výnosy za čistenie a sušenie osiva vo výške 47 909,47, čo je pokles oproti roku 2020 o 67 617,44 EUR. Náklady v spotrebovaných nákupoch predstavujú spotrebu materiálu a energií súvisiacich so zabezpečovaním prevádzky podnikateľskej činnosti. Predaný tovar predstavuje vyskladnenie nakúpeného osiva za účelom ďalšieho spracovania a predaja.

Výnosy (EUR)

601	Tržby za vlastné výrobky	1 768,00
602	Tržby z predaja služieb	172 177,75
604	Tržby za tovar	126 979,18
613	Zmena stavu zásob výrobkov	0,00
648	Ostatné výnosy z prevádzkovej činnosti	0,00
Spolu		300 924,93

Náklady (EUR)

50	Spotrebované nákupy	128 476,88
	V tom: 504 Predaný tovar	94 245,22
51	Služby	22 615,38
52	Osobné náklady	61 145,32
53	Dane a poplatky	1 602,52
54	Ostatné náklady na prevádzkovú činnosť – odpisy	17 080,52
Spolu		230 920,62
Hospodársky výsledok pred zdanením		+ 70 004,31

5.4. Hodnotenie hospodárskeho výsledku NPPC

Rozpočet NPPC na rok 2021 bol spracovaný podľa jednotlivých nákladových a výnosových položiek v zmysle výkazu ziskov a strát v členení na jednotlivé organizačné jednotky. V pravidelných mesačných intervaloch boli pre všetky ústavy poskytované prehľady o priebežnom napĺňaní cieľov hospodárenia t.j. o plnení výnosov a nákladov a zároveň o čerpaní prostriedkov zo ŠR v časovej a vecnej nadväznosti na plnenie kontraktových úloh.

Hospodársky výsledok pred zdanením za NPPC, t. j. vrátane hlavnej a podnikateľskej činnosti v roku 2021 predstavuje **stratu** vo výške – 1 020 613,74 EUR a po zdanení – 1 022 743,76 EUR.

Hlavná činnosť (HČ)

Náklady na HČ za sledovaný rok sú vykázané vo výške	46 669 316,33
Výnosy z HČ za sledovaný rok sú vykázané vo výške	45 578 698,28
Výsledok hospodárenia pred zdanením	- 1 090 618,05
Splatná daň z príjmov	- 12 992,39
Dodatočne platená daň z príjmov	3 628,47
Výsledok hospodárenia po zdanení	- 1 081 254,13

Podnikateľská činnosť (PČ)

Náklady na PČ za sledovaný rok sú vykázané vo výške	230 920,62
Výnosy z PČ za sledovaný rok sú vykázané vo výške	300 924,93
Výsledok hospodárenia pred zdanením	70 004,31
Splatná daň z príjmov	14 700,91
Dodatočne platená daň z príjmov	- 3 206,97
Výsledok hospodárenia po zdanení	58 510,37

NPPC spolu

Hospodársky výsledok za sledované obdobie (po zdanení) HČ	- 1 081 254,13
Hospodársky výsledok za sledované obdobie PČ	58 510,37
Hospodársky výsledok celkom (po zdanení)	- 1 022 743,76

V roku 2021 NPPC dosiahlo záporný hospodársky výsledok v segmente hlavnej činnosti, pričom podnikateľská činnosť zameraná hlavne na predaj trávnatých osív a prenájom nehnuteľností dosiahla zisk pred zdanením v čiastke 70 004,31 EUR.

Hlavným dôvodom straty v hlavnej činnosti boli zvýšené náklady spojené so zabezpečením realizácie projektových úloh (OPII), ktoré boli v prevažnej miere financované formou refundácie a tak na reálne výdavky museli byť použité finančné prostriedky, ktoré boli vo výnosoch zúčtované v minulých rokoch. Negatívne saldo medzi príjmami a výdajmi za oblasť refundačných projektov v roku 2021 predstavuje čiastku 510 809,51 EUR. Zároveň negatívny dopad na HV predstavujú odpisy bez ich krytia na strane výnosov vo výške 470 817,73 EUR. Významný podiel na vykázanej strate mal aj finančný dopad pandémie COVID -19 v celkovej výške 227 036 EUR.

Vzhľadom na charakter činnosti organizácie negatívne dopady pandémie sa odrazili tak v oblasti príjmov ako aj výdavkov. NPPC zaznamenalo v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi hlavne pokles príjmov ako dôsledok nižšieho objemu fakturovaných tovarov a služieb. Ide o:

- predaj komodít rastlinnej výroby (osív, miešanky, mak...) poklesol cca o 30 750 EUR v hlavnej činnosti a o cca 10 000 EUR v podnikateľskej činnosti. Uvedený sklz, ktorý sa prejavil v priebehu 2.Q/2021, nebolo možné vzhľadom na sezónny predaj do konca roka dobehnúť,
- zrušenie plánovaných kurzov a školení ako dôsledok zákazu organizovať hromadné podujatia (včelári, mladí farmári, klasifikátori) v celkovej čiastke 97 848 EUR,
- pokles príjmov z rozborov pre prax - 14 982 EUR,

- výpadky z tržieb za zákazky, poradenstvo a predaj zvierat a mäsa - 67 122 EUR.

5.5. Hodnotenie aktív a pasív

5.5.1. Aktíva

Majetok NPPC tvoria nasledovné položky:

	nadobúdacía hodnota (EUR)	korekcia, odpisy (EUR)	zostatková hodnota (EUR)	zostatková hodnota (EUR)
	rok 2021	rok 2021	rok 2021	rok 2020
- Dlhodobý nehmotný majetok	2 182 095,65	2 086 021,65	96 074,00	20 253,79
- Dlhodobý hmotný majetok	47 447 914,46	38 758 190,62	8 689 723,84	9 364 878,95
V tom:				
- Pozemky	3 665 852,89		3 665 852,89	3 698 594,23
- Umelecké diela	3 077,48		3 077,48	3 077,48
- Predmety z drahých kovov	40 002,14		40 002,14	40 002,14
- Stavby	17 558 357,92	13 055 394,89	4 502 963,03	3 381 638,92
- Samostatné hnutelné veci a súbory	24 519 829,56	24 236 994,89	282 834,67	582 675,11
- Dopravné prostriedky	1 476 186,14	1 377 788,15	98 397,99	131 239,71
- Drobný a ostatný dlhodobý hmotný majetok	99 300,33	88 012,69	11 287,64	13 220,50
- Obstaranie dlhodobého majetku	85 308,00		85 308,00	1 514 430,86
- Dlhodobý finančný majetok	214 196,78	9 958,00	204 238,78	204 238,78
- Obežný majetok	22 663 438,06	239 483,84	22 423 954,22	10 002 383,96
- z toho : Zásoby	152 543,21		152 543,21	153 508,90
: Zúčtovanie medzi obj. VS				
: Krátkodobé pohľadávky	564 766,80	239 483,84	325 282,96	331 479,66
: Dlhodobé pohľadávky				
: Finančné účty	21 946 128,05		21 946 128,05	9 517 395,40

Z uvedeného medziročného porovnania zostatkovej ceny aktív vyplýva, že i napriek technickému zhodnoteniu budovy v Lužiankach, NPPC zaznamenalo pokles hodnoty dlhodobého hmotného majetku a to v súvislosti s postupným odpisovaním majetku a vyradením odpísaného nadbytočného, neupotrebitelného majetku u samostatných hnutelných vecí a dopravných prostriedkov v celkovej čiastke 332 682,16 EUR.

Pokles hodnoty na účte 042 Obstaranie dlhodobého hmotného majetku je výsledkom zaradenia technického zhodnotenia Zateplenia administratívnej budovy Lužianky.

Napriek čiastkovému úspechu týkajúceho sa zateplenia budovy v Lužiankach je treba poukázať na skutočnosť, že dlhodobý hmotný majetok je vo veľmi opotrebovanom a často nevyhovujúcom stave, čoho výsledkom sú časté havárie potrubí, elektrických rozvodov a hlavne prevádzkovanie budov má vysokú energetickú náročnosť.

Dlhodobý finančný majetok predstavujú realizovateľné cenné papiere a podiely v celkovej hodnote 204 238,78 EUR. Vzhľadom na pokles významnosti emitentov predmetných cenných papierov bude uvedená hodnota predmetom nevyhnutnej korekcie.

Majetkom NPPC v rámci obežného majetku sú aj pohľadávky. Najväčší podiel na hodnote pohľadávok z celkovej sumy 564 766,80 EUR tvoria pohľadávky z obchodného styku, t. j. pohľadávky voči odberateľom.

Pohľadávky (brutto) vykazujeme k 31.12.2021

vo výške (v EUR)	564 766,80
Z toho: odberatelia	395 566,51
korekcia (vytvorenie opr.položiek na pohľadávky po splatnosti)	- 239 483,84
poskytnuté prevádzkové preddavky	55 199,68
ostatné pohľadávky	0
pohľadávky voči zamestnancom	2 669,36
daňové pohľadávky	95 954,89

Z celkových pohľadávok voči odberateľom (po zohľadnení korekcie) evidujeme pohľadávky v členení:

	v roku 2020	v roku 2021
- v lehote splatnosti	103 515,55	98 323,86
- po lehote splatnosti (po vyňatí korekcie)	89 316,04	57 758,81
- korekcia (stav účtu 3911311)	273 930,38	239 483,84

Celkový objem pohľadávok predstavujú krátkodobé pohľadávky. Medziročná zmena stavu účtu 3911311 Krátkodobé opravné položky – odberatelia bola spôsobená zúčtovaním OP vo výške 37 046,68 EUR a zároveň tvorbou OP vo výške 2 600,14 EUR. Vymáhanie pohľadávok v roku 2021 sme zabezpečovali upomienkami a osobným kontaktovaním dlžníkov. Výsledkom tejto permanentnej práce je medziročný pokles pohľadávok po lehote splatnosti o 31 557,23 EUR.

Stav prostriedkov na finančných účtoch k 31.12.2021 predstavuje čiastku 21 946 128,05, z čoho 20 590 275,51 EUR je na dotačných účtoch a ich čerpanie súvisí s plnením kontraktových úloh. Jedná sa v podstatnej miere o úlohy súvisiace s tvorbou databáz.

5.5.2 Pasíva

Vlastné imanie a záväzky (v EUR):	2020	2021
Hodnota vlastného imania a záväzkov	19 600 056,72	31 433 543,85
z toho: vlastné imanie	5 587 827,83	4 565 084,07
v tom: zákonný rezervný fond	0	0
výsledok hospodárenia za predchádzajúce roky	5 587 827,83	4 565 084,07
výsledok hospodárenia v bežnom roku	553 469,22	- 1 022 743,76
záväzky spolu	13 919 729,49	26 718 253,86
v tom: rezervy	793 842,58	753 603,58
zúčtovanie medzi subjektami VS	8 308 296,06	13 784 852,40
dlhodobé záväzky	717,20	8 446,53
krátkodobé záväzky	4 816 873,65	12 171 351,35
časové rozlíšenia – výnosy budúcich období	92 499,40	150 205,92

Krátkodobé záväzky vykazujeme k 31.12.2021 vo výške (v EUR)	12 171 351,35
Z toho: dodávatelia z obchodného styku	10 020 618,48
prijaté preddavky	43 753,33
iné záväzky	186 256,55
zamestnanci(mzdy za 12/2021)	656 337,97
ostatné záväzky voči zamestnancom	353,30
zúčtovanie s orgánmi soc. zabezpečenia	381 453,63
daň z príjmu	0,00
ostatné priame dane - zo mzdy	127 075,94
zúčtovanie s Európskymi spoločenstvami	629 058,28
ostatné zúčtovanie so subjektmi mimo verejnej správy	126 443,87

V porovnaní s minulým rokom NPPC zaznamenalo celkový nárast krátkodobých záväzkov o 7 354 477,70 EUR. Na tomto náraste sa významnou mierou podieľala hodnota záväzkov voči dodávateľom, ktorá medziročne narástla o 7 006 293,58 EUR. Nárast záväzkov voči dodávateľom k 31.12.2021 spôsobil vysoký objem faktúr súvisiacich s plnením úlohy z Kontraktu č. 83 „Tvorba komplexnej informačnej databázy, štúdium, spracúvanie...“ patriacich do roku 2021 a doručených v januári 2022. (9 700 350,37 EUR).

Záväzky voči zamestnancom a orgánom sociálneho zabezpečenia a zdravotného poistenia vykazujeme za decembrové mzdy a odvody, ktoré boli vyplatené v januári 2022. Čiastka záväzku 629 058,28, t.j. zúčtovanie s Európskymi spoločenstvami , predstavuje vopred prijaté platby na riešenie projektov BIO EASTsUP, EJP SOIL, AGENT, ECOBREED, NanoFEED a zostatok 87 456,25 EUR, ktoré musíme vrátiť z projektu BIOSKOH.

5.6. Kapitálové výdaje

V roku 2021 boli kapitálové výdavky čerpané v celkovej výške 751 980,25 EUR. Z tejto čiastky výdavky zo ŠR predstavovali 505 254 EUR, zostatok čerpania bol pokrytý zdrojmi z EÚ resp. vlastnými zdrojmi (podrobný popis kapitálových výdavkov je uvedený tabuľke). Nevyčerpaný kapitálový transfer zo ŠR k 31.12.2021 predstavuje čiastku 338 640 EUR a bude predmetom účelovej investície v najbližších 2 rokoch .

Kapitálové výdavky (EUR):

Zdroj	Eko	Aktuálny rozpočet	Skutočnosť
Zdroje ŠR - 111 program OEK0K07	711004 - Nákup licencií	200 550,00	200 550,00
Zdroje ŠR - 111 program OEK0K07	718006 - Modernizácia softvéru	304 704,00	304 704,00
Zdroje ŠR - 111 program 0910506	717002 - Rekonštrukcia stavieb Rekonštr.strechy Vígľaš	38 640,00	0,00
Zdroje ŠR - 111 program 0910506	717001 - Realizácia nových stavieb Nová hala Borovce	300 000,00	0,00
	Spolu	843 894,00	505 254,00

Zdroj	Eko	Aktuálny rozpočet	Skutočnosť
Zdroje ŠR - 1311 program OEK0K03	719014 - Vrátenie nevyčerp.fin.prostr.*	0,00	12,83
	Spolu	0,00	12,83

*pozn. FP z roku 2018

Zdroj	Eko	Aktuálny rozpočet	Skutočnosť
Zdroj od ost.kap.ŠR - 14	725001 - Transfer do zahraničia Projekt SAMRS	15 425,00	15 425,00
	Spolu	15 425,00	15 425,00

Zdroj	Eko	Aktuálny rozpočet	Skutočnosť
Zdroj EÚ cez ŠR	717002 - Rekonštrukcia stavieb zateplenie budovy VÚŽV Lužianky	25 859,97	25 859,97
spolufinan. zo ŠR	717002 - Rekonštrukcia stavieb zateplenie budovy VÚŽV Lužianky	4 563,52	4 563,52
	Spolu	30 423,49	30 423,49

Zdroj	Eko	Aktuálny rozpočet	Skutočnosť
Zdroj EÚ Interreg SK-HU	713004 - Nákup strojov, prístrojov projekt Co-Innovation	36 742,34	36 742,34
spolufinan. zo ŠR	713004 - Nákup strojov, prístrojov projekt Co-Innovation	6 483,94	6 483,94
	Spolu	43 226,28	43 226,28

Zdroj	Eko	Aktuálny rozpočet	Skutočnosť
Zdroj EÚ Interreg SK-CZ	713004 - Nákup strojov, prístrojov projekt GEREBA	6 533,45	6 533,45
spolufinan. zo ŠR	713004 - Nákup strojov, prístrojov projekt GEREBA	1 152,96	1 152,96
	Spolu	7 686,41	7 686,41

Zdroj	Eko	Aktuálny rozpočet	Skutočnosť
Zdroj EÚ cez ŠR	713004 - Nákup strojov, prístrojov projekt SMARTFARM	30 449,04	30 449,04
spolufinan. zo ŠR	713004 - Nákup strojov, prístrojov projekt SMARTFARM	5 373,36	5 373,36
	Spolu	35 822,40	35 822,40

Zdroj	Eko	Aktuálny rozpočet	Skutočnosť
Zdroj 43	713004 - Nákup strojov, prístrojov		10 522,74
fin. prostriedky z predch. roka	714001 - Nákup osobných automobilov		20 394,96
	714004 - Nákup poľnohospod.techniky		3 178,72
	717001 - Realizácia nových stavieb		7 140,08
	717003 - Stavebné úpravy		2 466,20
	Spolu	0,00	43 702,70

Zdroj	Eko	Aktuálny rozpočet	Skutočnosť
Zdroj 46	713004 - Nákup strojov, prístrojov	3 770,00	3 744,87
Zdroj 46 (týka sa projektov, ktoré budú refundované)	713004 - Nákup strojov, prístrojov 717002 - Rekonštrukcia stavieb		58 195,63 8 486,64
	Spolu	3 770,00	70 427,14

	Aktuálny rozpočet	Skutočnosť
Spolu kapitálové výdavky v r. 2021	980 247,58	751 980,25

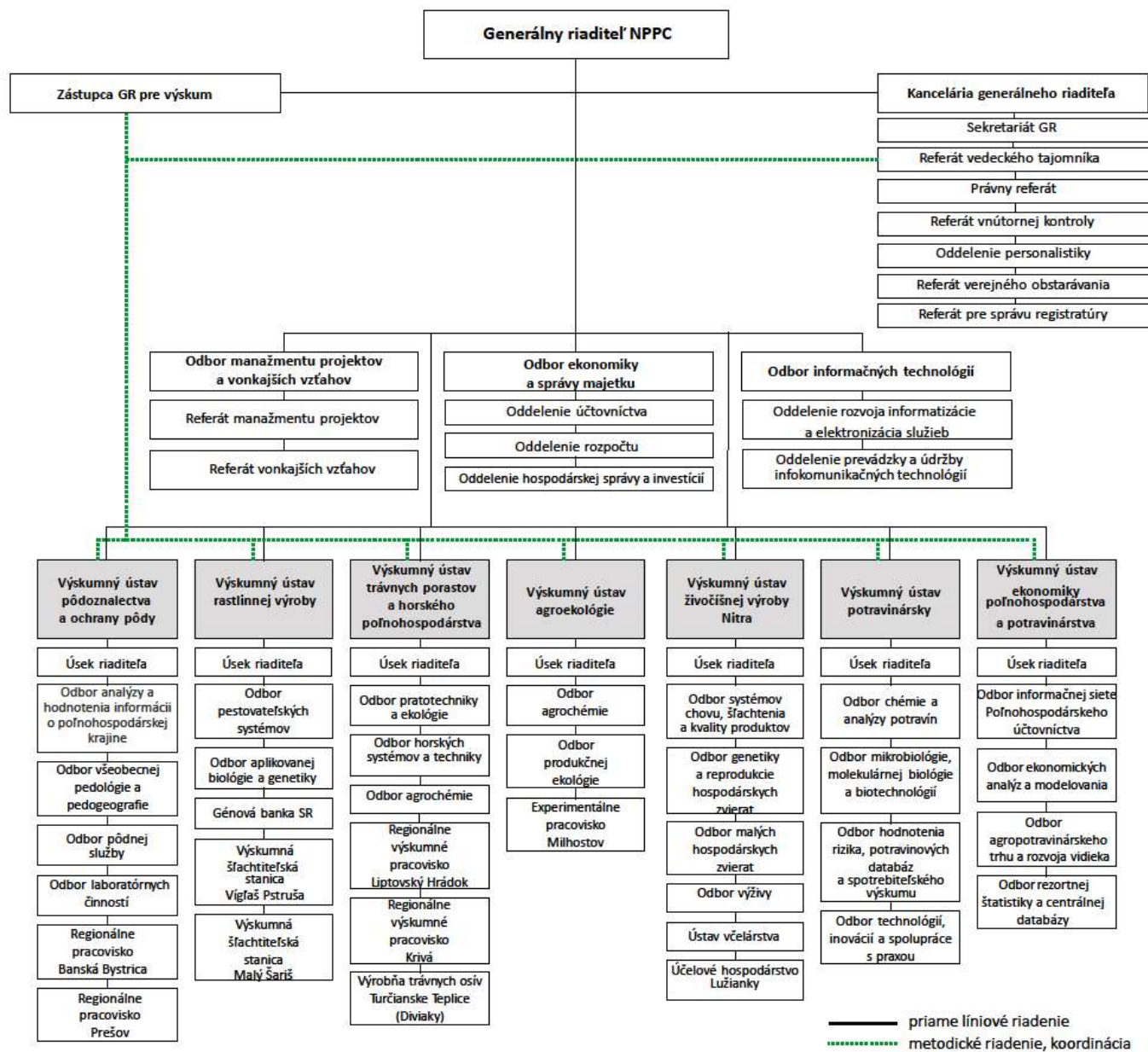
5.7. Metódy spracovania účtovníctva a oceňovania

NPPC v Lužiankach je právnickou osobou, vedie účtovníctvo v sústave podvojného účtovníctva v súlade s ustanoveniami zákona č. 431/2002 Z. z. v znení jeho neskorších predpisov a opatrení. Upravená legislatíva je založená na princípe akruálneho účtovníctva, ktorého podstatou je zohľadnenie všetkých nákladov a výnosov v účtovnom období, v ktorom vznikli, bez ohľadu na deň ich úhrady, inkasa, alebo vyrovnania iným spôsobom. Majetok, záväzky, vlastné zdroje, náklady a výnosy sa účtujú a vykazujú v účtovnej závierke, ak splnia definície uvedené v zákone o účtovníctve.

6. Personálne otázky

6.1. Organizačná štruktúra

V roku 2021 sa činnosť NPPC zabezpečovala pri nasledovnej organizačnej štruktúre:



— priame líniové riadenie
 metodické riadenie, koordinácia

6.2. Evidenčný stav a kvalifikačná štruktúra

Podrobný rozbor personálneho obsadenia a štruktúry pracovníkov NPPC je uvedený v tabuľkách č. 1 – č. 4. K 31.12.2021 pracovalo v NPPC 452 pracovníkov. Z toho bolo 237 výskumníkov, 88 technikov a ekvivalentného personálu, 94 pomocného personálu a 33 režijného personálu. Z počtu 237 výskumníkov bolo 155 vedeckých, 3 vedecko-technickí a 79 ostatných výskumníkov s vysokoškolskou kvalifikáciou.

Vývoj počtu zamestnancov a vedeckých pracovníkov v rokoch 2019-2021 je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

2019		2020		2021	
Priemerný evidenčný počet zamestnancov NPPC					
prepočítaný (FTE)	skutočný stav	prepočítaný (FTE)	skutočný stav	prepočítaný (FTE)	skutočný stav
421,45	435	423,57	437	432,54	452
Priemerný evidenčný počet vedeckých pracovníkov NPPC					
137,55	146	134,26	141	144,27	155

Z tabuľky vyplýva, že medzi rokmi 2019 a 2020 sa stav zamestnancov udržal na približne rovnakej úrovni, zatiaľ čo medzi rokmi 2020 a 2021 došlo k miernemu nárastu počtu pracovníkov. Dôvodom uvedenej situácie bolo prijatie vedeckých pracovníkov do pracovného pomeru na riešenie projektov, z ktorých boli aj financovaní.

6.3. Personálna politika

Vývoj v personálnej oblasti bude závisieť od získania finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu na riešenie úloh a projektov a od prostriedkov získaných z fondov EK na riešenie medzinárodných projektov a grantov. Plánuje sa pokračovať v trende prijímania pracovníkov do pracovného pomeru na dobu a zo zdrojov počas trvania projektu.

Z dôvodu delimitácie NPPC – VÚEPP na MPRV SR k 1.1.2022 a postupným znižovaním počtu zamestnancov z racionalizačných dôvodov v 1. kvartáli 2022 sa výrazne znížil celkový počet pracovníkov NPPC. Ďalšie znižovanie by už negatívne ovplyvnilo plnenie plánovaných cieľov rezortných projektov výskumu a vývoja a úloh odbornej pomoci, ale aj riešenie projektov APVV, Výskumnej agentúry, PRV či projektov programu EÚ Horizon 2020/Europe v ďalších rokoch.

Ďalšie opatrenia v oblasti personálnej politiky a organizácie práce:

- Zlepšovať kvalifikačnú štruktúru tvorivých pracovníkov NPPC (obnova kádra vedeckých pracovníkov),
- kontrolovať plnenie študijných plánov a zabezpečovať včasné ukončenie štúdia doktorandov (PhD.), pripravovať návrhy pre získanie akreditácií (na MŠVVaŠ SR) rôznych vzdelávacích aktivít a kurzov,
- spolupracovať so strednými školami a univerzitami s poľnohospodárskym a potravinárskym zameraním (poskytnutie výkonu odbornej praxe, exkurzií, knižničných služieb) a tak získavať potenciálnych záujemcov o prácu v NPPC,
- vytvárať podmienky pre mobilitu pracovníkov v rámci domácich a zahraničných pracovných ciest, stáží a študijných pobytov,
- vzdelávať odborníkov z praxe a prvovýroby (obnoviť akreditácie vzdelávacích programov). Prioritou bude orientácia na menšie skupiny užívateľov do 30 osôb a konkrétne problematiky priamo v regiónoch.
- Zapojiť sa do Regionálnych inovačných centier samosprávnych krajov,
- prehodnocovať vlastných tvorivých inžinierskych a výskumných pracovníkov (vedeckých a vedecko-technických) na základe výsledkov vnútorného auditu (atestácií),

- pri zabezpečovaní výskumných činností uprednostňovať najmä mladých pracovníkov (absolventov a doktorandov),
- intenzívnejšie spolupracovať s úradom práce (s využívaním pracovníkov na dočasné časovo obmedzené činnosti a úlohy),
- vyvíjať aktivity pre získavanie kvalitných absolventov univerzít (SPU, UKF Nitra, STU Bratislava a iných), na posilnenie požadovaných oblastí vedy a výskumu,
- umožňovať účasť pracovníkov NPPC na odborných kurzoch a školeniach končiacich certifikátom,
- umožňovať účasť pracovníkov na jazykových kurzoch.

Dôležitou úlohou je vytvárať podmienky pre mladých nadaných vedeckých pracovníkov tak, aby po ukončení doktorandského štúdia neodchádzali na iné pracoviská. K tomu bude potrebné uplatňovať systém odmeňovania umožňujúci vyššie ohodnotenie špičkových vedeckovýskumných pracovníkov podľa ich výkonu a aktivít bez ohľadu na ich vek.

V roku 2021 na návrh predsedníctva Výboru Slovenskej spoločnosti pre poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárne vedy pri SAV bola navrhnutá Výskumnému ústavu pôdozvedectva a ochrany pôdy medaila Juraja Fandlyho pri príležitosti 60. výročia založenia ústavu. V súlade so Štatútom bola medaila taktiež udelená aj zamestnacom NPPC – VÚPOP, konkrétne RNDr. Beáte Houškovej, CSC. a RNDr. Jozefovi Takáčovi, PhD, ktorí významným spôsobom prispeli k rozvoju poľnohospodárstva.

7. Ciele a prehľad ich plnenia

Prvoradou úlohou NPPC v roku 2021 bolo riešenie a plnenie úloh v rámci kontraktu uzatvoreného medzi MPRV SR a NPPC. V rámci kontraktu s MPRV SR a jeho 8 dodatkov sa v priebehu roku 2021 riešilo a splnilo 81 konkrétnych úloh, z ktorých bolo **17 rezortných projektov výskumu a vývoja a 69 úloh odbornej pomoci** vrátane 1 úlohy v rámci propagácie rezortu. Ciele riešenia uvedených úloh a ich plnenie v roku 2021 sú podrobne popísané v kapitolách 4.1.2 a 4.1.3.

Pri hodnotení rezortných projektov výskumu a vývoja, ako aj úloh odbornej pomoci na kontrolných dňoch v roku 2021 konaných z dôvodu pandémie COVID-19 elektronicky sa konštatovalo, že ich riešenie prebiehalo v súlade s vecným časovým harmonogramom a schválenými metodikami a ich stanovené ciele na rok 2021 boli splnené.

Riešilo sa 30 projektov APVV (uvedené v kapitole 4.1.4). Ciele riešenia všetkých riešených projektov APVV boli splnené.

V roku 2021 bolo NPPC zapojené do riešenia **13 medzinárodných projektov** z ktorých 7 bolo v rámci programu Horizont 2020, 6 v rámci programu Interreg (kap. 4.1.5). Ciele a programové pracovné balíky všetkých medzinárodných projektov boli splnené.

Okrem toho NPPC riešilo 7 projektov OPII, 1 PRV a ďalšie projekty/úlohy (zmluvy o dielo, vzdelávacie kurzy, oficiálna rozvojová pomoc, zmluvy o spolupráci a iné). Ciele všetkých riešených projektov a úloh boli splnené.

7.1 Plnenie cieľov programovej štruktúry

Pre NPPC boli zo strany MPRV SR vytýčené v rámci programovej štruktúry rezortu a jeho kapitol pre rok 2021 nasledovné ciele:

NPPC – VÚPOP

<p>Ciele programu</p>	<p>Program 0EK0K07 – Geografické informačné systémy <i>Ciel:</i> a) Zabezpečiť spracovanie a evidovanie deklarovanych plôch v prostredí informačného systému na podávanie žiadostí o podporu GSAA tak, aby v ňom boli zahrnuté všetky žiadosti, ktoré v konkrétnom roku kampane žiadateľ zakreslil. b) Zabezpečiť spracovanie priestorových a alfanumerických údajov nahlásených plôch prostredníctvom rozhrania založeného na GIS v zmysle legislatívy EÚ. Program 0900303 – Monitorovanie a prieskum pôdneho krytu <i>Ciel:</i> Vypracovať odborné a informačné materiály v oblasti využívania a ochrany poľnohospodárskej pôdy. Merateľný ukazovateľ: počet spracovaných dokumentov (ks)</p>
<p>Komentár k plneniu cieľov prvku 0EK0K07 za rok 2021</p>	<p>a) Cieľom v rámci prvku bolo zabezpečiť spracovanie a evidovanie deklarovanych plôch v prostredí informačného systému na podávanie žiadostí o podporu GSAA, tak aby v ňom boli zahrnuté všetky žiadosti, ktoré v konkrétnom roku kampane žiadateľ zakreslil. V roku 2021 prebiehalo podávanie žiadostí a ich následná administrácia výhradne v informačnom systéme GSAA Údaje o plnení cieľov boli zistené z geodatabázy, v ktorej zamestnanci NPPC pracujú, preto možno konštatovať, že predmetný cieľ bol stanovený logicky a zároveň je možného ho považovať za monitorovateľný, preto merateľný ukazovateľ sleduje cieľ a odráža jeho plnenie. V zmysle dodatku č. 5 ku Kontraktu č. 433/2020/MPRVSR-5000 zo dňa 14.12.2020 bol plánovaný cieľ za rok 2021 splnený.</p> <p>b) Stanovený cieľ bol splnený v súlade s časovým harmonogramom. V roku 2021 boli termíny, ktoré požaduje legislatíva EÚ splnené a podávanie žiadostí o priame podpory v kampani 2021 bolo úspešne realizované, preto možno konštatovať, že definovaný cieľ bol stanovený efektívne a jeho plnenie bolo vo vzťahu k plneniu výdavkov definované adekvátne. Riešenie úlohy „Vyhodnotenie kvality LPIS (Quality Assessment) vyplýva zo zákona č. 280/2017 Z.z. o poskytovaní podpory a dotácie v pôdohospodárstve a rozvoji vidieka a o zmene zákona č. 292/2014 Z.z. o príspevku poskytovanom z európskych štrukturálnych fondov, na základe ktorého sa zabezpečuje cyklická obnova dielov pôdnych blokov a systém identifikácie poľnohospodárskych pozemkov vrátane aktualizácie ich registrov. Jedná sa o výnimočnú činnosť, ktorá inde v rámci SR nie je vykonávaná a je ťažko porovnateľná s iným informačným systémom v rámci štátnej a verejnej správy. K spracovaniu satelitných záznamov a tvorbe GIS vrstiev bolo použité relevantné GPS prístrojové vybavenie, ako aj geografické údaje (SW programy) pre rôzne typy modelov. Súčasťou úlohy boli vypracované aj kritické defekty identifikované v rámci LPIS QA.</p> <p>c) Tým, že referenčný register dielov pôdnych blokov LPIS pre splnenie cieľa na rok 2021 bol dodaný v požadovanej kvalite a načas, nedošlo k žiadnym rozdielom medzi stanoveným a naplneným cieľom. Na základe tejto informácie možno konštatovať, že pre rok 2021 bol stanovený cieľ dosiahnutý na 100%. Plánované ciele boli dosiahnuté, tak isto sa zhodovali plánované a dosiahnuté výstupy. Nie sú evidované žiadne významnejšie odchýlky v termínoch ani kvalite plnenia, ktoré by mali dopad na fungovanie systému IACS a tým pádom na vyplácanie finančných prostriedkov z európskych finančných fondov. V zmysle legislatívneho rámca bola zachovaná maximálna možná miera nezávislosti LPIS QA.</p> <p>d) Významné nedostatky počas roku 2021 neboli evidované.</p>
<p>Komentár k plneniu cieľov prvku 0900303 za rok 2021</p>	<p>a) Plánovaný cieľ a merateľný ukazovateľ sú v súlade so zameraním riešenia úlohy a jej vecného plnenia.</p> <p>b) Cieľ bol zabezpečený prostredníctvom riešenia výskumného zámeru pre rok 2021, rezortných projektov výskumu a vývoja, ako aj úloh odbornej pomoci v rámci Kontraktu s MPRV SR.</p> <p>V rámci riešenia úloh kontraktu (výskumný zámer na rok 2021, rezortné projekty výskumu a vývoja a úlohy odbornej pomoci) boli vypracované nasledovné druhy výstupov:</p>

	<p>Výskumný zámer: 15 výstupov (vedecké a odborné príspevky v časopisoch, zborníkoch, štúdiu, tvorba modelov a expiernych systémov operatívneho manažovania pôd, rozšírenie poznatkovej databázy):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zamerané na vytvorenie aplikovateľnej poznatkovej bázy pre udržateľný manažment pôdy a vody vo väzbe na spoločenské potreby, - reklasifikácia, mapovanie a hodnotenie degradačných procesov senzitivných území Slovenska a možnosti ich remediácie a následného využitia, - pokročilé metódy monitorovania sucha s využitím údajov diaľkového prieskumu Zeme programu EK Copernicus v kontexte klimatickej zmeny, - výskum vplyvu alternatívneho hospodárenia na pôde na dostupnosť makroživín a stabilitu pôdnej štruktúry. <p>Rezortné projekty výskumu a vývoja: 30 výstupov (vedecké a odborné príspevky vo vedeckých a odborných časopisoch, zborníkoch, databázy z oblasti analýzy, hodnotenia a plánovania krajiny:)</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktualizácia databázy monitoringu pôd SR (štruktúrna a údajová časť) s dôrazom na požiadavky EÚ, - aktualizácia európskej databázy monitoringu zložiek životného prostredia a podklady do Správy o stave životného prostredia, - aktualizácia www. stránok v rámci Informačného centra o pôdach Slovenska pri NPPC – VÚPOP, ako aj v rezorte MPRV SR a MŽP SR – SAŽP, - 23 príspevkov publikovaných v domácich a zahraničných vedeckých a odborných periodikách, - poznatková databáza v rámci komplexného manažmentu krajiny pre tvorbu metodík a legislatívnych usmernení, - vypracovanie optimalizácie hnojenia a výživy rastlín zohľadňujúcu aktuálne živinový stav v pôdach, - databáza indexu environmentálneho potenciálu poľnohospodárskych pôd a integrovaných indexov kvality pôd, - databáza produkčných i mimoprodukčných parametrov a potenciálov poľnohospodárskych pôd riešených území, - tvorba databáz stavu pôdnej organickej hmoty v pôdach modelových podnikov, - tvorba údajov pre fungovanie on-line služby pre podporu rozhodovania na úrovni poľa a farmy v podmienkach meniacej sa klímy, - kvantifikácia odnosu pôdy spôsobenom účinkami vodnej erózie, vrátane testovania možnosti laserového skenovania pri hodnotení účinkov vodnej erózie na poľnohospodársku pôdu, - mapy vhodnosti pestovania poľnohospodárskych plodín a plán hnojenia organickými a minerálnymi hnojivami pre spoločnosť FARMA AGRO-Dúbrava, s.r.o., Kobyly, s.r.o. - realizačný výstup „Deň poľa repky ozimnej“, AGRO-RACIO, s.r.o. Liptovský Mikuláš. <p>Odborné úlohy: 56 výstupov (odborné posudky, správy, publikácie, aktualizované databázy)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24 odborných posudkov a stanovísk z hľadiska ochrany poľnohospodárskej pôdy pred jej degradáciou, - 3 správy o odhade úrod a produkcie hlavných poľnohospodárskych plodín, t.j. pšenice letnej f. ozimnej, jačmeňa siateho jarného a repky olejnej k termínom 10.05., 10.06. a 10.07.2021, - 3 správy o odhade úrod a produkcie hlavných poľnohospodárskych plodín, t.j. kukurice siatej na zrno, cukrovej repy technickej, slnečnice ročnej a zemiakov k termínom 20.07., 20.08. a 20.09.2021, - 3 odborné príspevky výsledkov odhadov úrod (odborný časopis Naše pole a Roľnícke noviny), - 8 príspevkov v odborných časopisoch pre poľnohospodársku prax (Agromagazín, Sady a vinice, Newsletter NPPC), - vytvorenie a aktualizácia webovej aplikácie prezentujúcej údaje z informačného systému o Pôde, - aktualizovaná informačná databáza o kvalite drenážnych a závlahových vôd SR,
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - podklady pre plnenie požiadaviek vyplývajúce z „Dusičnanovej smernice v podmienkach SR“ - vytvorenie registra kontaminovaných pôd na základe údajov z ČMS-Pôda, - vytvorenie web aplikácie, ktorá integruje rôzne údaje o degradácii poľnohospodárskej pôdy, - aktualizácia Pôdneho portálu ako kľúčového prvku pre prístup k informáciám o poľnohospodárskej pôde, - aktualizovaný model eróznej ohrozenosti na základe aktuálnych údajov o zrážkach a využívaní poľnohospodárskej pôdy v SR, - bilancia emisií skleníkových plynov podľa metodiky IPCC, - databázové spracovanie monitorovaných pôdnych charakteristík, - vytvorenie externej vrstvy plôch, na ktorých je vypestovaná biomasa plodín, - odborné návrhy, podklady a stanoviská na ochranu poľnohospodárskej pôdy, - aplikačné mapy na zavedenie a udržanie systému precízneho hospodárenia na pôde, - mapové elaboráty rozšírenia a diferenciacie vybraných pôdnych parametrov, vrátane vizualizácii ohrozenia pôdy
--	--

NPPC – VÚP

Program/ podprogram/ prvok	08W – Potravinová bezpečnosť, zdravie a ochrana rastlín 08W03 – Poznatková база na zabezpečenie kvality a bezpečnosti potravín 08W0301 – Výskum na podporu kvality a zdravotnej neškodnosti potravín
Zámer	Aplikovateľný výskum a vývoj podporujúci ďalší rozvoj výroby, metód kontroly kvality a zdravotnej neškodnosti potravín.
Ciele	Cieľ 1: Efektívne využiť poznatkovú базу v oblasti kvality a bezpečnosti potravín na zvýšenie stupňa inovácie a pridanej hodnoty slovenských potravín a efektívne využitie zdrojov v zmysle princípov obehového hospodárstva
Zhodnotenie plnenia cieľov	<p>Ciele určené pre rok 2021 boli splnené na 100% priebežným riešením v rámci jednotlivých aktivít harmonogramu. Ciele sa plnili v súlade s časovým harmonogramom, v rámci plánovaných výdavkov. Pri dosahovaní cieľov sa nevyskytli žiadne komplikácie.</p> <p>Cieľ 1: Aktuálne poznatky boli efektívne využité pri inovácii pekárskych výrobkov. Pokračovalo sa vo výskume okary ako zdroja vlákniny v pekárskych výrobkoch, skúmali sa technologické kroky úpravy. Pri využití sušených výliskov rakytníka ako zdroja vlákniny boli z dôvodu vysokého potenciálu tvorby akrylamidu realizované biotechnologické úpravy aplikáciou asparaginázy. V procese je spracovanie prihlášky úžitkového vzoru. Bola realizovaná aplikácia sušených výliskov rakytníka do pufovaných pohánkových chlebíkov a hodnotenie kvalitatívnych vlastností a spotrebiteľskej akceptovateľnosti. Bol zapísaný jeden úžitkový vzor, podaná bola európska prihláška patentu na tvorbu pufovaných produktov so zníženým obsahom akrylamidu. Prebieha aplikácia biotechnologicky upravených výliskov rakytníka do modelových sušienok z celozrnej múky (pšenica, raž, špalda, tritikale).</p> <p>Bola realizovaná parciálna substitúcia ražnej múky v pšenično-ražnom chlebe v rozsahu 5-20% necereálnymi múkami (strukovinové, iné). Realizovala sa aplikácia strukovinej múky pri výrobe pufovaných chlebíkov a hodnotenie kvalitatívnych vlastností a spotrebiteľskej akceptovateľnosti.</p> <p>Aplikácia okary, sušených výliskov rakytníka (tiež biotechnologicky upravených) a necereálnych múk bola vyhodnotená z pohľadu bezpečnosti výrobkov, informácie o dopade prídavku do pekárskych výrobkov na mikrobiologickú a chemickú bezpečnosť boli zverejnené v odborných časopisoch a prezentované na odborných seminároch, realizované bolo odborné poradenstvo.</p> <p>Poznatková база bola efektívne využitá pri procese inovácie aj konzervárenských výrobkov živočíšneho pôvodu, ako sú rybie šaláty a rastlinného pôvodu, ako ovocné nátierky a džemy a dezerty.</p> <p>Bolo vyhodnotené nastavenie správnej doby trvanlivosti výrobkov na báze rybích šalátov na základe mikrobiologickej a senzorickej analýzy v podmienkach výroby.</p> <p>Pri produkcii konzervárenských výrobkov rastlinného pôvodu boli efektívne využité poznatky pri hodnotení vplyvu predĺženej doby spotreby na mikrobiologickú stabilitu</p>

	inovaných výrobkov a hodnotení zdravotnej bezpečnosti ovocných výrobkov z hľadiska nežiadúcich látok a z hľadiska nutritívnych a biologicky aktívnych látok. Báza poznatkov bola využitá pri hodnotení obchodnej sterility pre ovocné džemy a nátierky v rámci HACCP, realizované bolo technologické poradenstvo pri výrobe ovocných džemov a zeleninových nátierok a výpočet výživovej hodnoty nových výrobkov.
--	--

Program/ podprogram/ prvok	08W – Potravinová bezpečnosť, zdravie a ochrana zvierat a rastlín 08W03 – Poznatková báza na zabezpečenie kvality a bezpečnosti potravín 08W0302 – Odborná pomoc pre zdravé a kvalitné potraviny
Zámer	Aplikovaný výskum a vývoj podporujúci ďalší rozvoj výroby, metód kontroly kvality a zdravotnej neškodnosti potravín.
Cieľ	Cieľ 1: Editovať 4 čísla medzinárodného vedeckého časopisu, v ktorých budú uverejnené vedecké práce Cieľ 2: Vypracovať 10 vedeckých stanovísk hodnotenia rizika vyplývajúceho z konzumácie potravín
Zhodnotenie plnenia cieľov	Ciele určené pre tento rok boli v parametri počtu editovaných čísel časopisu splnené na 100%, v parametri počtu vypracovaných vedeckých stanovísk na viac ako 100%. Ciele sa plnili v súlade s časovým harmonogramom, v rámci plánovaných výdavkov. Pri dosahovaní cieľov sa nevyskytli žiadne komplikácie. Cieľ 1: Boli vydané 4 čísla časopisu Journal of Food and Nutrition Research. V štyroch číslach časopisu bolo celkovo publikovaných 40 vedeckých prác, z toho 2 práce slovenských autorov (5 %) a 38 prác zahraničných autorov (95 %). Cieľ 2: Na základe predložených požiadaviek bolo spracovaných celkom 16 materiálov, t.j. stanoviská týkajúce sa pesticídov vypracované pre ŠVPS SR.

Program/ podprogram/ prvok/	05T04 – Oficiálna rozvojová pomoc
Zámer	Technická a odborná pomoc pri budovaní kapacít rozvojových krajín strednej a východnej Európy
Cieľ	Cieľ 1: Zabezpečiť spoluprácu a účasť na činnosti EuroFir AISBL (European Food Information Resource Network), zabezpečiť technickú pomoc pri budovaní kapacít krajín strednej a východnej Európy v oblasti potravinových databáz, pokračovať v aktivitách zameraných na podporu vybraných krajín strednej a východnej Európy cez školenia, stážové pobyty a technickú podporu týchto krajín prostredníctvom Potravinovej banky dát VÚP NPPC
Zhodnotenie plnenia cieľov	Ciele určené pre tento rok boli v zmysle vytýčenej metodiky riešenia splnené na 100%. Ciele sa plnili v súlade s časovým harmonogramom, v rámci plánovaných výdavkov. Pri dosahovaní cieľov sa nevyskytli žiadne komplikácie. Cieľ 1: Potravinová banka dát VÚP v roku 2021 zabezpečila spoluprácu a účasť na činnosti EuroFir AISBL uhradením členského poplatku a šírením poznatkov, odporúčaní a skúseností o tvorbe potravinových databáz do ďalších, menej rozvinutých krajín pre dosiahnutie spoločného cieľa a snahy EuroFir AISBL – unifikácie databáz. Vzhľadom na súčasnú celosvetovú situáciu súvisiacu s pandémiou ochorenia COVID-19 boli niektoré aktivity v rámci riešenia tejto úlohy prispôsobené vzniknutej situácii. Účasť kandidátov z rozvojových krajín na školeniach na pracovisku NPPC-VÚP ani v zahraničí nebola možná. Preto tento rok väčšina odbornej pomoci bola smerovaná najmä na aktívnu spoluprácu s krajinami, kde boli nadviazané kontakty v minulých rokoch a na ľudí, ktorí už absolvovali školenia na pracovisku NPPC-VÚP a v zahraničí. Technická pomoc pri budovaní kapacít bola zabezpečená uzatvorením zmlúv o spolupráci Albánskom, Agricultural University of Tirana, a Kirgizskom, I.Razzakov Kyrgyz State Technical University. V rámci týchto zmlúv Albánsko vytvorilo agregovaný súbor dát o zložení 60 albánskych potravín a Kirgizsko agregovaný súbor dát o zložení 40 kirgizských potravín vo forme elektronickej publikácie.

	<p>NPPC-VÚP zabezpečuje odbornú a technickú pomoc pri plnení týchto zmlúv (najmä poskytnutie programu Daris, definovanie obsahu publikácie, kontrola textovej a tabuľkovej časti publikácie a odborné konzultácie). Súbory dát aj textová časť pripravovaných publikácií bola opakovane pripomienkovaná a kontrolovaná na NPPC-VÚP. Súbory dát vrátane úvodnej textovej časti budú v anglickom aj národnom jazyku danej krajiny, aby informácie o nutričnom zložení potravín boli využiteľné na národnej aj medzinárodnej úrovni. Súčasťou publikácií bude aj niekoľko tradičných pokrmov (5 z Albánska a 5 z Kirgizska). K tradičným pokrmom boli na pracovisku NPPC-VÚP vypočítané výživové údaje podľa receptúr dodaných jednotlivými krajinami.</p> <p>Ďalej bola uzatvorená zmluva s programátorom na aktualizáciu softvéru Daris: konsolidácia databázy a import konsolidovaných dát z DMS.</p> <p>Aktivity realizované v rámci tejto úlohy boli prezentované formou abstraktu a online prezentácie na medzinárodnej konferencii: Smanalieva J., Iskakova J., Musulmanova M., Giertlova A.: Collection and documentation of food composition data for establishing a national Kyrgyz food composition database. III. INTERNATIONAL TURKIC WORLD CONGRESS ON SCIENCE AND ENGINEERING (TURK-COSE 2021) June 14-15, 2021.</p>
--	--

NPPC – VÚEPP

Program/ podprogram/ prvok	090 Tvorba, regulácia a implementácia politík 09003 Poznatková podpora tvorby politík 0900301 Hodnotenie politík a odvetvová stratégia
Cieľ	Cieľ č.7: Vypracovať výskumné štúdie k tvorbe poznatkov pre strategické a operatívne rozhodovanie MPRV SR pri realizácii priorít stratégie rozvoja poľnohospodárstva.
Merateľný ukazovateľ	počet štúdií
Komentár k hodnoteniu a zdôvodnenie	Cieľ bol splnený. Analytické a strategické výskumné štúdie boli vypracované pri dodržaní maximálnej hospodárnosti v nadväznosti na pridelené finančné prostriedky zo ŠR a použité vlastné zdroje. Časový harmonogram dosiahnutia cieľov bol dodržaný. Posúdenie efektívnosti dosiahnutých cieľov bolo uskutočnené formou odpočtových správ a preberacích protokolov.

Program/ podprogram/ prvok	090 Tvorba, regulácia a implementácia politík 09005 Štatistický informačný systém 0900501 Štatistické zisťovania
Cieľ	Cieľ č. 9: V rámci správy informačného systému rezortnej štatistiky za poľnohospodárstvo a potravinárstvo zabezpečiť zber, spracovanie a výstupné zostavy výsledkov rezortných štatistických zisťovaní a Ekonomického poľnohospodárskeho účtu za účelom vypracovania podkladov do Správy o poľnohospodárstve a potravinárstve v SR, Štatistickej ročenky ŠÚ SR a analýz.
Merateľný ukazovateľ	Zabezpečený zber, spracovanie a vyhodnocovanie štatistických výkazov.
Komentár k hodnoteniu a zdôvodnenie	Cieľ bol splnený. Ciele zberu, spracovania a archivácie štatistických údajov boli plnené efektívne v súlade s naplánovaným časovým harmonogramom. Vyhodnotenie účinnosti cieľov bolo realizované formou odpočtovej správy a preberacích protokolov. Výsledky štatistických zisťovaní boli použité pri Zelenej správy, Štatistickej ročenky, komoditných situačných a výhľadových správ a ďalších podkladových materiálov.

Program/ podprogram/ prvok	090 Tvorba, regulácia a implementácia politík 09005 Štatistický informačný systém 0900503 ISPÚ SR – databáza IS
---	---

Cieľ	Cieľ č.2: Vypracovať databázu výsledkov hospodárenia výberového súboru poľnohospodárskych podnikov zaradených v ISPÚ SR a výsledky odovzdať na DG-Agri.
Merateľný ukazovateľ	Databáza výsledkov hospodárenia.
Komentár k hodnoteniu a zdôvodnenie	Cieľ bol splnený. Ciele zberu a spracovania štatistických údajov boli plnené efektívne v súlade s naplánovaným časovým harmonogramom. Vyhodnotenie cieľa bolo realizované formou odpočtovej správy a preberacím protokolom.

NPPC – VÚRV

Cieľ	091 Podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva a potravinárstva 09105 Poznatková podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva 0910505 Výskum na podporu rastlinnej výroby 0910506 Odborná pomoc pre rastlinnú produkciu Ciele prvku 0910505: Cieľ 16: Zaradiť do systému štátnych odrodových skúšok (oficiálnych a predskúšok) nové rastlinné materiály (novošlachtencov) pšenice, ovsu, tritikale a maku. Cieľ 23: Zabezpečiť monitorovanie zhustenia pôdy na stanovenej výmere na vybraných poľnohospodárskych podnikoch. Cieľ 31: Vypracovať monografie (odborné knižné publikácie, metodické príručky) z oblasti pestovania a ochrany rastlín (2021 – Alternatívne plodiny pre poľnohospodárstvo; 2022 – využitie superabsorpčných polymérov (SAP) v systémoch pestovania rastlín; 2023 – Agrolesnícke systémy). Ciele prvku 0910506: Cieľ 21: Zabezpečiť udržiavanie kolekcie vzoriek genetických zdrojov rastlín v aktívnej kolekcii Génovej banky SR. Cieľ 23: Zhodnotiť špecifickú rezistenciu stanoveného počtu novošlachtencov pšenice ozimnej na listové patogény. Cieľ 24: Analyzovať na mlynársku a pekársku kvalitu stanoveného počtu novošlachtencov pšenice prihlásených v štátnych odrodových skúškach, línii vytvorených vo vlastných i cudzích programoch šľachtenia a odrôd hodnotených v rámci monitoringu kvality pšenice.
Merateľný ukazovateľ	K cieľom prvku 0910505: K cieľu 16: Počet novošlachtencov. K cieľu 23: Monitorovaná plocha zhustenia pôdy. K cieľu 28: Vypracovanie monografie z oblasti pestovania a ochrany rastlín. K cieľom prvku 0910506: K cieľu 21: Počet vzoriek genetických zdrojov. K cieľu 23: Počet novošlachtencov pšenice ozimnej. K cieľu 24: Počet novošlachtencov pšenice ozimnej.
Komentár k hodnoteniu a zdôvodnenie	Cieľ č. 23 bol splnený. Meranie zhutnenia pôdy do hĺbky 0,8 m na vybraných parcelách PD Považany prebehlo 28.10.2021. Meranie pred založením porastov a po zbere predplodiny (kukurica siata). Pracovníci: Ing. R. Bušo, PhD., Ing. R. Hašana, PhD.. Výber parcel bol vykonaný agronómami PD Považany. Celková výmera - 502 ha. Diagnostikované parcely javili limitné hodnoty penetrometrického odporu pôdy, preto ich odporúčame sledovať, urobiť ďalšie meranie v nasledujúcom pestovateľskom ročníku, vyhodnotiť, a následne prijať opatrenia. Cieľ č. 16 bol splnený, v r. 2021 bolo do systému štátnych odrodových skúšok (oficiálnych a predskúšok) zaradených 20 nových rastlinných materiálov - novošlachtencov. Do oficiálnych skúšok (na povolenie alebo na predĺženie registrácie odrody) bolo zaradených 4 materiály (2 pšenica ozimná, 1 ovos siaty, 1 ovos nahý) a 16 materiálov do predskúšok (9 pšenica ozimná, 2 ovos siaty, 1 ovos nahý, 1 pšenica jarná a 1 jačmeň jarný a 2 mak siaty). Cieľ č. 31 bude splnený. Publikácia z oblasti pestovania rastlín „ Alternatívne plodiny pre poľnohospodárstvo“ je spracovávaná a po recenzii bude predložená do tlače. Vydanie publikácie bolo posunuté z dôvodov dlhodobej práceneschopnosti vedúceho autorského

	<p>kolektívu a zaradenia výsledkov laboratórnych analýz z rezortného projektu výskumu a vývoja. Publikácia bude určená pre pracovníkov výskumných a šľachtiteľských organizácií, pre vysokoškolských študentov a pre širokú pestovateľskú prax.</p> <p>Cieľ č. 24 bol splnený, v r. 2021 bolo na mlynársku a pekársku kvalitu (objemová hmotnosť, obsah N-látok a mokrého lepku, lepkový index, popol, sedimentačný index podľa Zelenyho, číslo poklesu, výmeľnosť múky, farinografické ukazovatele a pekárske pokusy) analyzovaných spolu 403 odrôd a novošľachtencov pšenice (z toho bolo spolu 196 vzoriek a to 44 novošľachtencov a 5 kontrolných odrôd pšenice zo 4 lokalít ÚKSÚP-u skúšaných v štátnych odrodových skúškach a 207 odrôd pšenice letnej z 88 odberných miest hodnotených v rámci monitoringu kvality pšenice v SR v roku 2021).</p> <p>Cieľ č. 23 bol splnený, v r. 2021 bola zhodnotená špecifická rezistencia 29 novošľachtených línií pšenice ozimnej voči listovému patogénu <i>Blumeria graminis</i> f. sp. <i>tritici</i>.</p> <p>Cieľ č. 21 bol splnený, keď k 31.12.2021 je v aktívnej kolekcii Génovej banky SR udržiavaná kolekcia 20 196 vzoriek genetických zdrojov rastlín.</p>
--	--

NPPC – VÚTPHP

Program/ podprogram/ prvok	091 Podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva a potravinárstva 09105 Poznatková podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva 0910505 Výskum na podporu rastlinnej výroby
Cieľ	Cieľ č. 17 Vypracovať metodickú príručku z oblasti obhospodarovania a využívania trávnych porastov.
Merateľný ukazovateľ	Metodická príručka: Revitalizácia opustených trávnych porastov
Komentár k hodnoteniu a zdôvodnenie komentára	Cieľ č. 17 bol splnený. Metodická príručka: Vargová, V.- Kováčiková, Z.: „Diferencovaná výživa trávnych porastov“ (vydavateľ: NPPC - Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva Banská Bystrica, 2021, ISBN 978-80-89800-18-6) bola v roku 2021 vypracovaná a v roku 2022 bude vytlačená a poskytnutá poľnohospodárskej praxi. Vydanie príručky bolo presunuté na začiatok roka 2022 z dôvodu komplexného spracovania výsledkov riešenia z rezortného projektu výskumu a vývoja, v rámci ktorého bola problematika riešená.

NPPC – VÚA

Program/ podprogram/ prvok	091 Podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva a potravinárstva 09105 Poznatková podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva 0910506 Odborná pomoc pre rastlinnú produkciu
Cieľ	Cieľ č. 25 – Vypracovať odbornú publikáciu „Invázne druhy rastlín na poľnohospodárskej pôde.“
Merateľný ukazovateľ	Vypracovať publikáciu
Komentár k hodnoteniu a zdôvodnenie komentára	Cieľ č. 25 bol splnený. Plánovaná odborná publikácia z problematiky invázných burín bola vypracovaná a vydaná a následne vytlačená v počte 20 ks. V odbornej publikácii sú zhrnuté výsledky z monitoringu rokov 2017 až 2021 ako aj v jednotlivých kapitolách popísaná legislatíva ohľadne invázných nepôvodných druhov EÚ a Slovenskej republiky, zoznamy invázných druhov rastlín Slovenska a zoznamy vzbudzujúcich obavu EÚ a popisy jednotlivých druhov, ich odstraňovanie. DANILOVIČ, M. – HECL, J. 2021. Invázne nepôvodné druhy rastlín na poľnohospodárskej pôde. 1. vyd. Michalovce: NPPC-VÚA Michalovce, 2021, 48 s. ISBN 978-80-973565-3-8.

NPPC – VÚŽV Nitra

<p>Program/ Podprogram/ Prvok</p>	<p>091 Podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva a potravinárstva 09105 „Poznatková podpora konkurencieschopnosti poľnohospodárstva 0910503 Výskum na podporu živočíšnej výroby 0910504 Odborná pomoc pre živočíšnu produkciu 0910507 Komplexný mechanizmus rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby Ciele prvku 0910503: Cieľ 15: Vypracovať produkčné minimá pre chov dojníc a dojných oviec v podmienkach SR. Cieľ 16: Využiť kryokonzerváciu genetického materiálu HD, kráľika, hydiny a oviec pre potreby génovej banky. Ciele prvku 0910504: Cieľ 14: Udržiavať a monitorovať živočíšne genetické zdroje v SR. Cieľ 17: Národná databáza krmív. Cieľ prvku 0910507: Cieľ 2: Zapojiť do projektu príslušný počet subjektov pôsobiacich v oblasti rastlinnej a živočíšnej výroby v príslušnom kalendárnom roku. Cieľ prvku 0900106 „Propagácia rezortu“ Cieľ 8: Pripraviť a zorganizovať 37. ročník medzinárodného filmového festivalu „Agrofilm“.</p>
<p>Komentár k plneniu cieľov prvku 0910503 za rok 2021</p>	<p>Cieľ 15 bol splnený. Produkčné minimá pre chov dojníc a dojných oviec v podmienkach SR pre rok 2021 boli stanovené a publikované v odbornej tlači. V rámci chovu dojníc boli stanovené hodnoty požadovanej produkcie mlieka pre dosiahnutie nulovej rentability bez podpôr na úrovni 11 305 kg mlieka pre holštajnské plemeno, 8 894 kg pre slovenské strakaté plemeno (chová sa v polointenzívnom, v mnohých chovoch aj v intenzívnom systéme) a 7 033 kg pre pinzgauský dobytok v polointenzívnom systéme a 5 827 kg pre pinzgauský dobytok v extenzívnom systéme. V chove dojných oviec boli stanovené produkčné minimá pre dosiahnutie nulovej rentability po započítaní tržieb za predaj jahniat na úrovni 137,9 l mlieka na bahnicu za dojnú periódu (domáce kombinované plemená), 199,9 l mlieka pre slovenskú dojnú ovцу v polointenzívnom systéme a 298,5 l mlieka pre špecializované mliekové plemená chované intenzívnym systémom. Cieľ 16 bol splnený. V priebehu riešenia bolo v roku 2021 kryokonzervovaných a v tekutom dusíku pre potreby génovej banky uskladnených 17 <i>in vitro</i> vyprodukovaných boviných blastocýst pinzgauského plemena hovädzieho dobytká. Testovali sme aj vplyv antioxidačnej látky - glutatiónu (GHS) pridanej k oocytom hneď po rozmrazovaní v koncentráciách 1,5 mM a 5 mM, na vývoj embryí. Zistili sme že glutatión, podaný v koncentrácii 5 mmol, nemal preukazný vplyv na percento vývoja do blastocysty v porovnaní s čerstvou kontrolou alebo vitrifikovanou skupinou bez jeho pridania, avšak preukazne zlepšoval kvalitu výsledných blastocýst. Zamerali sme sa aj na overenie aplikácie MACS techniky (magnetickej separácie spermií) pri separácii mŕtvych a živých spermií u baranov pomocou dvoch separačných programov a rôznych rýchlostí triedenia spermií. Výsledky poukázali na to, že sú potrebné ďalšie štúdie zamerané na optimalizáciu tejto metódy s cieľom odstránenia dostatočného počtu mŕtvych spermií, čím salepší pohyblivosť živých spermií. Zistili sme, že vo vzorke môže zostať po triedení až 20 % mŕtvych spermií. Pokračovali sme v kryokonzervácii spermií hospodárskych zvierat. Zmrazili sme spermie baranov plemena slovenská dojná ovca a v tekutom dusíku sme uskladnili 226 inseminačných dávok baranov tohto plemena. Tiež sme doplnili inseminačné dávky baranov plemena pôvodná valaška na celkový počet 504 a zošľachtená valaška na počet 244.</p>
<p>Komentár k plneniu cieľov prvku 0910504 za rok 2021</p>	<p>Cieľ 14 bol splnený. V roku 2021 boli aktualizované údaje za Slovenskú republiku priamo v databáze živočíšnych genetických zdrojov (DAD-IS) na základe dát za rok 2020, ktoré boli zozbierané od chovateľských organizácií a Plemenárskych služieb SR š. p. Zároveň bol prevádzkovaný národný webový server EFABIS (European Farm Animal Biodiversity</p>

	<p>System). Bola udržiavaná databáza dlhodobu uchovávaných vzoriek ŽGZ v NPPC-VÚŽV Nitra. Na základe informácií v databázach boli spracované stanoviská podľa požiadaviek orgánov štátnej správy (MPRV SR, MŽP SR). Verejnosti sa prostredníctvom web servera poskytovali aktuálne informácie z oblasti ochrany ŽGZ. V rámci udržiavania ŽGZ sa v NPPC-VÚŽV Nitra chovali v roku 2021 domáce plemená hospodárskych zvierat - ovce plemien valaška a slovenská dojná ovca, sliepky plemena oravka, japonské prepelice, ošípané plemena landras a mangalica, králiky plemien zoborský a nitriansky. Z chovu králikov bol poskytnutý rodičovský materiál na produkciu embryí do génovej banky živočíšnych zdrojov.</p> <p>Cieľ 17 bol splnený.</p> <p>Národná databáza krmív obsahuje informácie o výživnej hodnote krmív dostupných v Slovenskej republike. Priemerné údaje o jednotlivých krmivách sú voľne prístupné na stránke www.vuzv.sk. V roku 2021 sa analyzovalo na NPPC-VÚŽV Nitra, Odbor výživy 392 vzoriek krmív, z toho bolo 308 objemových krmív, 22 jadrových krmív a 62 vzoriek krmív spracovateľského priemyslu. Získané údaje o kvalite konkrétnych krmív sú podkladom pre poradenstvo poskytované chovateľskej praxi k problematike výživnej hodnoty krmív, fyziológie výživy a krmenia zvierat.</p>
Komentár k plneniu cieľov prvku 0910507 za rok 2021	<p>Cieľ 2 bol splnený.</p> <p>Cieľom úlohy bolo získať exaktné informácie o situácii v hodnotených oblastiach rastlinnej a živočíšnej výroby, ktoré budú následne slúžiť ako podporné rozhodovacie nástroje na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov aplikovaných v SR. V rámci riešenia úlohy bolo chovateľom a pestovateľom v decembri 2021 distribuovaných 5 471 dotazníkov (dojčiace kravy - 1 533, ošípané - 398, AMO - 86, ovce - 2 110, kozy - 568, vinič - 176, zemiaky - 55, ovocie - 88, zelenina - 116, cukrová repa - 221, chmeľ - 1). Vyplnené dotazníky budú získané na začiatku roku 2022. Výsledky riešenia úlohy budú môcť využiť prvovýrobcovia pre optimalizáciu chovateľských a pestovateľských systémov v podmienkach SR.</p>
Komentár k plneniu cieľov prvku 0910106 za rok 2021	<p>Cieľ 8 bol splnený.</p> <p>37. ročník medzinárodného filmového festivalu Agrofilm sa konal v NPPC v dňoch 4.10.-9.10. 2021. Celkovo bolo prihlásených 98 filmov z 24 krajín. Vzhľadom na pandemickú situáciu festival prebiehal hybridnou formou (online a prezenčne). Partneri festivalu prispôsobili tradičné premietanie tak, aby diváci mohli bezpečne sledovať filmy, či už na akademických pôdach viacerých univerzít v Nitre, Bratislave, Zvolene a Košiciach, ale aj v Múzeu TANAPu, NPPC Bratislave a v synagóge v Brezne. Hlavnú cenu festivalu získal nemecký film z produkcie BBC Studios „Vymieranie druhov - fakty“. Cenu Ministra MPRV SR získal film z produkcie RTVS „Ovčiarskou cestou“, cenu prezidenta festivalu získal poľský film „Ukradnuté ryby“, cenu primátora mesta Nitry získal portugalský film „Smädné avokádo - nové monokultúry na juhu Portugalska“ a cenu FAO získal indický film „Rezonujúca odolnosť. Sprievodným podujatím festivalu bolo diskusné fórum na tému pozemkových úprav.</p>

NPPC – GR

Program:	090 Tvorba, regulácia a implementácia politik
Podprogram:	09003 Poznatková podpora tvorby politik
Prvok:	0900302 Koordinácia vedeckovýskumnej činnosti
Ciele	<p>Cieľ č. 5: Pripraviť a manažovať projekty a výskumné zámery v rámci stratégie „Poznatkami k prosperite – Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR“ (RIS 3 SK)</p> <p>Cieľ č. 6: Realizácia vedeckých a odborných podujatí s medzinárodnou účasťou</p>
Merateľný ukazovateľ	<p>K cieľu č. 5 Počet vypracovaných projektov a výskumných zámerov</p> <p>K cieľu č. 6 Počet organizovaných podujatí</p>
Komentár k plneniu cieľov prvku 0900302 za rok 2020	<p>Cieľ č. 5</p> <p>Cieľ bol splnený a vysoko prekročený. NPPC v roku 2021 pripravilo 32 projektov a manažovalo 52 bežiacich projektov.</p> <p><u>1. APVV projekty:</u> spolu podaných nových 17 projektov, riešených bežiacich projektov 30</p> <p><u>2. OP II:</u> podaných 5 projektov a riešených bežiacich 7 projektov</p>

	<p>3. INTERREG - podané 2 projekty, aktuálne bežiacich 6 projektov</p> <p>4. OPKŽP: 1 projekt vo fáze udržateľnosti</p> <p>5. PPA: podané 3 projekty, bežiaci 1 projekt</p> <p>6. Horizon 2020 - podaných 5 projektov a bežiacich 7 projektov</p> <p>Cieľ č. 6</p> <p>Cieľ bol splnený čiastočne – úspešnosť plnenia na 40 %. NPPC sa v roku 2021 podieľalo na organizovaní 8 podujatí s medzinárodnou účasťou. Neúspešnosť plnenia bola spôsobená z objektívnych dôvodov a to z dôvodu mimoriadnej situácie vyhlásenej vládou SR a v súlade s prijatými opatreniami v súvislosti s rizikom šírenia nákazy ochorenia COVID-19 a možným ohrozením verejného zdravia na území SR. Bolo plánovaných a pripravovaných množstvo podujatí, ale ich realizácia bola znemožnená vzhľadom na zákaz organizácie hromadných podujatí. Podľa možností sa uskutočnili podujatia aspoň v online priestore, aby sme splnili plánované aktivity.</p>
--	--

8. Analýza činnosti NPPC v roku 2021 a perspektívy ďalšieho rozvoja

Činnosť NPPC bola v r. 2021 zabezpečovaná v súlade so zriaďovacou listinou, strednodobými prioritami a s koncepciou výskumu a vývoja v rezorte pôdohospodárstva SR.

NPPC ako rezortné výskumné pracovisko predstavuje komplexnú výskumnú organizáciu schopnú riešiť celú diagonálu problematiky od pôdy, vody a genetických zdrojov cez systémy rastlinnej a živočíšnej produkcie, výrobu potravín a spracovanie biomasy na nepotravinárske účely až po ekonomické, ekologické a sociálne aspekty celého sektora.

NPPC v roku 2021 riešilo 17 rezortných projektov výskumu a vývoja, ktoré boli v zmysle účelovej formy financovania zo štátneho rozpočtu dotované sumou **1 599 937,00 EUR** a inštitucionálnou formou financovania (855 353,00 EUR). Riešilo tiež 68 úloh odbornej pomoci s celkovou kontrahovanou sumou **44 234 456,85 EUR**. Z uvedenej sumy však **6 996 000 EUR** predstavovala úloha č. 80 „Aktualizácia komplexnej informačnej databázy, jej spracovanie a vyhodnotenie pre účely zefektívnenia potravinárskej výroby, zlepšenia spracovania poľnohospodárskych výrobkov a zvyšovania konkurencieschopnosti potravinárskeho priemyslu v Slovenskej republike“ a **29 670 326,15 EUR** predstavovala úloha č. 83 „Tvorba komplexnej informačnej databázy, štúdium, spracúvanie a vyhodnocovanie údajov ako podporný rozhodovací nástroj na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov v rámci komplexného mechanizmu rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby v Slovenskej republike“ a tieto finančné prostriedky boli poskytnuté podnikateľskej sfére.

Z mimorezortných zdrojov bolo riešených a financovaných 30 projektov APVV v celkovej sume 710 380,00 EUR, príjem z projektov H2020 bol 147 419,30 EUR a z ostatných projektov a grantov 1 650 858,68 EUR.

Riešili sa nasledovné projekty a granty:

- 7 medzinárodných projektov v rámci programu Horizont 2020,
- 6 v rámci Programu cezhraničnej spolupráce Interreg,
- 7 projektov v rámci OP II,
- 1 vzdelávacích projekt PRV,
- 1 projekt Oficiálnej rozvojovej pomoci SR – SAMRS,

V roku 2021 bolo vypracovaných a podaných 17 projektov APVV, ktoré sú zatiaľ v štádiu schvaľovania.

Plnenie špecifických činností na národnej úrovni:

- Aktívna účasť pri tvorbe inovovanej Stratégie inteligentnej špecializácie RIS3 SK 2021 - 2027 - vizionár domény Zdravé potraviny a životné prostredie (D. Peškovičová) práca na RIS3 3 dokumente, účasť na pracovných stretnutiach MIRRI, predpripomienkové a medzirezortné pripomienkové konanie, práca na Súhrnnej správe k doméne Zdravé potraviny a životné

prostredie. Proces prípravy Súhrnnej správa za doménu pokračuje - práca na transformačných mapách domény, definovanie opatrení, indikátorov, synergií s ostatnými doménami.

- Práca v Predsedníctve APVV.

Plnenie špecifických činností na medzinárodnej úrovni a na úrovni EK:

- Zastupovanie SR v Stálom výbore pre poľnohospodársky výskum pri EK SCAR - národný delegát, účasť v Riadiacom výbore SCAR (4 zasadnutia), na plenárnych zasadnutiach SCAR (2 x ročne) a aktívna účasť na podujatiach s prípravou programu Horizon Europe 2021 – 2027. Účasť na stretnutiach EK s aktérmi – príprava Partnerstiev Horizon Europe (Partnerstvo Agroecology Living Labs, Agriculture of Data).
- Aktívna účasť v medzinárodnej platforme BIOEAST - národný kontaktný bod BIOEAST, účasť na zasadnutiach Rady BIOEAST, konzultácie k dokumentom BIOEAST. (<https://bioeast.eu/documents/>). Príprava rôznych pracovných dokumentov, spolupráca so SZ SK v pri EÚ v Bruseli, s MPRV SR.
- Rokovania Rady BIOEAST zamerané najmä na aktívne presadzovanie záujmov iniciatívy (hľadanie partnerov do projektov H2020, komunikácia s aktérmi v SR).
- Príprava na aktívnu účasť na podujatiach BIOEAST napr. workshop BIOEAST k implementácii biohospodárstva do budúcej CAP (02/2021).
- Konferencia BIOEAST Bioeconomy Foresight 27.9.2021 (<https://bioeast.eu/events/bioeast-foresight-conference-climate-neutral-future-depends-on-sustainable-bioeconomies/>).
- Riešenie BIOEASTUP projektu (spolu s MPRV SR a NLC) - účasť expertov SR na práci tematických pracovných skupín – TWG Agroecology, TWF Food Systems, príprava strategickej výskumnej a inovačnej agendy SRIA BIOEAST.
- Príprava draftu pre Strategic Research and Innovation Agenda – SRIA BIOEAST pre pracovnú skupinu BIOEAST - TWG Agroecological intensification of primary production.
- Koordinácia zapojenia organizačných útvarov NPPC a ústavov do iných medzinárodných platforiem (napr. Aliancia for pesticide free).

Významné výsledky činnosti pre SK boli napr.:

- Udržanie pozície NPPC medzi najúspešnejšími organizáciami v SR v programe H2020.
- Zapojenie do prestížneho projektu „European Joint Programing on Soil“ (EJP Soil) OPMVV zabezpečuje publicitu projektu, a administratívny manažment, podieľa sa na niektorých pracovných balíkoch programu zameraných na prioritizáciu a mapovanie. (<https://cordis.europa.eu/article/id/418201-preserving-crop-diversity-for-future-generations-launch-of-eu-research-project-agent>) (<http://www.nppc.sk/index.php/sk/projekty>).

Úlohy resp. projekty výskumu a vývoja, ktoré NPPC riešilo v roku 2021, vychádzali zo spoločenských i hospodárskych objednávok riadiacej a výrobnjej sféry a boli plne v súlade so stratégiou rozvoja odvetvia v rámci národného hospodárstva SR. Vo veľkej miere boli riešené v rámci medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce.

Z riešenia rezortných projektov VaV, úloh v rámci odbornej pomoci pre MPRV SR riešených v roku 2021 vyplynulo spolu 178 realizačných výstupov (RV), z ktorých bolo 40 hmotných a 138 nehmotných. Jednotlivé RV sú uvedené v tab. 8 a 9.

Okrem zabezpečovania úloh výskumu a vývoja v SR získalo NPPC významné postavenie aj v medzinárodnom meradle. Dokumentuje to riešenie 13 medzinárodných projektov, aktívna účasť pracovníkov NPPC v 57 medzinárodných vedeckých a odborných organizáciách (v kap. 4.5.1.).

Hodnotenie činnosti NPPC (v kapitole 4) dokumentuje jeho rozsiahlu činnosť a poukazuje na to, že plní významné poslanie v spoločnosti na základe riešených projektov, zmluvných úloh, vzdelávacích kurzov a grantov.

Pracovníci NPPC aktívne pracovali v 110 orgánoch a komisiách ústrednej štátnej správy (kap. 4.2.6.1), v 68 profesných, záujmových združeniach, zväzoch (kap. 4.2.6.2) a v 22 ostatných organizáciách s pôsobnosťou v pôdohospodárstve (4.2.6.3), v 38 vedeckých radách (4.2.6.4) a v 36 redakčných radách periodík (4.2.6.8). V priebehu roku 2021 sa spracovalo a následne riadiacim orgánom s celospoločenským a regionálnym významom predložilo 21 podkladov pre prípravu legislatívnych predpisov a 38 koncepčných, prognostických a expertíznych materiálov pre riadiace

orgány a 10 všeobecných podkladov a materiálov na základe požiadaviek MPRV SR a jeho odborných sekcií.

Poradenské aktivity, ako aj koncepčno-prognostickú činnosť realizovalo NPPC vo všetkých oblastiach svojho profesného zamerania pre riadiace orgány, ale aj pre užívateľov v praxi. Všetky poradenské aktivity sú podrobne uvedené v kapitole 4.2.7).

NPPC organizovalo konferencie, semináre, školenia, kurzy a prednášky (podrobne uvedené v kapitole 4.5.4) ako aj monitoring, akreditačnú, skúšobnú a kontrolnú činnosť (podrobne je popísané v kap. 4.2.5.) Zabezpečovalo tiež školenia v oblastiach predmetu činnosti. Pracoviská NPPC v roku 2021 zrealizovali niekoľko podujatí s medzinárodnou účasťou. Medzi najvýznamnejšie akcie patrili:

- odborný online seminár „Príprava trávnych porastov pre kvalitnú produkciu“, spoluorganizátor, 28.4.2021,
- Workshop: Advanced phenotyping online training „State-of-art tools and approaches in plant phenotyping“, 24. – 25.5.2021
- „Celoslovenské dni poľa a poľnohospodárska výstava“ (X. ročník), 8. – 9.6.2021, Selice
- výstava Agrokomplex Nitra 2021 - Tradície slovenského vidieka, 19. – 22.08.2021, Nitra
- medzinárodný filmový festival „Agrofilm 2021“, 4. -8.10.2021, Lužianky
- Situácia v ekologicky zaťažených regiónoch Slovenska a strednej Európy - 30. vedecké sympóziu s medzinárodnou účasťou, spoluorganizátor, 21.-22.10. 2021 Hrádok pri Jelšave
- „Synergia prírodných ekosystémov v krajine“, spoluorganizátor medzinárodnej konferencie, 07.12.2021
- On-line prednáškový cyklus vzdelávacích seminárov NPPC a univerzity SZE (Maďarsko) v rámci programu cezhraničnej Slovensko-Maďarskej spolupráce na projekte SKHU/1802/3.1/023 Co-innovation, zameraný na zvyšovanie kvalifikácie zamestnancov v potravinárskom priemysle (10 rôznych termínov).

Dôležitým hodnotiacim kritériom NPPC bola publikačná činnosť. V roku 2021 pracovníci NPPC publikovali (na základe prepočítaných podielov pracovníkov) 843,97 prác z čoho bolo 89,78 pôvodných vedeckých prác, z ktorých 23,45 bolo uverejnených v karentovaných časopisoch. Na zahraničných a domácich vedeckých konferenciách bolo publikovaných 31,61 prác (podrobnejšie v kap. 4.3.2 v tab. 11 a 12).

Pracovníci NPPC sa v nemalej miere podieľali na vedeckej výchove a pedagogickej činnosti. V roku 2021 pôsobilo v pedagogickom procese 21 prednášateľov z NPPC, ktorí na 10 slovenských a českých univerzitách odprednášali 2 641 hodín a odborne viedli 18 doktorandov a 47 diplomantov a bakalárov (viď tab. 13).

Významnou činnosťou NPPC bola koordinácia Národných programov zachovania genofondu pôvodných a ohrozených druhov rastlín a plemien hospodárskych zvierat vrátane tvorby národných databánsk. NPPC - VÚRV koordinoval Národný program ochrany genetických zdrojov rastlín (GZR) pre výživu a poľnohospodárstvo a zabezpečoval prevádzku Génovej banky semenných kultúr Slovenskej republiky. NPPC – VÚŽV Nitra plnil úlohy národného kontaktného bodu pre ŽGZ vyplývajúce z medzinárodných dohôd a dohovorov ratifikovaných SR.

Na základe dosiahnutých vedeckovýskumných poznatkov, bohatej publikačnej, poradenskej, vedecko-výchovnej, pedagogickej, koncepcnej a odborno-profesnej činnosti NPPC za rok 2021 možno hodnotiť jeho činnosť veľmi pozitívne. Má dôležité miesto v spoločnosti, pretože disponuje kvalitným vedeckovýskumným potenciálom, ktorý pokrýva všetky oblasti pôdohospodárstva a potravinárstva výroby a je plnohodnotným partnerom popredným zahraničným výskumným pracoviskám.

NPPC je etablovaným a akceptovaným výskumným pracoviskom, má veľmi dobre rozvinutú medzinárodnú spoluprácu. Vzrastá i záujem súkromnej sféry o spoluprácu.

Na domácej pôde okrem výskumnej činnosti plní úlohu odborného pracoviska orientovaného na prenos poznatkov a inovačných riešení z oblastí trvalo udržateľného využívania a ochrany prírodných, predovšetkým pôdných zdrojov a vody, pestovania rastlín a chovu zvierat, kvality a bezpečnosti, inovácií a konkurencieschopnosti potravín i nepotravinárskych výrobkov

poľnohospodárskeho pôvodu, produkčného i mimoprodukčného vplyvu poľnohospodárstva na životné prostredie a rozvoj vidieka a transfer poznatkov poľnohospodárskeho výskumu užívateľom.

Problematika udržateľného rozvoja poľnohospodárskej a potravinárskej výroby najmä z pohľadu ekonomického, sociálneho a environmentálneho (zachovania a obhospodarovania vidieckych oblastí, zachovanie zamestnanosti na vidieku a kultúrne obhospodarovanie krajiny, zabezpečenia potravinovej bezpečnosti obyvateľstva) je dôležitou súčasťou agendy na úrovni EÚ, ako aj Stratégie výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR (SK RIS3 2021+). Výskumný a inovačný program Horizon Europe 2021 - 2027 (oficiálne vyhlásený EK 22. júna 2021) kontinuálne nadväzuje na program Horizont 2020. Jeden z troch pilierov programu je orientovaný na globálne výzvy a konkurencieschopnosť, kde pre NPPC bude kľúčový klaster Potraviny, biohospodárstvo, prírodné zdroje, poľnohospodárstvo a životné prostredie. V týchto oblastiach NPPC pôsobí. Podpora výskumu a vývoja v uvedených oblastiach by mala byť zo strany štátu v nasledujúcich rokoch intenzívnejšia ako doteraz.

9. Hlavné skupiny užívateľov výstupov organizácie

Výsledky výskumu a vývoja, ktoré NPPC dosiahlo v roku 2021, boli úzko prepojené na užívateľskú sféru (viď kap. 4.6.). Medzi hlavných užívateľov vedeckovýskumnej činnosti NPPC patrili riadiace, rozhodovacie a kontrolné orgány rezortu pôdohospodárstva (MPRV SR, MŽP SR, MŠVVaŠ SR, MDVRR SR, SPPK, ŠVPS, ÚKSÚP, CVTI, PS SR, Štatistický úrad SR, š. p., Hydromeliorácie š.p., regionálne strediská Pôdohospodárskej platobnej agentúry, okresné úrady - pozemkové a lesné odbory), pre ktoré sa spracovávali rôzne legislatívne, koncepčné, prognostické a expertízne materiály.

MPRV SR využívalo odbornosť pracovníkov pri koordinovaní Národných programov ochrany genetických zdrojov rastlín a ohrozených plemien hospodárskych zvierat ako aj pri výkonoch mnohých výberových a uznávacích komisií MPRV SR. Spolupráca s MPRV SR prebiehala v podobe viacerých legislatívnych návrhov, ako aj vypracovávaní stanovísk k otázkam súvisiacim s predmetom činnosti NPPC.

Výsledky riešenia sú významným informačným zdrojom aj pre medzinárodné organizácie ako OECD (úloha odbornej pomoci Správa Slovenskej republiky pre „Monitoring a hodnotenie poľnohospodárskych politík OECD 2022“), DG AGRI Brusel (úloha odbornej pomoci Prevádzka a aktualizácia Informačnej siete poľnohospodárskeho účtovníctva v SR) a FAO (úloha odbornej pomoci Spracovanie vstupných podkladov pre FAO a OECD).

Užívateľmi výstupov z riešených úloh odbornej pomoci okrem MPRV SR bol aj Európsky úrad pre bezpečnosť potravín (EFSA).

K významným užívateľom výstupov organizácie patrili chovateľské, pestovateľské a profesné zväzy a združenia, šľachtiteľské organizácie, semenárske podniky, firmy vyrábajúce a distribuujúce prípravky na ochranu, výživu a stimuláciu rastu rastlín, pracoviská potravinárskeho priemyslu, únie a spoločnosti.

Uvedení užívatelia využívali hlavne:

- novo registrované odrody vyšľachtené na NPPC – VÚRV,
- výsledky v oblasti selekčných postupov tvorby biologického materiálu pre rôzne systémy hospodárenia, vývoja a overovania nových progresívnych metód šľachtenia, využitia biotechnológií v šľachtení a pri identifikácii rastlinného materiálu a v oblasti genetickej rezistencie a ochrany poľných plodín voči biotickým a abiotickým faktorom,
- výsledky testovania novo vyšľachtených odrôd tráv a ďatelinovín na kvalitu a výšku produkcie,
- konzultácie ohľadom Národného potravinového katalógu,
- problematiku autentifikácie, hygieny, kvality a bezpečnosti potravín z pohľadu cudzorodých látok či alergénov, ako aj potravinárskej technológie,
- možnosti overovania rôznych potravinárskych technológií na pracovisku NPPC – VÚP (Odbor technologických inovácií a spolupráce s praxou v Modre),

- výpočty energetickej hodnoty potravín, či deklarovania zloženia potravín na obale a ďalšej potravinárskej legislatívy.
- výsledky v oblasti rezistencie a ochrany poľnohospodárskych plodín proti chorobám, škodcom a burinám,
- výsledky výskumu v oblasti technológií pestovania poľných plodín vrátane ochranných technológií obrábania pôdy, pestovania energetických a teplomilných plodín, sústav rastlinnej výroby a hospodárenia na ornej pôde,
- výsledky v oblasti progresívnych šľachtiteľských, selekčných a biotechnologických postupov pre tvorbu výkonného biologického materiálu v živočíšnej produkcii,
- výsledky výskumu v oblasti výživy krmenia hospodárskych zvierat, malých hospodárskych zvierat a raticovej zveri.
- internetové aplikácie pre modelovanie chovateľských a ekonomických parametrov v chove HD a ošípaných,
- internetové aplikácie v rámci Slovenského informačného a dokumentačného centra krmív a o biodiverzite živočíšnych genetických zdrojov a pre stanovenie emisií z chovov HD a ošípaných.

Najpočetnejšími odberateľmi výsledkov výskumu a vývoja NPPC boli poľnohospodárske družstvá, podniky, firmy a samostatne hospodáriaci roľníci, univerzity, stredné odborné školy a učilištia a široká odborná a ostatná verejnosť, ktorí preberali najnovšie poznatky z riešenia v oblastiach živočíšnej, rastlinnej výroby, pôdoznalectva a ochrany pôdy, ekonomiky poľnohospodárskej výroby, potravinárstva, a efektívnych spôsobov využívania biomasy pre energetické účely.

Okresné úrady - lesné odbory – využívali výsledky NPPC - VÚŽV Nitra v poradných zboroch a chovateľských rád poľovných oblastí.

Výsledky výskumu a vývoja využívala aj RTVS, ktorá v programe Farmárska revue a Halali prostredníctvom pracovníkov NPPC pripravila niekoľko tém z rôznych oblastí činnosti NPPC, ktoré sa dostali do povedomia širokého okruhu divákov.

Výsledky výskumu a vývoja, metodických a technologických postupov realizovaných na NPPC vo veľkej miere využívali aj mnohé zahraničné organizácie, inštitúcie a firmy.

V Lužiankach dňa 31.03.2022

Spracovali:

Ing. Katarína Kišacová - referát vedeckého tajomníka

Ing. Adriana Čeligová - Odbor ekonomiky

Miriám Sigetová – Oddelenie personalistiky

Zoznam použitých menej známych skratiek:

AISOP	automatizovaný informačný systém o pôde
AP	akčný plán
APVV	Agentúra na podporu výskumu a vývoja
ASFEU	Agentúra MŠVVaŠ SR pre štrukturálne fondy Európskej únie
ASP	agrochemické skúšanie pôd
ATP-ázy	adenozíntrifosfatázy
BPEJ	bonitované pôdno-ekologické jednotky
BPS	bioplynová stanica
COP	Conference of Parties (Konferencia zmluvných strán)
DNA	deoxyribonukleová kyselina / deoxyribonucleic acid
DPZ	diaľkový prieskum Zeme
DTM	digitálny terénny model
EFSA	European Food Safety Authority / Európsky úrad pre bezpečnosť potravín
EMA-PCR	polymerázová reťazová reakcia s použitím etídiumbromid monoazidu
EPR	elektrónová paramagnetická rezonancia
FADN	Informačnú sieť poľnohospodárskeho účtovníctva (Farm Accountancy Data Network)
FAO	Organizácia Spojených národov pre výživu a poľnohospodárstvo / Food and Agriculture Organization of the United Nations.
GAEC	good agricultural and environmental condition / dobré poľnohospodárske a environmentálne podmienky
GC	gas chromatography / plynová chromatografia
GC/FID	gas chromatography with-flame-ionization-detector / plynová chromatografia s plameňovo-ionizačnou detekciou
GC/MS	mas gas chromatography / plynová chromatografia s hmotnostnou detekciou
GC/O	gas chromatography with olfactometric detection / plynová chromatografia s olfaktometrickou detekciou
GIS	geografický informačný systém
GSAA	geopriestorová žiadosť o podporu
GZR	genetické zdroje rastlín
HMF	hydroxymethylfurfural
HPJ	hlavné pôdne jednotky
HRIS	registračno-informačný systému
HZ	hospodárske zvieratá
IACS	Integrated Administration and Control System / integrovaný administratívny a kontrolný systém v rezorte pôdohospodárstva
IAMO	Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa) / Ústav pre rozvoj poľnohospodárstva v transformujúcich sa ekonomikách (Ústav pre rozvoj poľnohospodárstva v strednej a východnej Európe)
ID	inseminačné dávky
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the European Community
ISAG/FAO	International Society of Animal Genetics
ISPÚ	informačnú sieť poľnohospodárskeho účtovníctva
JRC EC	Joint Research Centre EC / Spoločné výskumné centrum Európskej komisie (so sídlom v Ispre, Taliansko)
KD	kultúrny diel v rámci registra produkčných blokov poľnohospodárskych pôd
KNM	kontrola na mieste
KP	krajinný prvok
KPP	komplexný pôdoznalecký prieskum

KR	klimatický región
LPIS	Land Parcel Information System / register poľnohospodárskych produkčných blokov
LRO	listina registrovaných odrôd
MAS	markerom podporená selekcia / marker asisted selection
MW	megawatt
NASBA	amplifikácia založená na sekvencii nukleovej kyseliny
NGB	Národná génová banka
NiD	Nitrátová direktíva
NPO-GZR	Národný program ochrany genetických zdrojov rastlín
OZE	obnoviteľné zdroje energie
OECD	Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD z angl. <i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>)
PCR	polymerázová reťazová reakcia / polymerase chain reaction
PI	priestorový izolát
PJ	peta joul
PPA	Pôdohospodárska platobná agentúra
PPD	poľnohospodárske podielnícke družstvo
PRV	Program rozvoja vidieka
PrF UK	Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského
RIS	rozpočtový informačný systém
RIS 3	Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation“) / Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu
RGZ	rastlinné genetické zdroje
RNA	ribonukleová kyselina / ribonucleic acid
RP EÚ	Rámcový program Európskej únie
RT-PCR	polymerázová reťazová reakcia s použitím reverznej transkripcie
SAPS	Single Area Payment Scheme / jednotná platba na plochu
SHR	samostatne hospodáriaci roľníci
SK CGMS	Crop Growth Monitoring System / systém monitorovania úrod pre Slovensko
SPP	Spoločná poľnohospodárska politika
ŠVPS	Štátna veterinárna a potravinová správa
TI	technický izolát
TJ	Tera joul
TTP	Trvalé trávne porasty
ÚKSÚP	Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky v Bratislave
UV-VIS-NIR	UV, viditeľná a blízka infračervená oblasť svetla
WRB	World Reference Base / medzinárodný štandard taxonomickej klasifikácie pôdy
ŽGZ	živočíšne genetické zdroje

TABUĽKOVÁ ČASŤ

Personálne obsadenie a štruktúra pracovníkov organizácie

Kategória pracovníkov	2020			2021			Rozdiel ± oproti 2020		
	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pracovníci spolu	437	423,57	100,00	452	432,54	100,00	+15	+8,97	-
z toho:									
A. Výskumníci	224	215,53	50,88	237	223,44	51,67	+13	+7,91	+0,79
B. Technici a ekvivalentný personál	76	75,00	17,71	88	85,20	19,69	+12	+10,20	+1,98
C. Pomocný personál	98	95,77	22,61	94	92,50	21,38	-4	-3,27	-1,23
Pracovníci výskumu a vývoja spolu (A+B+C)	398	386,30	91,20	419	401,14	92,74	+21	+14,84	+1,54
D. Režijný personál	39	37,27	8,80	33	31,40	7,26	-6	-5,87	-1,54

FTE = človekorok, t. j. 2000 pracovných hodín ročne, resp. prepočítaný plný pracovný úväzok

Počty a štruktúra výskumníkov (kategória A)

Kategória výskumníkov	2020			2021			Rozdiel ± oproti 2020		
	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Výskumníci spolu	224	215,53	100,00	237	223,44	100,00	+13	+7,91	-
Z výskumníkov:									
a) vedeckí pracovníci spolu	141	134,26	62,30	155	144,27	64,57	+14	+10,01	+2,27
v tom:									
VKS I - DrSc.	6			6			0		
VKS I - CSc., PhD.									
VKS IIa	54			57			+3		
VKS IIb	81			92			+11		
b) vedecko-technickí pracovníci spolu	3	2,70	1,25	3	2,70	1,21	0	0	-0,04
v tom:									
VTKS I									
VTKS II	2			2			0		
VTKS III	1			1			0		
c) ostatní výskumníci s VŠ kvalifikáciou	80	78,57	36,45	79	76,47	34,22	-1	-2,10	-2,23
Vysokoškolskí profesori	5			8			+3		
Vysokoškolskí docenti	7			9			+2		
Členovia SAPV									
Doktorandi									

Tabuľka č. 3

Počty a štruktúra technického a ekvivalentného personálu (kategória B)

Kategória technického a ekvivalentného personálu	2020			2021			Rozdiel ± oproti 2020		
	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Technici a ekvivalentný personál spolu	76	75,00	100,00	88	85,20	100,00	+12	+10,20	-
z toho:									
Technici vo výskume s VŠ kvalifikáciou	1	1,00	1,33	2	1,40	1,64	+1	+0,40	+0,31
Technici vo výskume ostatní	61	60,00	80,00	60	58,20	68,31	-1	-1,80	-11,69
Ekvivalentný personál s VŠ kvalifikáciou	11	11,00	14,67	19	18,60	21,83	+8	+7,60	+7,16
Ekvivalentný personál ostatný	3	3,00	4,00	7	7,00	8,22	+4	+4,00	+4,22

Tabuľka č. 4

Počty a štruktúra pomocného personálu (kategória C)

Kategória a rozloženie pomocného personálu	2020			2021			Rozdiel ± oproti 2020		
	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %	evid. stav k 31. 12.	FTE	FTE %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pomocný personál spolu	98	95,77	100,00	94	92,50	100,00	-4	-3,27	-
a) manažéri a admin. personál spolu	66	65,60	68,50	64	63,50	68,65	-2	-2,10	+0,15
v tom: úsek riaditeľa (vedenia)	20	19,60		12	12,00		-8	-7,60	
vedeckovýskumný úsek	11	11,00		11	11,00		0	0	
hospodársko-technický úsek	33	33,00		39	38,50		+6	+5,50	
účelové zariadenia	2	2,00		2	2,00		0	0	
b) robotnícke profesie spolu	32	30,17	31,50	30	29,00	31,35	-2	-1,17	-0,15
v tom: úsek riaditeľa (vedenia)									
vedeckovýskumný úsek	24	22,67		25	24,00		+1	+1,33	
hospodársko-technický úsek									
účelové zariadenia	8	7,50		5	5,00		-3	-2,50	
Z pomocného personálu pracovníci s VŠ kvalifikáciou	25	25,00		26	25,50		-1	+0,50	

Prehľad o vedeckej výchove a zvyšovaní kvalifikácie pracovníkov

	2020	2021
Počet pracovníkov vo vedeckej výchove (doktorandi)	8	12
Počet pracovníkov, ktorí získali:		
• vedeckú hodnosť PhD.	2	1
• vedeckú hodnosť DrSc.	-	-
• vedecko-pedagogickú hodnosť Doc.	-	1
• vedecko-pedagogickú hodnosť Prof.	-	-
Počet pracovníkov, ktorí boli preradení:		
• z VKS IIb do VKS IIa	-	3
• z VKS IIa do VKS I	-	-
Počet pracovníkov, ktorí získali vedeckú, resp. vedecko-pedagogickú hodnosť (aj h. c.) v zahraničí	-	-

Štruktúra využitia pracovných kapacít ústavu v uplynulom roku (2021)

Charakter činnosti		Kapacita	
		FTE	%
Výskum spolu		232,6	53,78
z toho:	základný	20,26	
	aplikovaný	212,32	
experimentálny vývoj		12,98	3,00
Poradenstvo		22,52	5,21
Výchova a vzdelávanie		6,81	1,57
Riadenie a správa		43,6	10,09
Obslužné činnosti		79,82	18,46
Podnikateľské činnosti		6,34	1,46
Činnosti vyžiadané orgánmi ústrednej štátnej správy (okrem účelových úloh)		3,36	0,77
Činnosti vo vedeckých a profesijných organizáciách		3,69	0,85
Činnosti z delegovaných poverení v medzinárodných organizáciách		4,94	1,14
Ostatné činnosti		15,87	3,67
Spolu		432,54	100,0

Prehľad o pohybe pracovníkov v uplynulom r. 2021

Kategória pracovníkov	Prijatí pracovníci		Uvoľnení pracovníci			
	Spolu	Z toho konkurzom	Spolu	Dôvod ukončenia pracovného pomeru		
				Výpoveď organizácie	Výpoveď pracovníka	Iný
A. Výskumníci	25		44	11		33
B. Technici a ekvivalentný personál	34		42	8	1	33
C. Pomocný personál	10		13	4	1	8
D. Režijný personál	1		7			7
Spolu (A+B+C+D)	70		106	23	2	81

Prehľad o odovzdaných a zavedených hmotných realizačných výstupov v roku 2021

NPPC – VÚP

Signatúra a názov výstupu	Charakteristika resp. parametre výstupu	Realizátori a užívatelia	Predpokladané účinky za dobu životnosti
Kyselko	Príprava koncentráту hroznových kyselín	VVDP Karpaty, Pezinok	Zákazka v hodnote 778,33 EUR
Zahustený hroznový mušt a koncentrát antokyánov z čiernych ríbezlí	Zahusťovanie hroznového muštu, príprava koncentráту antokyanínov z výliskov čiernych ríbezlí	Villa Vino Rača, a.s., Bratislava	Zákazka v hodnote 2 705,98 EUR
Mikrobiálna biomasa na degradáciu olejov a PCB	Fermentácia mikrobiálnej biomasy	BTT s.r.o., Bratislava	Zákazky v hodnote 18 073,94 EUR
Optimalizácia extrakcie biologicky aktívnych zložiek z Maca bio prášku	Príprava extraktu	TOVA EU, s.r.o., Topoľčany	Zákazka v hodnote 1044 EUR
Beta-glukán z hlívy ustricovej	Izolácia beta-glukánu z hlívy ustricovej	NATURES s.r.o., Trnava	Zákazka v hodnote 30 618 EUR
Beta-glukánové vločky z hlívy ustricovej	Dehydratácia beta-glukánových vločiek z hlívy ustricovej	PLEURAN, s.r.o., Bratislava	Zákazka v hodnote 95 083,49 EUR
Raňajková zmes Hryzka	Príprava marketingových vzoriek raňajkovej zmesi	EMI Trade s.r.o., Púchov	Zákazka v hodnote 1 165,91 EUR
Extrakt z konope siatej technickej	Príprava extraktov účinných zložiek z konope siatej technickej	SPOKO – spoločenstvo konopy s r.o., Komjatice	Zákazka v hodnote 1 190 EUR
Minerálny extrakt	Príprava extraktov minerálov z rôznych matric	Biomineral s.r.o., Bratislava	Zákazky v hodnote 388,68 EUR spolu
Výpočet výživového zloženia potravín pre 34 potravinárskych výrobkov	Poradenstvo a služby v oblasti výživového zloženia potravín a označovania potravín	Mária Rebej Mäso údeniny, Kamenica nad Cirochou Poľnohospodárske družstvo Tvrdošovce, Janove Sady s.r.o., Trnava Dalmatínske produkty, a.s., Košice KANDY s.r.o., Svätý Peter Mário Ondriš, Hlohovec RISO-R, s.r.o., Rimavská Sobota SLOVAK NATURE s.r.o., Utekáč Broader s.r.o., Bratislava BIG stravovanie, s. r. o., Bratislava	Zákazky v hodnote 738 EUR spolu

NPPC – VÚRV

Signatúra a názov výstupu	Charakteristika resp. parametre výstupu	Realizátori a užívatelia	Predpokladané účinky za dobu životnosti
Nová odroda ovsa siateho Peter (vyšľachtená vo VŠS Víglaš-Pstruša) zapísaná v r. 2021 do Listiny registrovaných odrôd SR. Udelenie šľachtiteľského osvedčenia očakávame v roku 2022	Odroda Peter bola v ŠOŠ skúšaná pod označením PS-237. Je to skorá, veľmi úrodná odroda /o7,9% prekonal kontrolné odrody v úrode zrna a o 10,2% v úrode čistého zrna/, stredne vysokého vzrastu. Priemerná hmotnosť tisíc zrn počas skúšok bola vyššia 37,62 g. Odroda vyniká nízkym podielom plevy. Odroda je vhodná pre pestovanie vo všetkých výrobných oblastiach. Výsevok odporučený žiadateľom je 5,0 mil. klíč. zrn na ha vo všetkých výrobných oblastiach.	MPRV SR, poľnohospodárske podniky v SR a pravdepodobne v budúcnosti aj v zahraničí.	Počas registrácie odrody, t.j. 10 a viac rokov.
Biologický materiál – vzorky spór izolátov múčnatky trávovej na ovse	Analýza obsahu patogénnych polysacharidov v ovse	UKF v Nitre, Fakulta prírodných vied	Základná charakteristika obsahu rastlinného beta-glukánu
Biologický materiál - izoláty múčnatky trávovej na pšenici	3 izoláty múčnatky trávovej na pšenici s charakterizovaným spektrom virulencie	UK v Bratislave, Prírodovedecká fakulta	Izoláty patogéna poskytnuté na výskumné a vzdelávacie účely v oblasti genetiky rastlín
Založenie <i>in vitro</i> kultúry pre množenie rastlín levandule	Výhonková kultúra pre multiplikáciu genetických zdrojov 2 druhov levandule, <i>Lavandula angustifolia</i> a <i>L. intermedia</i> , spolu 4 odrody	MPRV SR, vedecko-výskumné pracoviská, univerzity	Dlhodobé zachovávanie biologickej diverzity genetických zdrojov liečivých rastlín v Slovenskej republike.
Poskytovanie biologického materiálu genetických zdrojov rastlín pre výskumné a šľachtiteľské účely	Z kolekcií genetických zdrojov bolo poskytnutých 578 vzoriek na účely výskumu, šľachtenia a vzdelávania.	MPRV SR, Šľachtiteľské a VVP v SR a medzinárodné organizácie vrátane Európskeho kooperatívneho programu genetických zdrojov rastlín (ECPGR).	Podpora rozvoja tvorby nových odrôd a výskumu biologickej diverzity. Realizácia počas trvania šľachtiteľského procesu a životnosti odrôd.
Zhromažďovanie a uchovávanie genetických zdrojov rastlín	V Génovej banke SR je uchovávaných 25 274 vzoriek 181 druhov, z toho v aktívnej 20 196 a v základnej kolekcií 5 078 vzoriek. V <i>in vitro</i> sa uchovávajú 2 kolekcie z 11 autochtónnych odrôd chmeľu a 559 genetických zdrojov ľuľka zemiakového. V poľnej kolekcií je uchovávaných 140 vzoriek viniča, 108 marhúľ, 126 broskýň, 45 čerešní, 17 jabloní, 10 GZ (broskyňomandľa, mandľa, myrobalán a slivky).	MPRV SR, Šľachtiteľské a vedecko-výskumné pracoviská v Slovenskej republike a v zahraničí..	Zachovávanie biologickej diverzity na medzinárodnej úrovni a rozšírenie genetickej diverzity pestovaných druhov rastlín.

Uchovávanie bezpečnostných kolekcí „safe duplication“	V bezpečnostnej kolekcii Génovej banky SR je uložených 3 067 vzoriek z GB ČR z VÚRV Praha-Ruzyňe v.v.i. a recipročne je v ČR uložených 3 958 vzoriek z Génovej banky SR. Vo svetovom úložisku na Svalbarde (SGSV) sa uchováva 630 vzoriek GZR zo Slovenska.	MPRV SR, Šľachtiteľské a vedecko-výskumné pracoviská v SR a medzinárodné organizácie	Dlhodobé zachovávanie biologickej diverzity genetických zdrojov rastlín v Slovenskej republike.
Zhromažďovanie a uchovávanie genetických zdrojov rastlín pre SGSV	Multiplikácia a príprava pre uloženie 216 vzoriek genetických zdrojov rastlín v celosvetovom trezore SGSV	MPRV SR, Šľachtiteľské a vedecko-výskumné pracoviská v Slovenskej republike a v zahraničí.	Zachovávanie biologickej diverzity na medzinárodnej úrovni a rozšírenie genetickej diverzity pestovaných druhov rastlín.
Meranie zhutnenia pôdy (28. 10. 2021, v rozsahu 8 hod.) na výmere viac ako 500 ha na vybraných parcelách PD Považany - Ing. R. Bušo, PhD., Ing. Roman Hašana, PhD.)	Diagnostika zhutnenia pôdy	PD Považany	1 rok

NPPC – VÚTPHP

Signatúra a názov výstupu	Charakteristika resp. parametre výstupu	Realizátori a užívatelia	Predpokladané účinky za dobu životnosti
Projekt zlepšenia kvality a kvantity obhospodarovaných TTP	Zlepšenie krmovínovej základne	PD Podlavice	Zabezpečenie výroby kvalitného objemového krmiva
Projekt optimalizácie kvality trávnych porastov	Zlepšenie krmovínovej základne pre hospodárske zvieratá a manažmentu obhospodarovania	Uhrovec	Zabezpečenie výroby kvalitného objemového krmiva a zlepšenie krmovínovej základne pre hospodárske zvieratá
Projekt zlepšenia kvality trávnych porastov	Zlepšenie krmovínovej základne a manažmentu obhospodarovania lesných lúk	Lesná správa Ľubochňa	Zabezpečenie výroby kvalitného objemového krmiva z TTP a zlepšenie krmovínovej základne
Projekt optimalizácie zloženia ďatelinotravných miešaniiek – krátkodobé silážne zmesi	Zlepšenie krmovínovej základne	Agrosev Detva	Zabezpečenie výroby kvalitného objemového krmiva
Projekt optimalizácie kvality pasienkových porastov	Zlepšenie krmovínovej základne, návrhy usmernenej pratotechniky	RD Selce	Zabezpečenie výroby kvalitného objemového krmiva a zlepšenie manažmentu obhospodarovania TTP
Projekt zlepšenia kvality trávnych porastov	Zlepšenie krmovínovej základne pre hospodárske zvieratá a manažmentu obhospodarovania	SHR Milan Jurky	Zabezpečenie výroby kvalitného objemového krmiva a zlepšenie krmovínovej základne pre hospodárske zvieratá
Návrh optimalizácie výživy ornej pôdy	Zlepšenie pôdnej úrodnosti	Ing. Ondrej Drutár, Strážske	Zabezpečenie zvýšenia kvantity a kvality rastlinnej produkcie a zlepšenie manažmentu obhospodarovania
Návrh optimalizácie výživy ornej pôdy	Zlepšenie pôdnej úrodnosti	František Jančo, Kysucký Lieskovec	Zabezpečenie zvýšenia kvantity a kvality rastlinnej produkcie a zlepšenie manažmentu obhospodarovania

Návrh optimalizácie výživy pôdy vo vinici	Zlepšenie kvality produkcie hrozna	Ing. Július Kováč, Mýtne Ludany	Zabezpečenie zlepšenie manažmentu obhospodarovania
Návrh optimalizácie výživy pôd trvalých trávnych porastov	Zlepšenie krmovínovej základne	Roman Púry, Hamuliakovo	Zabezpečenie zvýšenia kvantity a kvality rastlinnej produkcie a zlepšenie manažmentu obhospodarovania
Návrh optimalizácie výživy pôdy v ovocnom sade	Zlepšenie pôdnej úrodnosti	Marián Repáš, Banská Štiavnica	Zabezpečenie zvýšenia kvantity a kvality rastlinnej produkcie a zlepšenie manažmentu obhospodarovania
Návrh optimalizácie výživy trávnych porastov	Zlepšenie krmovínovej základne	Ing. Branislav Schwarz, Topoľčany	Zabezpečenie výroby kvalitného objemového krmiva
Návrh optimalizácie výživy pôd vo vinici	Zlepšenie kvality produkcie hrozna	Peter Vída, Hurbanovo	Zabezpečenie zvýšenia kvantity a kvality rastlinnej produkcie
Projekt vplyvu druhotného organického hnojiva na primárnu produkciu trávneho porastu	Možnosti využitia biokalu vo výžive TTP	RD Budča	Zabezpečenie výroby objemového krmiva a zlepšenie manažmentu obhospodarovania TTP
Protokoly o vykonaní poradenskej činnosti a realizovaní výsledkov výskumu v praxi	Protokoly o realizácii poradenskej činnosti so stanoviskami, návrhmi a odporúčaniami v oblasti trávnych porastov, drobného ovocia a energetických drevín	PPD Liptovská Teplička, RD Hron Slovenská Ľupča, RD Selce, PD Sebedín – Bečov, PD Hrochoť, HP Hermes s.r.o. Badín, PD Podlavice, PD Turová, PD Zborov, Agrodružstvo Turňa nad Bodvou, Lesy SR Liptovský Hrádok, Agrosev, s.r.o. Detva, Slovenský zväz včelárov-Banská Bystrica-Kremnička, Futbalový klub Podkonice, Lesy SR Revúca, Agrobesskyd s.r.o. Bardejov, SHR a fyzické osoby záhradkárov, chovateľov včiel a pestovateľov drobného ovocia a vŕby.	Poradenstvo v oblasti obhospodarovania a ošetrovania TP, agroenvironmentálneho obhospodarovania TP, obhospodarovania siatych porastov, zlepšovania skladby a kvality trávnych porastov, zakladania porastov, pestovania vŕby a drobného ovocia

NPPC – VÚŽV

Signatúra a názov výstupu	Charakteristika resp. parametre výstupu	Realizátori a užívateľia	Predpokladané účinky za dobu životnosti
Inovovaný EkonMOD sheep - ekonomický model chovu oviec, (Kumičik, M. a kol., 2021)	Hmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 1), č. úlohy 53 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Internetová aplikácia.	Chovatelia, zväzy, riadiace orgány.	Inovovaný EkonMOD sheep - ekonomický model chovu oviec, (Kumičik, M. a kol., 2021)
Aktualizácia webovej stránky http://www.uvc.sk (Staroň, M., 2021)	Hmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 4), č. úlohy 56 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Webová stránka.	Včelári, včelárske zväzy, občianske združenia a ostatné organizácie.	Aktualizácia webovej stránky http://www.uvc.sk (Staroň, M., 2021)
Včelie matky s expresiou VSH odchované z genetického materiálu vyselektovanom v roku 2020 a to inseminované včelie matky šľachtenej línie STA210001, STA210002, STA210006, STA210007, STA210008, STA210009, STA210010, STA210011, STA210012, STA210013 (Staroň, M. a kol., 2021)	Hmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 4), č. úlohy 56 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Včelie matky - plemenný materiál.	Chovatelia včiel.	Včelie matky s expresiou VSH odchované z genetického materiálu vyselektovanom v roku 2020 a to inseminované včelie matky šľachtenej línie STA210001, STA210002, STA210006, STA210007, STA210008, STA210009, STA210010, STA210011, STA210012, STA210013 (Staroň, M. a kol., 2021)
Šesť kalibračných knižníc FTIR-ATR pre kvantifikáciu parafínu, stearínu a alfa olefínu vo včelom vosku (Staroň, M. a kol., 2021)	Hmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 4), č. úlohy 56 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Kalibračné knižnice.	Firma D&B Včelárstvo, Drevárstvo v Lietave a ostatní výkupcovia včelieho vosku.	Šesť kalibračných knižníc FTIR-ATR pre kvantifikáciu parafínu, stearínu a alfa olefínu vo včelom vosku (Staroň, M. a kol., 2021)
Význam biopásov v agrárnej krajine (Slamečka, J. a Sládeček, T., 2021)	Hmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 66 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Video film	MPRV SR, poľnohospodárske podniky.	Tvorba agrárnych politík, zvyšovanie biodiverzity agrárnej krajiny.

NPPC – VÚA

Signatúra a názov výstupu	Charakteristika výstupu	Realizátori a užívateľia	Predpokladané účinky za dobu životnosti
Aplikácia-Invázne druhy rastlín	Invázne nepôvodné druhy rastlín na poľnohospodárskej pôde	MPRV SR a Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky a ďalšie orgány štátnej správy v zmysle zákona č. 150/2019 o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia inváznych nepôvodných druhov	Zlepšenie situácie v boji s invázivnými nepôvodnými druhmi na území SR

Prehľad o odovzdaných a zavedených nehmotných realizačných výstupov v roku 2021

NPPC - VÚP

Signatúra a názov výstupu	Charakteristika výstupu	Realizátori a užívatelia	Predpokladané účinky za dobu životnosti
Stanovenie flavonoidov vo výživovom doplnku „Vitamín C s postupným uvoľňovaním“	Chemická analýza	ALS SK, s.r.o., Rimavská Sobota	Zákazka v hodnote 74,55 EUR
Stanovenie flavonoidov a fenolových kyselín v sušených jablčných výliskoch	Chemická analýza	SPU Nitra	Zákazka v hodnote 1223,51 EUR
Stanovenie fruktózy, glukózy a sacharózy v mrkve	Chemická analýza	Axxence Slovakia s.r.o., Bratislava	Zákazka v hodnote 1146,26 EUR
Minimalizácia akrylamidu v pekárskech výrobkoch	Optimalizovaný proces výroby pre zníženie obsahu akrylamidu v konečnom výrobku	Milan Goron s.r.o., Košice	Zákazka v hodnote 264 EUR
Extrakcia aminokyselín zo vzorky a stanovenie pomocou kvapalinovej chromatografie – produkt: BIO ražná celozrná hladká múka	Chemická analýza	ADANO s.r.o., Veľký Krtíš	Zákazka v hodnote 132 EUR
Stanovenie chloristanov v zelenine	Chemická analýza	Preto Ryba Žilina, spol.s r.o., Žilina	Zákazka v hodnote 568,44 EUR
Stanovenie priepustnosti fólií	Analýza obalových materiálov	ENVIROCARE, s.r.o., Nitra	Zákazka v hodnote 756 EUR
Stanovenie antioxidačnej aktivity a celkových flavonoidov vo vzorke džemu	Chemická analýza	Ing. Ladislav Takács, VOTABO, s.r.o., Sládkovičovo	Zákazka v hodnote 46,93 EUR
GC/MS analýzy prchavých frakcií, GC/FID-O analýzy vybraných druhov čiernych čajov (sušené lístky čajoviny, výluhy čajoviny)	Chemická analýza	Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Gruzínsko	Pokrok vo vedeckých poznatkoch, smerujúci k stanoveniu a zvýšeniu kvality potravinárskych výrobkov
Stanovenie AMK v pekárskech výrobkoch a pekárskech surovinách	Chemická analýza	SPU Nitra	Pokrok vo vedeckých poznatkoch, smerujúci k stanoveniu a zvýšeniu kvality potravinárskych výrobkov
GC-MS analýza prchavej frakcie nepraženej a praženej kávy	Chemická analýza	SPU Nitra	Pokrok vo vedeckých poznatkoch, smerujúci k stanoveniu a zvýšeniu kvality potravinárskych výrobkov
GC/MS analýzy prchavých frakcií, GC/FID-O analýzy profilov aróma-aktívnych zlúčenín novo-vyšľachtenej talianskej odrody jablák Red Moon (pestovateľské regióny: Taliansko, Slovensko)	Chemická analýza	STU Bratislava	Pokrok vo vedeckých poznatkoch, smerujúci k stanoveniu a zvýšeniu kvality potravinárskych výrobkov

Testovanie vzoriek vlákninových preparátov	Chemická analýza	STUVITAL s.r.o., Bratislava	Zvýšenie kvality potravinárskych výrobkov
Sledovanie zmien obsahu organických kyselín a cukrov vo fermentovaných nápojoch počas skladovania	Chemická analýza	Mc Carter, a.s., Bratislava	Zvýšenie kvality potravinárskych výrobkov
Stanovenie titračnej kyslosti, antioxidačnej aktivity a organických kyselín v nápoji kombucha	Chemická analýza	McCarter, a.s., Bratislava	Zvýšenie kvality potravinárskych výrobkov
Stanovenie obsahu cukrov, sušiny a HMF v mede	Chemická analýza	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave	Pokrok vo vedeckých poznatkoch, smerujúci k stanoveniu a zvýšeniu kvality potravinárskych výrobkov
Stanovenie AMK a HMF v mede a peli	Chemická analýza	Ústav včelárstva Liptovský Hrádok a súkromní včelári	Zvýšenie kvality a bezpečnosti potravinárskych výrobkov
Stanovenie fyzikálno-chemických parametrov medu	Chemická analýza	Súkromní včelári	Zvýšenie kvality a bezpečnosti potravinárskych výrobkov
Sledovanie zmien profilu mastných kyselín v mandľovej alternatíve smotany	Chemická analýza	McCarter a.s., Bratislava	Zvýšenie kvality potravinárskych výrobkov
Reologická analýza múk na prístroji Mixolab	Chemická analýza	Mlyn Trenčan spol. s r.o., Trenčianská Turná	Zvýšenie kvality potravinárskych výrobkov
Alimenta 4.2	Predaj licencie k nutričnému softvéru Alimenta	Ing. Martina Krajčovičová – NutriQ, Dubnica nad Váhom	Finančný prínos 1 500 EUR
Alimenta 4.3e	Predaj licencie k nutričnému softvéru Alimenta	MŠVVaŠ SR Bratislava	Finančný prínos 590 EUR
Potravinové tabuľky, ročné poplatky za využívanie databáz	Predaj 8 ks potravinových tabuliek a ročné poplatky za využívanie databáz v počte 2 ks	Mário Ondriš, Podzámska 19, 920 01 Hlohovec DietSystem app, s.r.o., Babická 136, 664 84 Zastávka, Česká republika BMBsocial, s.r.o., Krížna 20, 811 06 Bratislava	Celkový finančný prínos 297 EUR

NPPC – VÚPOP

Signatúra a názov výstupu	Charakteristika výstupu	Realizátori a užívatelia	Predpokladané účinky za dobu životnosti
Odborné a strategické dokumenty a databázové a informačné produkty z riešenia rezortných projektov vedy a výskumu	<ul style="list-style-type: none"> • 15 výstupov v rámci Výskumného zámeru 2021 (vedecké a odborné príspevky v časopisoch, zborníkoch, štúdie, tvorba modelov a expných systémov operatívneho manažovania pôd, rozšírenie poznatkovej pôdnej databázy), • 23 odborných a vedeckých príspevkov publikovaných v domácich a zahraničných časopisoch, • aktualizácia európskej databázy monitoringu zložiek životného prostredia a podklady do Správy o stave životného prostredia – informácia o erózií pôdy, • mapy vhodnosti pestovania poľnohospodárskych plodín a plán hnojenia organickými a minerálnymi hnojivami, • Realizačný výstup „Deň poľa repky ozimnej“, AGRO-RACIO, s.r.o. Liptovský Mikuláš 	<p>MPRV SR, MŽP SR</p> <p>MPRV SR, MŽP SR, verejnosť</p> <p>MPRV SR, poľnohospodárske subjekty</p> <p>AGRO-RACIO, s.r.o., Liptovský Mikuláš a FARMA AGRO-Dúbrava, s.r.o. Kobyly</p>	priamo nevyčísliteľné
Odborné a strategické dokumenty a databázové a informačné produkty z riešenia úloh odbornej pomoci	<ul style="list-style-type: none"> • aktualizácia centrálného registra plôch porastov rýchlorastúcich drevín, • 3 správy o odhade úrod a produkcie hlavných poľnohospodárskych plodín, t.j. pšenice letnej f. ozimnej, jačmeňa siateho jarného a repky olejnej k termínom 10.05., 10.06. a 10.07. • 3 správy o odhade úrod a produkcie hlavných poľnohospodárskych plodín, t.j. kukurice siatej na zrno, cukrovej repy technickej, slnečnice ročnej a zemiakov k termínom 20.07., 20.08. a 20.09. • 11 príspevkov v odborných časopisoch pre poľnohospodársku prax • vypracovanie pozícií SR k agendám WPIEI, • zabezpečená aktuálnosť poskytnutých vrstiev a atribútov v databáze uverejňovaných web aplikáciou v rámci Pôdneho portálu, • metodický návod hospodárenia v zraniteľných oblastiach s dôrazom na ochranu vodných zdrojov, • návrh systému monitorovania a hodnotenia účinnosti Akčného programu Dusičnanovej smernice, • aktualizovaná informačná databáza o kvalite drenážnych vôd SR, • aktualizovaná informačná databáza o kvalite závlahových vôd SR a klasifikácia závlahovej vody, • operatívne informovanie užívateľov zdrojov závlahových vôd v prípade, že nezodpovedá 1. triede v zmysle STN 757143, 	<p>MPRV SR</p> <p>MPRV SR, užívatelia pôdy</p> <p>MPRV SR, užívatelia pôdy</p> <p>MPRV SR, MPRV SR, vlastníci pôdy</p> <p>MPRV SR, vlastníci pôdy</p> <p>MPRV SR</p> <p>MPRV SR MPRV SR, užívatelia závlah MPRV SR, MŽP SR, SHMÚ (NIS), verejnosť</p>	priamo nevyčísliteľné

	<ul style="list-style-type: none"> • aktualizovaná databáza potenciálnych území pestovania repky olejnej, pšenice, kukurice siatej na zrno na bioenergetické účely v rámci LPIS, • aktualizovaná databáza inventarizácie emisií v kategórií poľnohospodárska pôda za r. 2020, • publikácia priestorových údajov cez portál www.slovensko.sk, • aktualizácia registrov v systéme identifikácie poľnohospodárskych pozemkov (Quality Assessment), • aplikačné mapy na zavedenie a udržanie systému precízneho hospodárenia na pôde, • mapové elaboráty rozšírenia a diferenciacie vybraných pôdných parametrov, vrátane vizualizácii ohrozenia pôdy, • rozpracovanie metodiky „neutrálnej degradácie krajiny“ v podmienkach SR. 	<p>MPRV SR, MŽP SR, SHMÚ (NIS)</p> <p>MPRV SR</p> <p>MPRV SR, vlastníci pôdy MPRV SR poľnohospodárske subjekty MPRV SR</p> <p>MPRV SR</p> <p>MPRV SR</p>	
--	--	--	--

Pokračovanie tab. č. 9

NPPC – VÚEPP

Signatúra a názov výstupu	Charakteristika výstupu	Realizátori a užívatelia	Predpokladané účinky za dobu životnosti
Možnosti rozvoja potravinárskeho priemyslu	výskumná správa	MPRV SR	Komplexný podkladový materiál pre prípravu strategických a koncepčných materiálov na rokovania na úrovni vlády SR, v EK a iných renomovaných inštitúciách o stave a perspektívach slovenského potravinárskeho priemyslu a potenciálnych možnostiach zvýšenia jeho konkurencieschopnosti.
Analýza trhu s poľnohospodárskou pôdou vo vzťahu k legislatívnym zmenám upravujúcim nákup a predaj poľnohospodárskej pôdy	výskumná správa	MPRV SR	Poznatky z riešenia výskumnej úlohy poskytujú podrobnú analýzu údajov o trhu s poľnohospodárskou pôdou vo vybraných okresoch Slovenska vzhľadom na ukončené pozemkové úpravy. Získané údaje o trhových cenách poľn. pôdy, výške nájomného, hodnote ornej pôdy a trvalých trávnych porastoch budú využité pri tvorbe stratégie o usporiadaní trhu s poľn. pôdou.
Bilancovanie multifunkčného charakteru poľnohospodárstva s identifikáciou synergických väzieb a dosahov agrárnych politík	výskumná správa	MPRV SR	Analyticko-metodický materiál identifikuje ekonomicko-produkčné, sociálne, environmentálne a mimoprodukčné interakcie v poľnohospodárstve so zohľadnením dosahov opatrení na produkčno ekonomické smerovanie a environmentálne dopady. Analyzuje dáta pre určenie výkonnosti poľnohospodárskych podnikov, aj v súvislosti so sociálnymi interakciami a dotačnou politikou.

Správa o poľnohospodárstve a potravinárstve SR za rok 2020 (Zelená správa)	realizačný výstup - správa	MPRV SR, NR SR, SPPK, výskumné ústavy, vysoké školy	Získavanie poznatkov o situácii v poľnohospodárstve a potravinárstve v SR v roku 2020, o medziročnom vývoji poľnohospodárskej výroby a trhu s poľn. produktmi, ekonomicko-finančnej situácii poľn. podnikov, rozvoji vidieka, regionálnom rozvoji, legislatíve a postavení poľnohospodárstva a potravinárstva v hospodárstve SR.
Komoditné situačné a výhľadové správy (18 správ)	realizačné výstupy – komoditné správy	MPRV SR, univerzity, široká odborná verejnosť	Správy zhodnocujú vývoj situácie a krátkodobý výhľad na slovenskom trhu obilnín, olejní, strukovín, cukrovej repy a cukru, zemiakov, zeleniny, ovocia, viniča hroznorodého a hroznového vína, priemyselných krmív, jatočného hovädzieho dobytky a teliat, jatočných ošípaných, oviec, kôz, jatočnej hydiny, vajec a mlieka.
Správa Slovenskej republiky pre „Monitoring a hodnotenie poľnohospodárskych politík OECD 2022“	realizačný výstup - správa	MPRV SR, Sekretariát OECD, výskumné inštitúcie a vysoké školy	Východiskový zdroj informácií o zmenách v inštitucionálnom systéme podpôr do poľnohospodárstva SR, ktorá je súčasťou monitorovacej a hodnotiacej správy o poľnohospodárskych politikách členských štátov OECD. Využívajú ju národné vlády, organizácie tretieho sektora, výskumné ústavy, univerzity a médiá.
Spracovanie vstupných podkladov pre FAO a OECD	realizačný výstup - stanoviská	MPRV SR, FAO	Podkladové materiály pre Summit OSN zameraný na zvýšenie povedomia o potravinových systémoch a upevnenie globálnych záväzkov pri odstraňovaní problému hladu a nesprávnej výživy. Stanoviská k Pracovnej skupine pre poľnohosp. politiky a trhy OECD k budovaniu odolnosti poľnohospodárstva voči prírodným katastrofám, k pravidlám tvorby nástrojov riadenia rizík, k triedeniu hodnotových poľn. reťazcov.
Hospodárenie poľnohospodárskych podnikov v SR v roku 2019. Výsledky výberového zisťovania Informačnej siete poľnohospodárskeho účtovníctva SR	publikácia	MPRV SR, DG AGRI	Spracované výsledky zisťovania ekonomických, finančných a výrobných ukazovateľov hospodárenia vo vybraných poľnohospodárskych podnikoch na Slovensku za rok 2019, ktoré sa zbierajú v rámci spoločnej siete údajov EÚ.
Plán výberu poľnohospodárskych podnikov do výberového súboru FADN pre rok 2022	realizačný výstup	Národná komisia ISPÚ, DG AGRI	V dôsledku štrukturálnych zmien v slovenskom poľnohospodárstve boli aktualizované počty podnikov výberového súboru v jednotlivých zoskupeniach podľa tried ekonomickej veľkosti a typu výrobného zamerania.
Údaje ISPÚ za účtovný rok 2020 do DG AGRI	realizačný výstup	MPRV SR, DG AGRI	Výsledky analýz FADN identifikujú štruktúru príjmov poľnohospodárskych podnikov, umožňujú variantné posúdenie a vyhodnocovanie dopadov SPP, podporujú rozvoj nových stratégií, identifikujú potenciálne zraniteľné odvetvia alebo regióny.

II. odhad Ekonomického poľnohospodárskeho účtu za rok 2020	realizačný výstup	MPRV SR, ŠÚ SR	II. odhad EPÚ vo forme indexov bol zostavený na základe spresnených údajov I. odhadu poskytnutých Štatistickým úradom SR
Definitívny Ekonomický poľnohospodársky účet za rok 2020	realizačný výstup	MPRV SR, ŠÚ SR	Zostavený v bežných cenách podľa princípu n-1. Obsahuje definitívne regionálne poľnohospodárske účty SR za rok 2020 na úrovni celého odvetvia a bratislavského, západoslovenského, stredoslovenského a východoslovenského regiónu.
I. odhad Ekonomického poľnohospodárskeho účtu za rok 2021	realizačný výstup	MPRV SR, ŠÚ SR	Povinnosťou SR je podľa Nariadenia (ES) č. 138/2004 Európskeho parlamentu a Rady z 5. decembra 2003 o ekonomických poľnohospodárskych účtoch v Spoločenstve vypracovávať odhady EPÚ
Zabezpečenie rezortnej štatistiky – výstupy zo zberu dát	realizačné výstupy v mesačnej a štvrtročnej periodicite	MPRV SR	Zber, spracovanie a archivovanie hospodárskych, finančných a ekonomických údajov od príslušných spravodajských jednotiek. Spravodajská povinnosť vyplýva spravodajským jednotkám z § 18 zákona č. 540/2001 Z. z. o štátnej štatistike v znení neskorších predpisov
Štatistické spracovanie výkazu OBCHOD - údaje za 4. štvrťrok 2020– I.- III. štvrťrok 2021	realizačné výstupy v štvrtročnej periodicite	MPRV SR	Štatistické zisťovanie “Štvrtročný výkaz o nákupe a predaji mlieka, mliečnych výrobkov, mäsa, hydiny a vajec OBCHOD (MPRV SR) 1-04“ je súčasťou Programu štátnych štatistických zisťovaní na roky 2021-2023 vydaného Vyhláškou Štatistického úradu Slovenskej republiky č. 292/2020 Z.z.
Mercosur	realizačný výstup – záverečná správa	MPRV SR	Podklady o vzájomnej obchodnej výmene s poľnohospodárskymi a potravinárskymi výrobkami SR a krajinami MERCOSUR (Brazília, Argentína, Paraguaj, Uruguaj) za roky 2010-2020 potrebné k implementácii dohody o voľnom obchode medzi EÚ a MERCOSUR.
Nákladovosť poľnohospodárskych výrobkov v SR za rok 2020	realizačný výstup – záverečná správa	MPRV SR	informačný zdroj o nákladoch a výnosoch vybraných poľnohospodárskych komodít rastlinnej a živočíšnej výroby v SR. Výsledky sa využívajú na hodnotenie efektívnosti výroby poľnohospodárskych výrobkov v diferencovaných podmienkach Slovenska, pri prognózovaní agrárnej politiky a komparácii nákladovosti.
Vypracovanie metodiky na posudzovanie ekonomicky oprávnených nákladov potravinárskych výrobkov	realizačný výstup – záverečná správa	MPRV SR	Potreba riešenia úlohy vyplývala z návrhu vyhlášky MPRV SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o stanovení ekonomicky oprávnených nákladov (EON) v oblasti potravinárskych výrobkov. Bola precizovaná metodika na posudzovanie EON na potravinársky výrobok ako metodický návod pre výrobcov potravín.

Informačný systém zahraničného obchodu	realizačný výstup – databáza zahraničného obchodu	MPRV SR	Výstupom je užívateľská aplikácia, ktorá poskytuje možnosť výberu údajov zahraničného obchodu od roku 2006. Aplikácia bola doplnená aktuálnymi údajmi a prístupná vybraným zamestnancom MPRV SR a NPPC.
Výpočet finančnej pomoci na dodávanie mlieka, ovocia, zeleniny a výrobkov do škôl (školský program)	realizačný výstup	MPRV SR	Konečným výstupom úlohy sú zoznamy neochotených a ochutených mliečnych výrobkov, ovocia a zeleniny, požiadavky na balenie, maximálna veľkosť porcie, výška pomoci a najvyššia úhrada. Kľúčovými užívateľmi je MPRV SR, Pôdohospodárska platobná agentúra, schválení dodávateľa a distribútori do škôl.
Koncepcia spoločných postupov pri budovaní moderného pôdohospodárstva v horizonte 2035	realizačný výstup - správa	MPRV SR	Stav, vývoj, analýza kľúčových faktorov ovplyvňujúcich rozvoj jednotlivých vertikál potravinárskeho priemyslu v SR. Analýza východísk, produkčného potenciálu, predpokladov a vízií rozvoja vertikál, návrhy opatrení a podpora na rozvoj vertikál spracovateľského priemyslu v strednodobom časovom výhľade.
Analýza ex-ante ekonomickej situácie odvetvia z hľadiska vhodnosti uplatnenia finančných nástrojov, návrh na ich zavedenie a ich budúci vplyv na ďalší rozvoj rezortu pôdohospodárstva	realizačný výstup - správa	MPRV SR	Analýza stavu podnikania a financovania investičných a prevádzkových potrieb poľnohospodárskych, potravinárskych a lesníckych podnikov. Kvantifikácia investičných potrieb odvetvia pôdohospodárstva a ocenenie zavedenia finančných nástrojov.
Aktualizácia komplexnej informačnej databázy, jej spracovanie a vyhodnotenie pre účely zefektívnenia potravinárskej výroby, zlepšenia spracovania poľnohospodárskych výrobkov a zvyšovania konkurencieschopnosti potravinárskeho priemyslu v SR	realizačný výstup	MPRV SR	Získanie informácií o potravinárskych výrobcov z hľadiska technologického vybavenia, energetickej náročnosti, logistickej výroby, inovačných zámeroch, vzdelanostnej a vekovej štruktúre zamestnancov, dopadoch pandémie na výrobný proces. Komplexné údaje predstavujú podporné rozhodovacie nástroje na zefektívnenie potravinárskej výroby, zlepšenie spracovania poľnohospodárskych výrobkov a zvyšovanie konkurencieschopnosti potravinárskeho priemyslu v SR.
Zber údajov - prieskum záujmu o poľnohospodársku techniku a o realizáciu poľnohospodárskych stavieb, vrátane vypracovania metodiky pre stanovenie výpočtu sumy/miery podpory pre konkrétny typ poľnohospodárskych strojov, technológií a stavieb	realizačný výstup	MPRV SR	Vypracovanie programového vybavenia vo forme aplikácie na zber a spracovanie údajov od záujemcov o nákup poľnohospodárskej techniky a o realizáciu poľnohospodárskych stavieb. Katalóg poľnohospodárskych strojov, zariadení a stavieb umožňuje kontrolovať a overovať ceny jednotlivých položiek pri technickej špecifikácii a odôvodnenie ich použitia.

NPPC – VÚRV

Signatúra a názov výstupu	Charakteristika výstupu	Realizátori a užívatelia	Predpokladané účinky za dobu životnosti
Biologický materiál – ovsa siateho a ovsa nahého v počte 24 testovaných genotypov na nešpecifickú odolnosť voči múčnatke trávovej na ovse, listovým škvrnitostiam ovsa a hrdze ovsenej.	Hodnotenie nešpecifickej odolnosti genotypov ovsa voči múčnatke trávovej, hrdzi ovsenej a listovým škvrnitostiam v poľných podmienkach na 2 lokalitách	VŠS Vígľaš – Pstruša	Stanovenie stupňa odolnosti genotypov ovsa voči fytopatogénom za účelom determinácie odolnosti novošľachtených línií v šľachtiteľskom procese
Biologický materiál – pšenice letnej formy jarnej v počte 7 testovaných genotypov a 1 novošľachtenej línie jačmeňa jarného formy jarnej na nešpecifickú odolnosť voči múčnatke trávovej a listovým škvrnitostiam	Hodnotenie nešpecifickej odolnosti genotypov pšenice jačmeňa formy jarnej voči múčnatke trávovej a listovým škvrnitostiam v poľných podmienkach na 2 lokalitách	VŠS Vígľaš – Pstruša	Stanovenie stupňa odolnosti genotypov ovsa voči fytopatogénom za účelom determinácie odolnosti novošľachtených línií v šľachtiteľskom procese
Biologický materiál – pšenice letnej a tritikale formy ozimnej v počte 55 testovaných genotypov: 21 registrovaných odrôd, 29 novošľachtených línií, 5 kontrolných odrôd na nešpecifickú odolnosť voči múčnatke trávovej.	Hodnotenie nešpecifickej odolnosti genotypov pšenice formy ozimnej voči múčnatke trávovej a listovým škvrnitostiam v poľných podmienkach na 2 lokalitách	VŠS Vígľaš – Pstruša	Stanovenie stupňa odolnosti genotypov ovsa voči fytopatogénom za účelom determinácie odolnosti novošľachtených línií v šľachtiteľskom procese
Biologický materiál – strukovín (hrachor siaty - 3 genotypy (Arida, Krajová z Kráľovej, Čachtický cícer) fazuľa obyčajná - 10 genotypov (Petra, Anka, Gama, Helia, Kreola, Lilana, Lolita, Luna, Melinda, Nigrona) cícer baraní – 7 genotypov (Krajová z Kráľovej, Makovský Bagovec, Bušínský, Slovák, Alfa, Beta, Irenka), sója fazuľová – 3 genotypy (Zora, Nigra, Gaj)) a obilnín ((jačmeň siaty jarný dvojradowý – 10 genotypov (Alastro, Bowman, Chifaa, Daciana, Ditta, IS Maltigo, LG Aragona, Ma'anit-6 row, Noga-2 rows, PS-1/PS Krupko), pšenica letná forma jarná – 25 genotypov (Aviv, Amit, Anakonda, Bisanzio, Califa Sur, Tishray, GK Március, IS Jariella, IS Jarissa, Jarlanka, Licamero, Mv Karizma, Mv Kikelet, Mv Pirkadat, Omer, Palesio, PS Vejana, RGT Cosaco, RGT Pistolo, Rusalka, siete Cerros, Terramare, TRI 17687, Voskovka, KWS Mistral)	Hodnotenie suchovzdornosti genotypov na základe mol. biologických markerov	Zelssed s.r.o. – odberateľ výsledkov, šľachtiteľská verejnosť	Selekcia adaptabilných genotypov tolerujúcich dlhodobé suchu na základe úrodovných prvkov a mol. biologických parametrov

Listovka „Vplyv ošetrovania osiva superabsorpčnými polymérmi na rast a vývin rastlín“	Listovka s výsledkami štúdia vplyvu ošetrovania osiva superabsorpčnými polymérmi na rast a vývin rastlín, účinnosť fungicídov a mikrobiálnu biomasu v rizosfére	Pewas, s.r.o., odborná prax, MPRV SR	Poznatky o účinkoch využitia superabsorpčných polymérov na ošetrovanie osiva v systémoch pestovania rastlín
Zhodnotenie vplyvu obaľovania osiva superabsorbčným polymérom na účinnosť moridla a uvoľňovanie pesticídov	Hodnotenie vplyvu úpravy osiva SAP na vyplavovanie pesticídov z moridla a na zmeny ich účinnosti pri ochrane kľúčiacich semien proti hubovým fytopatogénom, informačná správa	Pewas, s.r.o., MPRV SR	Poznatky o účinkoch využitia superabsorpčných polymérov na ošetrovanie osiva v systémoch pestovania rastlín
Hodnotenie genetickej diverzity baktérií a húb v rizosfére jačmeňa, ktorého osivo bolo ošetrované SAP	Detekcia genetickej diverzity mikroorganizmov v rizosfére pomocou ARISA metódy a štatistické porovnanie medzi SAP ošetrovaným a neošetrovaným osivom	PeWaS s.r.o.; MPRV SR	Zhodnotenie vplyvu SAP na genetickú diverzitu mikroorganizmov v okolí koreňov poľnohospodárskych plodín, ktorých semená boli ošetrované SAP
Hodnotenie genetickej diverzity baktérií a húb v rizosfére kukurice, ktorej osivo bolo ošetrované SAP	Detekcia genetickej diverzity mikroorganizmov v rizosfére pomocou ARISA metódy a štatistické porovnanie medzi SAP ošetrovaným a neošetrovaným osivom	PeWaS s.r.o.; MPRV SR	Zhodnotenie vplyvu SAP na genetickú diverzitu mikroorganizmov v okolí koreňov poľnohospodárskych plodín, ktorých semená boli ošetrované SAP
Metódy extrakcie a izolácie DNA z celých semien maku siateho, z pomletých semien maku siateho, zo spracovaných semien maku siateho a z oleja vylisovaného zo semien maku siateho.	Extrakcia DNA z rôznych matric maku siateho s cieľom autentifikácie konkrétneho genotypu maku	NPPC-VURV, Labris	Autentifikácia konkrétneho genotypu maku siateho použitého najmä v potravinárstve
Vzorky DNA izolované z listov, zozbieraných od pestovateľov na Slovensku a v Rakúsku.	Vyizolovaná DNA z listov marhúľ bude použitá na genetickú identifikáciu a štúdium genetickej diverzity odrôd marhúľ pomocou mikrosatelitných markerov.	Partneri projektu: NPPC-VÚRV; UCM v Trnave, FPV; HBLFA Francisco-Josephinum	Výsledky mikrosatelitných analýz DNA budú podkladom pre vytvorenie databázy obsahujúcej referenčné údaje z genetickej analýzy.

Databáza GRISS https://griss.vurv.sk/	V informačnom systéme genetických zdrojov rastlín je k 31.12.2021 registrovaných 27 805 pasportných záznamov kompatibilných s medzinárodnými databázami.	MPRV SR, Šľachtiteľské a vedecko-výskumné pracoviská v SR a medzinárodné organizácie – ECPGR a EURISCO.	Zachovanie pôvodného genofondu a výmena biologického materiálu s výskumnými a šľachtiteľskými organizáciami v SR a zahraničí.
Evidencia autochtónnych vzoriek slovenského pôvodu v systéme AEGIS (A European Genebank Integrated System)	V integrovanom európskom systéme génových bánk – AEGIS je zaradených 640 vzoriek slovenského pôvodu.	MPRV SR, Šľachtiteľské a vedecko-výskumné pracoviská v SR a medzinárodné organizácie	Zachovávanie biologickej diverzity genetických zdrojov rastlín pochádzajúcich z územia Slovenskej republiky.
Výkon činností Národného kontaktného bodu „Medzinárodnej zmluvy o rastlinných genetických zdrojoch pre výživu a poľnohospodárstvo, ITPGRFA	Realizácia činností v zmysle uznesenie vlády SR č. 909/2009 a uzn. NR SR č. 1940 z 9. februára 2010.	MPRV SR	Zabezpečenie medzinárodnej dohody.
Európsky katalóg pre evidenciu <i>ex situ</i> genetických zdrojov rastlín - EURISCO	V európskom katalógu EURISCO je za Slovenskú republiku spolu evidovaných 17.165 položiek genetických zdrojov rastlín pod správou Génovej banky SR v NPPC VÚRV Piešťany.	MPRV SR, Šľachtiteľské a vedecko-výskumné pracoviská v SR a medzinárodné organizácie – ECPGR a EURISCO	Zachovanie pôvodného genofondu a výmena biologického materiálu s výskumnými a šľachtiteľskými organizáciami v SR a zahraničí.
Informačná brožúra „Monitoring kvality pšenice v SR v roku 2021“	Brožúra v rozsahu 20 strán, zhodnotená technologická kvalita pšenice za rok 2021 dopestovaná na Slovensku	Producenti obilnín, poľnohospodárske družstvá, ÚKSUP, MPRV SR, SPPK, Slovenská spoločnosť mlynárov, SZPCC	Pravidelné monitorovanie kvalitatívnych parametrov produkcie pšenice počas viacerých rokov, umožní celoštátne porovnanie odrôd pšeníc z rôznych oblastí a pomôže producentom pri vlastnom hodnotení a pri výbere vhodných odrôd pre špecifické podmienky v danej pestovateľskej oblasti. Na základe výsledkov kvality pšenice na staniách ÚKSUPu sa rozhodujú pre výber staníc, ktoré budú ďalej vybraté pre hodnotenie v štátnych odrodových skúškach, spracované výsledky kvality pšenice slúžia pre potreby DG Agri v Bruseli, spracovatelia získané výsledky využívajú pre svoje potreby pri prognóze kvality pšeníc a následne kvality múk za daný ročník a následne pre uzavretie obchodných kontraktov

Výsledky kvalitatívnych rozborov a odrodové zloženie pšenice poskytnuté pestovateľom.	Výsledky analyzovaných kvalitatívnych parametrov pšenice (objemová hmotnosť, obsah bielkovín, mokrého lepku, glutén indexu, sedimentačného indexu, čísla poklesu) boli odovzdané pestovateľom.	PD Zlatná na Ostrove, Agrotrade Group Rožňava, Agrodružstvo Bystre, PD Dojč, Tatra Agrolev Levoča, Agrodružstvo Staré, PD Chynorany, MVL Agro Libichava, PD Soblahov, PD Drahovce PD Drahovce, POD Abrahám, Agrotop Topoľníky, PD Borský Mikuláš, PD Radošovce, PVOD Madunice, PD Malženice, PD Špačince, Agronatur Jasová, a ďalšie	Výsledky slúžia pestovateľom pri hodnotení kvality dopestovanej pšenice v r. 2021 a následne ich môžu využiť pri obchodovaní so pšenicou.
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na kukuricu siatu v poľných podmienkach 2020 (Bolešov)	Informačná správa	PeWaS s.r.o., PD Bolešov, Slovenské farmárske družstvo	Optimalizácia pestovateľskej technológie kukurice siatej
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na vzhádzanie, rast a produkciu kapusty repkovej pravej v poľných podmienkach 2019/2020 (Veselé)	Informačná správa	Pewas s.r.o., SPD Veselé, Slovenské farmárske družstvo	Optimalizácia pestovateľskej technológie kapusty repkovej pravej
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na kukuricu siatu v poľných podmienkach 2020 (Veselé)	Informačná správa	Pewas s.r.o., SPD Veselé, Slovenské farmárske družstvo	Optimalizácia pestovateľskej technológie kukurice siatej
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na vzhádzanie kapusty repkovej pravej v poľných podmienkach 2020/2021 (Veselé, Vrbové – poloprevádzkové pokusy)	Informačná správa	Pewas s.r.o., SPD Veselé, PD Vrbové, Slovenské farmárske družstvo	Optimalizácia pestovateľskej technológie kapusty repkovej pravej
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na rast a produkciu pšenice letnej f. ozimnej v poľných podmienkach 2020/2021	Informačná správa	BELBA PLUS s.r.o.	Optimalizácia pestovateľskej technológie pšenice letnej formy ozimnej
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na rast a produkciu kapusty repkovej pravej v poľných podmienkach 2020/2021	Informačná správa	BELBA PLUS s.r.o.	Optimalizácia pestovateľskej technológie kapusty repkovej pravej
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na rast a produkciu pšenice letnej f. ozimnej v poľných podmienkach 2020/2021	Informačná správa	Agrobiosfer s.r.o.	Optimalizácia pestovateľskej technológie pšenice letnej formy ozimnej
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na rast a produkciu kapusty repkovej pravej v poľných podmienkach 2020/2021	Informačná správa	Agrobiosfer s.r.o.	Optimalizácia pestovateľskej technológie kapusty repkovej pravej

Pokračovanie tab. č. 9

Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na vzhádzanie kapusty repkovej pravej v poľných podmienkach 2020/2021 (Bolešov – poloprevádzkový pokus)	Informačná správa	PeWaS s.r.o., PD Bolešov, Slovenské farmárske družstvo	Optimalizácia pestovateľskej technológie kapusty repkovej pravej
Preskúšanie biologickej účinnosti netylizovaných hnojív - hodnotenie vplyvu testovaných substrátov na rast modelovej plodiny	Informačná správa	Strešné substráty spol. s r.o.	Podklady pre otvorenie procesu certifikácie nových produktov v segmente strešných substrátov
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na rast a produkciu kapusty repkovej pravej v poľných podmienkach 2020/2021	Informačná správa	PeWaS s.r.o.	Optimalizácia pestovateľskej technológie kapusty repkovej pravej
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na rast a produkciu jarného jačmeňa v poľných podmienkach (2021) - Test 1	Informačná správa	PeWaS s.r.o.	Optimalizácia pestovateľskej technológie jarného jačmeňa
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na rast a produkciu jarného jačmeňa v poľných podmienkach (2021) - Test 2	Informačná správa	PeWaS s.r.o.	Optimalizácia pestovateľskej technológie jarného jačmeňa
Rastové parametre dubových sadeníc (2021) - Vyhodnotenie nádobového pokusu	Informačná správa	Organix s.r.o.	Optimalizácia technológie pestovania dubových sadeníc v lesných škôlkach
Hodnotenie vplyvu aplikácie testovaných granulovaných a kvapalných hnojív na produkciu kapusty repkovej pravej v poľných podmienkach 2020/2021	Informačná správa	VUCHT a.s.	Optimalizácia pestovateľskej technológie kapusty repkovej pravej. Optimalizácia technologického procesu výroby hnojív s inhibítormi.
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na kukuricu siatu v poľných podmienkach 2021 (Bolešov)	Informačná správa	PeWaS s.r.o., PD Bolešov, Slovenské farmárske družstvo	Optimalizácia pestovateľskej technológie kukurice siatej
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na rast a produkciu kukurice siatej v poľných podmienkach (2021) - Test 1	Informačná správa	PeWaS s.r.o.	Optimalizácia pestovateľskej technológie kukurice siatej
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na rast a produkciu kukurice siatej v poľných podmienkach (2021) - Test 2	Informačná správa	PeWaS s.r.o.	Optimalizácia pestovateľskej technológie kukurice siatej
Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na rast a produkciu cukrovej repy v poľných podmienkach (2021) - Test 1	Informačná správa	PeWaS s.r.o.	Optimalizácia pestovateľskej technológie repy cukrovej

Hodnotenie vplyvu testovaného ošetrovania na rast a produkciu cukrovej repy v poľných podmienkach (2021) - Test 2	Informačná správa	PeWaS s.r.o.	Optimalizácia pestovateľskej technológie repy cukrovej
Celoslovenské dni poľa a poľnohospodárska výstava“ (X. ročník). Termín konania: 8. 6. – 9. 6. 2021; miesto konania: Selice. Organizátori: AGRO Divízia s. r. o. Selice, Roľnícke noviny a ProfiPress s.r.o.; spoluorganizátori: NPPC - VÚRV Piešťany, SPPK Bratislava, ÚKSÚP Bratislava, SPU Nitra a AGRION - Združenie výrobcov a predajcov pôdohospodárskej techniky v SR.	Zlepšenie pôdných charakteristík, zvýšenie konkurencieschopnosti, prispôsobenie hospodárenia zmene klímy.	Poľnohospodárska prax, zástupcovia médií	5 rokov

NPPC –VÚTPHP

Signatúra a názov výstupu	Charakteristika výstupu	Realizátori a užívatelia	Predpokladané účinky za dobu životnosti
Revitalizácia opustených trávnych porastov	Metodická príručka	Výskumná a poľnohospodárska prax	Prenos a popularizácia výsledkov výskumu
Emisná inventúra LULUCF kategória 4.C Grassland	Vypracovanie emisnej inventúry za LULUCF v kategórii grassland (4.C). Vyplnenie United Nation Framework Convention on Climate Change databázy CRF Reporter Inventory v kategórii grassland (4.C) 1990-2020.	NIS národný koordinátor, klimatický panel IPCC pri OSN, MPRV SR, MŽP SR, okresné úrady – pozemkové a lesné odbory, odborná a laická verejnosť, vlastníci a užívatelia poľnohospodárskej pôdy, štátne a verejné inštitúcie	Trvalý prínos pre národnú inventarizáciu emisií, klimatický panel IPCC pri OSN Plnenie medzinárodných záväzkov SR z Nariadenia EÚ 841/2018 k LULUCF súvisiaceho s úpravou započítavania emisií skleníkových plynov, ktorým sa mení a dopĺňa „Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 525/2013 a č. 529/2013 o pravidlách započítavania a akčných plánoch pre emisie a absorpcie skleníkových plynov vyplývajúce z činnosti súvisiacich s využitím pôdy, so zmenami vo využívaní pôdy a lesným hospodárstvom“
SLOVAK REPUBLIC report on systems in place and being developed to estimate emissions and removals from cropland management and grazing land management	Koncepcia - Kjótsky protokol LULUCF kategória Grassland, Grazing land management - KP-LULUCF-529-SVK-2021-1990, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2013, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2014, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2015, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2016, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2017, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2018, KP-LULUCF-529-SVK-2021-2019	NIS národný koordinátor, klimatický panel IPCC pri OSN, MPRV SR, MŽP SR, štátne a verejné inštitúcie	Plnenie medzinárodných záväzkov SR z Nariadenia EÚ 841/2018 k LULUCF súvisiaceho s úpravou započítavania emisií skleníkových plynov, ktorým sa mení a dopĺňa „Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 525/2013 a č. 529/2013 o pravidlách započítavania a akčných plánoch pre emisie a absorpcie skleníkových plynov vyplývajúce z činnosti súvisiacich s využitím pôdy, so zmenami vo využívaní pôdy a lesným hospodárstvom“

SLOVAK REPUBLIC -Report on reporting methodologies for cropland management and grazing land management to the European Commission according	Koncepcia - Article 40(4)b of the Commission Implementing Regulation (EU) No 749/2014 of 30 June 2014 on structure, format, submission processes and review of information reported by Member States pursuant to Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council, 2020	NIS národný koordinátor, klimatický panel IPCC pri OSN, MPRV SR, MŽP SR, štátne a verejné inštitúcie	Plnenie medzinárodných záväzkov SR z Nariadenia EÚ 841/2018 k LULUCF
NATIONAL INVENTORY REPORT 20198 Greenhouse gas inventory 1990 - 2019	Koncepcia - Submission under the UNFCCC and under the Kyoto Protocol, Slovak Hydrometeorological Institute , Ministry of Environment of the Slovak Republic - Správa 6.8. Grassland (CRF 4.C)	NIS národný koordinátor, klimatický panel IPCC pri OSN, MPRV SR, MŽP SR, štátne a verejné inštitúcie	Plnenie medzinárodných záväzkov SR z Nariadenia EÚ 841/2018 k LULUCF
Emisné odhady	Proxy_2013-2020, časť Grassland	NIS národný koordinátor, klimatický panel IPCC pri OSN, MPRV SR, MŽP SR, štátne a verejné inštitúcie	Nariadenia EÚ 841/2018 k LULUCF
General QA/QC - sektor Grassland	Reportovanie odhadov emisií z TTP	NIS národný koordinátor	Nariadenia EÚ 841/2018 k LULUCF
Opatrenia na zachovanie priaznivého stavu horských lúčnych biotopov	Metodická príručka	Odborná prax	Prenos a popularizácia výsledkov výskumu

NPPC –VÚA

Signatúra a názov výstupu	Charakteristika výstupu	Realizátori a užívatelia	Predpokladané účinky za dobu životnosti
Stanovenie živín v priemyselne vyrábaných hnojivách	Analýzy priemyselného hnojiva - močovina	Agromaš, a.s. Michalovce	Zákazka v hodnote 18,00 EUR
Stanovenie živín v priemyselne vyrábaných hnojivách	Kompletné chemické analýzy priemyselných hnojív	WH Danubius s.r.o. Kláštor pod Znievom	Zákazka v hodnote 82,86 EUR
Stanovenie vybraných parametrov pôdnej úrodnosti	Chemické analýzy pôdných vzoriek	WH Danubius s.r.o. Kláštor pod Znievom	Zákazka v hodnote 183,60 EUR
Stanovenie osivových hodnôt semien sóje fazuľovej	Chemické analýzy v dodaných vzorkách semien - stanovenie klíčivosti, HTS	WH Danubius s.r.o. Kláštor pod Znievom	Zákazka v hodnote 22,80 EUR
Stanovenie osivových hodnôt semien sóje fazuľovej	Stanovenie klíčivosti, HTS a čistoty dodaných semien	NOP a.s. Lekárovce	Zákazka v hodnote 69,60 EUR
Stanovenie osivových hodnôt semien sóje fazuľovej	Stanovenie klíčivosti a HTS dodaných vzoriek semien	p. Ján Čižmár, Orechová	Zákazka v hodnote 22,80 EUR

Stanovenie parametrov pôdnej úrodnosti a odporúčanie nápravných opatrení	Odporúčanie nápravných opatrení (hnojenie, vápnenie) pred založením plantáže jahôd	p. Ján Čejka, Vinné	Zákazka v hodnote 38,16 EUR
Stanovenie parametrov pôdnej úrodnosti a odporúčanie nápravných opatrení	Odporúčanie nápravných opatrení (hnojenie, vápnenie) na základe zistených parametrov pôdnej úrodnosti	Agroprodukt s.r.o. Nový Ruskov	Zákazka v hodnote 84,96 EUR
Stanovenie parametrov pôdnej úrodnosti a odporúčanie nápravných opatrení	Odporúčanie nápravných opatrení (hnojenie, vápnenie) pred založením plantáže drobného ovocia	p. Martin Osipčák, Kačanov	Zákazka v hodnote 33,48 EUR
Stanovenie živín v priemyselne vyrábaných hnojivách	Kompletné chemické analýzy priemyselných hnojív	Ing. Juraj Hospodár, Zalužice	Zákazka v hodnote 73,56 EUR
Stanovenie živín v priemyselne vyrábaných hnojivách	Analýzy priemyselného hnojiva – DAM 390	GAMA PD Pavlovce nad Uhom	Zákazka v hodnote 16,68 EUR
Stanovenie parametrov pôdnej úrodnosti a odporúčanie nápravných opatrení	Odporúčanie nápravných opatrení (hnojenie, vápnenie) na základe zistených parametrov pôdnej úrodnosti	SARO Slovakia s.r.o., Bratislava	Zákazka v hodnote 277,20 EUR
Stanovenie osivových hodnôt zrna sladovníckeho jačmeňa	Chemické analýzy v dodaných vzorkách semien	Podielnícké družstvo Ondava, Stropkov	Zákazka v hodnote 30,42 EUR
Stanovenie osivových hodnôt zrna pšenice ozimnej a pšenice tvrdej	Stanovenie klíčivosti a HTS dodaných vzorkách semien	WH Danubius s.r.o. Kláštor pod Znievom	Zákazka v hodnote 68,40 EUR
Stanovenie parametrov pôdnej úrodnosti a odporúčanie nápravných opatrení	Odporúčanie nápravných opatrení (hnojenie, vápnenie) pred založením plantáže drobného ovocia a ovocného sadu	p. Milan Matovič, Tušice	Zákazka v hodnote 78,96 EUR
Stanovenie osivových hodnôt zrna jačmeňa ozimného, pšenice tvrdej a ozimnej	Stanovenie klíčivosti, HTS a čistoty dodaných semien	NOP a.s. Lekárovce	Zákazka v hodnote 104,40 EUR
Stanovenie osivových hodnôt zrna pšenice ozimnej	Stanovenie klíčivosti a HTS dodaného zrna	WH Danubius s.r.o. Kláštor pod Znievom	Zákazka v hodnote 57,00 EUR
Stanovenie parametrov pôdnej úrodnosti a odporúčanie nápravných opatrení	Odporúčanie nápravných opatrení (hnojenie, vápnenie) na základe zistených parametrov pôdnej úrodnosti	Agroprodukt s.r.o. Nový Ruskov	Zákazka v hodnote 441,60 EUR
Stanovenie silážnej kukurice	Chemické analýzy dodaných vzoriek kukurice	Agroprodukt s.r.o. Nový Ruskov	Zákazka v hodnote 44,40 EUR
Stanovenie osivových hodnôt zrna pšenice ozimnej	Stanovenie klíčivosti a HTS dodaného zrna	NOP a.s. Lekárovce	Zákazka v hodnote 57,00 EUR
Stanovenie parametrov pôdnej úrodnosti a odporúčanie nápravných opatrení	Odporúčanie nápravných opatrení (hnojenie, vápnenie) pred založením ovocného sadu	Ing. Juraj Hospodár, Zalužice	Zákazka v hodnote 28,08 EUR

Stanovenie parametrov pôdnej úrodnosti a odporúčanie nápravných opatrení	Odporúčanie nápravných opatrení (hnojenie, vápnenie) na základe zistených parametrov pôdnej úrodnosti	Obecný podnik Červenica s.r.o., Červenica	Zákazka v hodnote 53,94 EUR
Stanovenie osivových hodnôt semien sóje fazuľovej	Stanovenie klíčivosti, HTS a čistoty dodaných semien	WH Danubius s.r.o. Kláštor pod Znievom	Zákazka v hodnote 45,60 EUR
Stanovenie parametrov pôdnej úrodnosti a odporúčanie nápravných opatrení	Odporúčanie nápravných opatrení (hnojenie, vápnenie) na základe zistených parametrov pôdnej úrodnosti	p. Valéria Horňáková, Michalovce	Zákazka v hodnote 35,88 EUR
Stanovenie osivových hodnôt semien sóje fazuľovej a zrna ľanu	Stanovenie klíčivosti, HTS a čistoty dodaných semien a zrna	NOP a.s. Lekárovce	Zákazka v hodnote 139,20 EUR
Stanovenie parametrov organických hnojív	Kompletný rozbor kompostu	p. Pavol Tocik, Michalovce	Zákazka v hodnote 56,04 EUR

NPPC – VÚŽV

Signatúra a názov výstupu	Charakteristika výstupu	Realizátori a užívatelia	Predpokladané účinky za dobu životnosti
Zhodnotenie technických parametrov dojacích zariadení oviec vzhľadom k fyziologickým požiadavkám vemená (Uhrinčať, M. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 1), č. úlohy 53 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Dokument.	MPRV SR, chovateľská prax.	Chovateľ sa podrobnejšie oboznámi s kritickými miestami dojacieho zariadenia, ktorým je potrebné venovať zvýšenú pozornosť pri technickej kontrole, ako aj na základe uvedených príkladov kriviek pulzátorov porozumie výstupom, ktoré by mal od servisnej organizácie požadovať ako doklad správne nastaveného a funkčného zariadenia.
Vzťahy medzi počtom somatických buniek, zložením a množstvom mlieka (Mačuhová, L. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 1), č. úlohy 53 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Dokument.	MPRV SR, chovateľská prax.	S nárastom produkcie mlieka sa problémy so zdravím vemená môžu prehlbovať. Zvýšená pozornosť by sa mala venovať riadeniu stáda a chovateľským opatreniam zameraných na zníženie rizík vzniku mastitíd. Je potrebné si uvedomiť, že s nárastom počtu somatických buniek sa produkcia mlieka znižuje a zhoršujú sa jeho technologické vlastnosti pri ďalšom spracovaní na mliečne výrobky.
Zhodnotenie mikroklimy v chovnom priestore brojlerov vzhľadom k požiadavkám welfare zvierat (Palkovičová, Z., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 1), č. úlohy 53 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Dokument.	MPRV SR, PD Veľké Zálužie.	Vplyv na welfare, zdravotný stav a úžitkovosť zvierat vzhľadom na odstránenie nedostatkov mikroklimatických parametrov v ustajnení

Markerovo-asistovaná selekcia a analýza produkčných a reprodukčných vlastností ohrozených národných plemien HZ	Nehmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 1), č. úlohy 53 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Dokument.	Chovateľská prax.	Výsledky umožňujú využitie markérovo -asistovanej selekcie zameranej na kandidátsky gén <i>MC4R</i> , ktorá je priamo využiteľná pri zlepšení a stabilizácii vybraných úžitkových vlastností a zefektívnení chovu králikov a kúr.
Príručka klasifikácie zatriedenia jatočných tiel hovädzieho dobytko do tried kvality SEUROP (Gondeková, M. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 1), č. úlohy 53 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Príručka pre prax.	MPRV SR, chovateľská prax, bitúnky.	Príručka poskytuje aktuálne informácie o procese zatriedovania jatočných tiel hovädzieho dobytko.
Analýza kvality bravčového mäsa na slovenskom trhu (Gondeková, M., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 1), č. úlohy 53 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Príručka pre prax.	MPRV SR, chovateľská prax, zväzy.	Príručka poskytuje aktuálne informácie o kvalite bravčového mäsa na slovenskom trhu v rokoch 2019-2021.
Výživná hodnota a využitie výliskov zo slnečnice, ľanu, tekvice, hrozna a ďalších vybraných krmív pre hovädzí dobytok (Chrenková, M. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 2), č. úlohy 54 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Metodika pre prax.	MPRV SR, chovateľská prax.	Viacero faktorov vedie k zvýšeniu záujmu o vedľajšie krmné produkty (výlisky), ako napr. znižovanie znečistenia a pravidiel regulácie, rastúce ceny odvozu odpadov a zmeny vo vnímaní hodnoty prostredníctvom krmiva ako ekonomickej alternatívy. Využitie agro-priemyselných produktov môže byť ekonomicky výhodné, pretože konvenčné krmivá sú drahšie. Použitie vedľajších produktov predstavuje dôležitú zložku krmnej stratégie a ich využitie vo výžive zvierat môže viesť vďaka racionálnejšiemu využitiu nielen k finančnej úspore, ale aj k ochrane životného prostredia.
Praktické využitie korelácie medzi <i>mobile bag</i> metódou a <i>in vitro</i> intestinálnou stráviteľnosťou pri hodnotení kvality krmív (Formelová, Z. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 2), č. úlohy 54 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Metodika pre prax.	MPRV SR, chovateľská prax.	Črevná stráviteľnosť v bachore nedegradovaných N-látok je dôležitý predikčný ukazovateľ nutričnej hodnoty krmiva pre prežúvavce. Prezentované výsledky dokumentujú dobrú koreláciu medzi <i>in situ</i> a <i>in vitro</i> hodnotami intestinálnej stráviteľnosti, čo dáva predpoklad na využívanie <i>in vitro</i> metódy v praxi. Ale nahradiť metódu <i>mobile bag</i> metódou <i>in vitro</i> odporúčame skôr pri jadrových krmivách ako pri objemových. Hoci na porovnanie skúmaných metód treba robustnejší súbor krmív, získané výsledky a informácie prispievajú k lepšiemu vybilancovaniu krmných dávok (zefektívni sa utilizácia živín), čo povedie k redukcii exkrécie N do životného prostredia dojnícami.

Efektívne postupy výroby kvalitných dŕatelinových a lucernových siláží (Rajčáková, Ľ. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 2), č. úlohy 54 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Metodická príručka pre prax.	MPRV SR, poľnohospodárske podniky.	Pri konzervácii objemových krmovín silážovaním je potrebné precízne dodržiavanie všetkých etáp technologického procesu. U dŕatelinovín odporúčame, v závislosti od podmienok, používať silážne prípravky, ktoré usmerňujú fermentačný proces, zabraňujú degradácii živín, čím pomáhajú zachovávať nutričnú aj energetickú hodnotu krmív. Chemické aditíva sú zárukou eliminácie rozvoja nežiadúcich baktérií a kvasiniek. Dodržaním zásad a odporúčaní uvedených v príručke sa vytvorí podmienky pre výrobu kvalitných bielkovinových siláží podieľajúcich sa na vyrovnannej výžive prežúvavcov počas celého roka. Okrem toho zabezpečenie bielkovín pre zvieratá z vlastných zdrojov znižuje náklady na kŕmny deň a zlepšuje rentabilitu chovu.
Selekcia potenciálnych probiotických izolátov pre zdravý odchov lososovitých rýb (Žitňan, R. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 2), č. úlohy 54 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Metodika pre prax.	MPRV SR, Slovenský rybársky zväz, farmový chovatelia rýb.	Izoláciou a selekciou enterokokov z mediálnej časti čreva pstruhov sme získali autochtónnych kandidátov probiotík využiteľných v akvakultúre lososovitých rýb. Predpokladáme, že nami izolované kmene enterokokov <i>Enterococcus durans</i> , <i>E. faecium</i> , <i>E. mundtii</i> a <i>E. thailandicus</i> môžu významne prispieť ku zlepšeniu zdravotného stavu rýb a tiež zlepšiť imunitný status rýb. Taktiež môžu prispieť k zvýšeniu produkčných parametrov rýb (zlepšenie konverzie krmiva a zvýšenie hmotnostných prírastkov), čím prispievajú ku zlepšeniu ekonomickej rentability chovu.
Overenie vplyvu kŕmnej zmesi obsahujúcej odpadovú dendromasu v poľovníckej praxi na možnosť zníženia škôd spôsobovaných raticovou zverou na lesných porastoch a na pokrytie výživových potrieb raticovej zveri (Rajský, M. a Chrenková, M. 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 5), č. úlohy 57 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Metodika pre prax.	MPRV SR, chovateľská prax.	Navrhli sme systém prikrmovania jelenej zveri založený na využití odpadovej lesnej dendromasy a sena ako hlavných komponentov kŕmnej zmesi. Praktickú výrobu aj aplikáciu sme overili v praxi. Platí, že keď sú výživové potreby zveri správne pokryté, jej vplyv na škody na lese výrazne zmiernený. Hypotéza o tom, že ak sa zver nažerie vhodného krmiva obsahujúceho prirodzenú potravu a ostatné zložky vo vybalancovaných pomeroch, ktoré zodpovedajú jej potrebám, bude o to menej konzumovať dendromasu zo stojacich jedincov drevín, sa potvrdila.
Prehodnotenie plánu starostlivosti o zver. Navrhnutie úpravy plánu starostlivosti (Rajský, M. 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia rezortného projektu (RPVV-VÚŽV 5), č. úlohy 57 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Metodika pre prax.	MPRV SR, chovateľská prax.	Návrh novej kategórie krmiva „Kŕmne zmesi s obsahom objemového (minimálne 75 %) a jadrového krmiva (maximálne 25 %)“, ktorý dosahuje primeranú chuťovú aj výživnú hodnotu pre jeleniu a ďalšiu prežúvavú zver. Konzumáciou takejto kompletnej kŕmnej zmesi sú pokryté výživové potreby zveri, a tým v dôsledku takto realizovanej biologickej ochrany, chránené lesné dreviny a poľné kultúry.

Pokračovanie tab. č. 9

Emisie ošípané 2020 (Palkovičová, Z. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 64 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Dokument.	MPRV SR, SHMÚ, MŽP SR.	Povinnosť deklarovať emisie škodlivých látok v zmysle Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 525/2013, z poľnohospodárstva - NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O Účinnosť: NEIS SR, CRF reporty, vplyv na tvorbu zákonov, vyhlášok, nariadení v sektore poľnohospodárstvo na národnej úrovni.
Emisie hydina 2020, (Palkovičová, Z. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 64 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Dokument.	MPRV SR, SHMÚ, MŽP SR.	Povinnosť deklarovať emisie škodlivých látok v zmysle Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 525/2013, z poľnohospodárstva - NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O Účinnosť: NEIS SR, CRF reporty, vplyv na tvorbu zákonov, vyhlášok, nariadení v sektore poľnohospodárstvo na národnej úrovni.
Emisie kozy 2020, (Palkovičová, Z. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 64 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Dokument.	MPRV SR, SHMÚ, MŽP SR.	Povinnosť deklarovať emisie škodlivých látok v zmysle Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 525/2013, z poľnohospodárstva - NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O Účinnosť: NEIS SR, CRF reporty, vplyv na tvorbu zákonov, vyhlášok, nariadení v sektore poľnohospodárstvo na národnej úrovni.
Emisie kone 2020, (Palkovičová, Z. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 64 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Dokument.	MPRV SR, SHMÚ, MŽP SR.	Povinnosť deklarovať emisie škodlivých látok v zmysle Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 525/2013, z poľnohospodárstva - NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O Účinnosť: NEIS SR, CRF reporty, vplyv na tvorbu zákonov, vyhlášok, nariadení v sektore poľnohospodárstvo na národnej úrovni.
HD_metan_report_2020 (Pastierik, O., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 64 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Dokument.	MPRV SR, SHMÚ, MŽP SR.	Povinnosť deklarovať emisie škodlivých látok v zmysle Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 525/2013, z poľnohospodárstva - NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O Účinnosť: NEIS SR, CRF reporty, vplyv na tvorbu zákonov, vyhlášok, nariadení v sektore poľnohospodárstvo na národnej úrovni.
OVCE_methane_report_2020 (Pastierik, O., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 64 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Dokument.	MPRV SR, SHMÚ, MŽP SR.	Povinnosť deklarovať emisie škodlivých látok v zmysle Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 525/2013, z poľnohospodárstva - NH ₃ , CH ₄ , N ₂ O Účinnosť: NEIS SR, CRF reporty, vplyv na tvorbu zákonov, vyhlášok, nariadení v sektore poľnohospodárstvo na národnej úrovni.
Časť I Protokolu autorizácie metód klasifikácie jatočných tiel ošípaných na Slovensku (Tomka, J. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 73 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Dokument.	MPRV SR.	Časť I Protokolu autorizácie metód klasifikácie jatočných tiel ošípaných na Slovensku umožňuje po preskúmaní expertmi členských krajín EÚ uskutočnenie autorizačného pokusu.

Udržiavanie a monitoring živočíšnych genetických zdrojov hydiny Slovenskej republiky (Hanusová, E. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 58 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Správa.	SZCH Bratislava, chovateľská prax.	Cieľom bolo udržiavanie a monitoring ŽGZ hydiny SR ex situ. Program zachovania ŽGZ sa realizoval formou spolupráce medzi NPPC-VÚŽV Nitra a zmluvným chovateľom VPP SPU Kolíňany. Práca bola zameraná na zabezpečenie činností súvisiacich so zaistením dobrého zdravotného stavu a pohody zvierat, správneho prípravného plánu, ktorý zabezpečí čo najnižší možný stupeň inbrídingu, aby umožnil dlhodobé zachovávanie a trvalo udržateľné využívanie týchto ŽGZ, zhromažďovanie údajov, evidenciu, dokumentáciu, regeneráciu a pod.
Potenciál „Exfood - bývalých potravín“ v živočíšnej výrobe (Chrenková, M. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 60 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Metodika pre prax.	MPRV SR, chovateľská prax.	Z pohľadu obehového hospodárstva by skrmovanie vedľajších produktov, bývalých potravín a potravinového odpadu ako aj využitie biomasy vo výžive hospodárskych zvierat mohli byť efektívnou možnosťou, ako využiť dostupné zdroje a znížiť potravinové a ekonomické straty a šetriť životné prostredie. Bývalé potraviny (nazývané aj ex-potraviny), predstavujú udržateľný a alternatívny zdroj energie vo výžive zvierat.
Je potrebné upraviť spôsob výpočtu energetickej hodnoty kukuričnej siláže? (Rajský, M. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 60 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Metodika pre prax.	MPRV SR, chovateľská prax.	Na Slovensku sa pri výpočte energetickej hodnoty kukuričnej siláže používa jednoduchý vzorec zahrňajúci iba hodnotu stráviteľnej organickej hmoty násobenú konštantou. Vzhľadom na to, že kukuričná siláž predstavuje významné krmivo, je potrebné aj presne vyjadriť jej energetickú hodnotu pre zviera, najmä pri kolísaní obsahu škrobu. Niektoré krajiny pristúpili k zohľadneniu samotného škrobu ako nosnej živiny vo výpočtoch. Bude potrebné sa viac zaoberať touto problematikou a pravdepodobne aj inovovať metódy výpočtu energií.
Efektívne využitie dusíkatých látok - všetky cesty vedú do Ríma (Chrenková, M. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 60 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Metodika pre prax.	MPRV SR, chovateľská prax.	Znížiť náklady na chov hovädzieho dobytku a zvýšiť ochranu životného prostredia sú v dnešnej dobe už prioritou. Podstata riešenia tohto problému je v precízne vybilancovanej krmnej dávke prežúvavcov. K tomu prispievajú čo najobjektívnejšie informácie o obsahu živín a ich kvalite v krmivách, t. j. o skutočnej nutričnej hodnote krmív. Informácie o kvalite krmív nám poskytujú aj metódy (biologické, chemické), ktoré sa zaoberajú degradovateľnosťou a stráviteľnosťou živín u prežúvavcov. Tieto metódy dopomôžu k správne nastaveniu parametrov pre výpočet krmných dávok a tým k zabezpečeniu vysokej využiteľnosti živín, ako aj k ochrane životného prostredia.

Metodika chirurgickej kanylácie tenkého čreva hovädzieho dobytku ako predpoklad výskumu stráviteľnosti živín (Szakács a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 60 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Metodika pre prax.	MPRV SR, chovateľská prax.	Chirurgická príprava zvierat je nutným predpokladom na realizáciu exaktných výživárskych experimentov, ktoré spĺňajú kritériá jednoduchosti, minimálnej nákladovosti a prácnosti. Samozrejme v kombinácii s etickými <i>lege artis</i> postupmi pri samotnom zákroku a neskoršej manipulácii s pokusnými zvieratami. Prínosy použitia kanylovaných zvierat pre prax: Vedecké štúdie vedúce k tvorbe výživárskych tabuliek, noriem a databáz krmív; testovanie vhodnosti krmív, krmných doplnkov a druhotných surovín na krmné účely pre prax; diagnostika alimentárnych porúch a intoxikácií a študijné účely.
Tvorba komplexnej informačnej databázy, štúdium, spracúvanie a vyhodnocovanie údajov ako podporný rozhodovací nástroj na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov v rámci komplexného mechanizmu rozvoja rastlinnej a živočíšnej výroby v Slovenskej republike (Huba, J. a kol., 2021)	Nehmotný realizačný výstup z riešenia úlohy odbornej pomoci (ÚOP) č. úlohy 83 v zmysle kontraktu č. 433/2020/MPRVSR - 5000. Správa	MPRV SR, poľnohospodárske podniky.	Získanie exaktných informácií o situácii v hodnotených oblastiach rastlinnej a živočíšnej výroby, ktoré budú následne slúžiť ako podporné rozhodovacie nástroje na zefektívnenie chovateľských a pestovateľských systémov aplikovaných v SR.

Prehľad o poradenských aktivitách NPPC v roku 2021

Pomenovanie, druh, skupina aktivít - služieb	Rozsah služby v hodinách	Užívatelia poradenských služieb
Projekty a programy (rozvojové, revitalizačné, reštrukturalizačné, podnikateľské, marketingové a pod.) objednané MPRV SR, chovateľskými zväzmi a poľnohospodárskymi podnikmi	3 512	MPRV SR, ŠVPS SR, SPPK, poľnohospodárske subjekty, zväzy, veda, prax
Dni techniky, Dni poľa, Dni otvorených dverí...	1 418	MPRV SR, prax, veda, laická verejnosť, ...
Odborné hromadné podujatia organizované ústavom, a na ktorých sa ústav zúčastnil (konferencie, semináre, školenia, kurzy, exkurzie)	425	Odborná verejnosť, šľachtitelia, MSP, pedagogickí pracovníci univerzít,..
Individuálne poradenské akcie (konzultácie, expertízy, laboratórne analýzy)	18 792	PD, študenti, diplomanti, SHR, odborná i laická verejnosť, ...
Tlačoviny (bulletiny, scenáre, listovky, brožúry, metodiky)	1 486	Odborná verejnosť, poľnohospodárske subjekty, odberatelia výsledkov
Laboratórne analýzy	2 611	Odberatelia výsledkov, poľnohospodárske subjekty
Iné aktivity podľa zamerania ústavov, oddelení	1 504	Široká verejnosť
Spolu	29 748	
Spolu FTE	14,874	

Publikačná činnosť NPPC – (jednotlivé ústavy) za rok 2021

Kód	Názov a definícia kategórie	VÚPOP		VÚP		VÚEPP		VÚRV		VÚTPHP		VÚA		VÚŽV		NPPC	
		*	**	*	**	*	**	*	*	*	**	*	**	*	**	*	**
AAA	Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách													1	0,17	1	0,17
AAB	Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách					3	3							3	1,66	6	4,66
ABA	Štúdie charakteru vedeckej monografie v časopisoch a zborníkoch vydané v zahraničných vydavateľstvách																
ABB	Štúdie charakteru vedeckej monografie v časopisoch a zborníkoch vydané v domácich vydavateľstvách																
ABC	Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách													2	0,42	2	0,42
ABD	Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách																
ACA	Vysokoškolské učebnice vydané v zahraničných vydavateľstvách																
ACB	Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách	2	0,39											2	0,41	4	0,8
ACC	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v zahraničných vydavateľstvách																
ACD	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v domácich vydavateľstvách																
ADC	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	12	2,74	9	3,93			12	3,90					26	11,70	59	22,27
ADD	Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch			1	0,85									1	0,33	2	1,18

ADE	Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch	4	2,92	1	0,95			1	0,30	2	1,60			5	1,07	13	6,84
ADF	Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch	4	3,67	1	0,45	5	5,0			1	0,60	1	0,75	13	9,68	25	20,15
ADM	Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus	1	1,00					3	1,40	1	1,00	2	1,17	12	5,46	19	10,03
ADN	Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus	4	1,65					6	1,90	2	1,20			18	9,38	30	14,13
AEM	Abstrakty vedeckých prác v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus																
AEN	Abstrakty vedeckých prác v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus																
AEC	Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách							3	1,30					2	1,13	5	2,43
AED	Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	1	0,25					2	0,50			12	12,00			15	12,75
AEG	Abstrakty vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch																
AEH	Abstrakty vedeckých prác v domácich karentovaných časopisoch																
AFA	Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	3	3,00													3	3,00
AFB	Publikované pozvané príspevky na domácich vedeckých konferenciách																

AFC	Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	6	4,60	4	2,70			5	2,50					6	2,95	21	12,75
AFD	Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	3	2,50					2	2,00	13	12,10			9	2,26	27	18,86
AFE	Abstrakty pozvaných príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií																
AFF	Abstrakty pozvaných príspevkov z domácich vedeckých konferencií	3	2,03													3	2,03
AFG	Abstrakty príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií	4	0,42	5	3,65			1	0,70	3	2,30			13	6,18	26	13,25
AFH	Abstrakty príspevkov z domácich vedeckých konferencií			2	0,40					1	0,20			5	3,31	8	3,91
AFK	Postery zo zahraničných konferencií																
AFL	Postery z domácich konferencií																
AGI	Správy o vyriešených vedeckovýskumných úlohách	3	3,00	5	4,80	4	4,00									12	11,80
AGJ	Patentové prihlášky, prihlášky úžitkových vzorov, prihlášky dizajnov, prihlášky ochranných znáмок, žiadosti o udelenie dodatkových ochranných osvedčení, prihlášky topografií polovodič. výrobkov, prihlášky označení pôvodu výrobkov, prihlášky zemepisných označení výrobkov, prihlášky na udelenie šľachtiteľských osvedčení			3	2,30											3	2,30
BAA	Odborné knižné publikácie vydané v zahraničných vydavateľstvách																
BAB	Odborné knižné publikácie vydané v domácich vydavateľstvách	3	1,01	1	1,00	2	2,00			2	1,70					8	5,71

BBA	Kapitoly v odborných knižných publikáciách vydané v zahraničných vydavateľstvách																
BBB	Kapitoly v odborných knižných publikáciách vydané v domácich vydavateľstvách																
BCB	Učebnice pre stredné a základné školy																
BCI	Skriptá a učebné texty						1	0,70					1	0,25	2	0,95	
BCK	Kapitoly v učebniciach a učebných textoch																
BDA	Heslá v odborných terminologických slovníkoch a encyklopédiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách																
BDB	Heslá v odborných terminologických slovníkoch a encyklopédiách vydaných v domácich vydavateľstvách																
BDC	Odborné práce v zahraničných karentovaných časopisoch																
BDD	Odborné práce v domácich karentovaných časopisoch																
BDE	Odborné práce v ostatných zahraničných časopisoch	2	2,00	1	1,00		2	2,00	5	4,50	7	7,00	10	7,32	27	23,82	
BDF	Odborné práce v ostatných domácich časopisoch	14	11,87	58	55,70	12	12,00	57	50,80	52	50,78	15	14,75	62	47,17	270	243,07
BDM	Odborné práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus																
BDN	Odborné práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus																

BEE	Odborné práce v zahraničných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)							3	1,60					2	2,00	5	3,60
BEF	Odborné práce v domácich zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)			1	0,95			4	2,30	2	2,00					7	5,25
BFA	Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí (konferencie...)			3	1,90			2	0,90					6	1,72	11	4,52
BFB	Abstrakty odborných prác z domácich podujatí (konferencie...)			1	0,30			3	2,50							4	2,80
BGG	Normy																
CDC	Umelecké práce a preklady v zahraničných karentovaných časopisoch																
CDD	Umelecké práce a preklady v domácich karentovaných časopisoch																
CDE	Umelecké práce a preklady v zahraničných nekarentovaných časopisoch																
CDF	Umelecké práce a preklady v domácich nekarentovaných časopisoch																
CGC	Umelecké a architektonické štúdie a projekty - v zahraničí																
CGD	Umelecké a architektonické štúdie a projekty - doma																
CIA	Skladačka k výstave (menej ako 8s.) vydaná v zahraničí																
CIB	Skladačka k výstave (menej ako 8s.) vydaná doma	1	1,00													1	1,00

CJA	Katalóg k výstave (viac ako 8s. a menej ako 1 AH.) vydaný v zahraničí																
CJB	Katalóg k výstave (viac ako 8s. a menej ako 1 AH) vydaný doma																
DAI	Dizertačné a habilitačné práce																
EAI	Prehľadové práce																
EAJ	Odborné preklady publikácií																
EDI	Recenzie v časopisoch a zborníkoch																
EDJ	Prehľadové práce, odborné práce, preklady noriem; odborné preklady v časopisoch, zborníkoch					21	21,00	1	1,00					29	27,30	51	49,30
FAI	Zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky, atlasy...)	1	1,00							1	1,00					2	2,00
GAI	Správy	16	14,08	5	4,17	4	4,00			12	12,00	6	6,00	29	28,50	72	68,75
GHG	Práce zverejnené spôsobom umožňujúcim hromadný prístup	14	12,00			2	2,00	10	8,80	19	18,78	10	10,00	37	37,00	92	88,58
GII	Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií	6	5,26					7	7,003	3	3,00	133	133,00	34	32,63	183	180,89
Celkové hodnotenie publikačnej činnosti		107	76,39	101	85,05	53	53,00	125	92,10	119	112,76	186	184,67	328	240,00	1019	843,97

Spracované v súlade s Vyhláškou MŠVVaŠ SR č. 456/2012 z 18. decembra 2012 o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti.

* počet publikácií uvedený v tabuľke v absolútnych hodnotách

** hodnota stanovená sčítaním podielov prác zamestnancov

Ohlasy na publikačnú činnosť a impakt faktor za rok 2021

Kód	Názov kategórie	VÚPOP	VÚP	VÚEPP	VÚRV	VÚTPHP	VÚA	VÚŽV	NPPC
1	Citácie v zahraničných publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science [SCI+SCOPUS]	688	460	-	624	58	15	1 290	3 135
2	Citácie v domácich publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science [SCI+SCOPUS]	89	2	-	1	-	-	34	126
3	Citácie v zahraničných publikáciách neregistrované v citačných indexoch	68	331	-	47	8	13	13	480
4	Citácie v domácich publikáciách neregistrované v citačných indexoch	119	-	-	3	1	9	82	214
5	Recenzie v zahraničných publikáciách	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Recenzie v domácich publikáciách	-	-	-	-	-	-	-	-
	Spolu	964	793	-	675	67	37	1 419	3 955
Impakt faktor ústavu		48,84	36,09	-	46,7	0,602	0,20	101,382	

Prehľad o pedagogickej činnosti a vedeckej výchove v uplynulom roku 2021

Univerzita	Počet													
	SPU Nitra	UKF Nitra	ÚVLF Košice	TU Košice	TU Zvolen	UCM Trnava	STU Bratislava	UK Bratislava	UMB Banská Bystrica	PU Prešov	MU Brno	JU České Budejovice	Iné	Spolu
prednášateľov	7	2	1	1		4		1	1	2	1		1	21
vyučovacích hodín v r. 2021	473	144	26	9		1818		4	30	112	25			2641
vedených diplomantov a bakalárov	13	5	2			14		9		1	3			47
vedených doktorandov	3					9	4			2				18
členov vedeckých rád	4	1				5	2	1				1	3	17
členov komisií pre štátne záverečné skúšky	8	1				6	2		1	3		1		22
členov komisií pre obhajoby PhD.	4	1	2			6	2		1			2		18
členov komisií pre obhajoby DrSc.			3											3
členov habilitačných a inauguračných komisií		1			1	1			1	4				8
diplomantov a bakalárov -absolventov	7	2	1			7		2		1				20
doktorandov po úspešnej obhajobe									1					1