



# VÝROČNÁ SPRÁVA 2022



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM



Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum  
Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, Slovensko  
nppc@nppc.sk, www.nppc.sk

MAREC 2023



# CERTIFICATE

to the company

**Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum**  
Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky

certification body hereby certifies  
that the company's

## Quality Management System

has been found to be  
implemented and maintained

in accordance with the requirements set in

**ISO 9001:2015**

the management system is applicable to:

**Management of research  
and innovation activities  
in the field of agriculture  
and food**

  
Mr. Daniel Helfer  
director of certification body



03. 11. 2022

02. 11. 2023



03. 11. 2023

02. 11. 2024



03. 11. 2024

06. 11. 2025

Validity of the certificate for the stated period confirms  
the safety mark. In case the safety mark for the stated period is  
missing, please verify the validity of the certificate at [www.astraja.sk](http://www.astraja.sk).

Certificate No.: QMS-6111-2022  
Certificate issued: 03. 11. 2022  
Certificate is valid until: 06. 11. 2025  
Date of first issue: 07. 11. 2019



zdravie pôdy  
& manažment krajiny

výskum v rastlinnej produkcii &  
biodiverzita



ekosystémy  
& agroekológia

inovatívne potravinové  
systémy & výživa



systemy chovu hospodárskych  
zvierat & biodiverzita



trávne porasty &  
horské poľnohospodárstvo

## EDITORIÁL

Výročná správa sumarizuje nielen vybrané kvantitatívne výstupy organizácie, ale poskytuje tiež obraz – samozrejme cez čísla – o dianí v nej. Avšak za každým číslom sa skrýva práca, námaha, človek.

Osobitné miesto na zamyslenie sa, čo dal a čo vzal uplynulý rok 2022 Národnému poľnohospodárskemu a potravinárskemu centru, ponúka úvodník, ktorý práve čítate. Začnime teda tým, čo nám dal.

Rok 2022 môžeme po dvoch tzv. pandemických rokoch, kedy sa chod organizácie obmedzil na nutné minimum a výskumnícky život sa realizoval skôr na papieri – pri príprave nových projektov a zamýšľaním sa nad nameranými výsledkami v našich domovoch, ktoré sa dočasne zmenili na kancelárie, považovať za rok veľkého reštartu. Naplno sa rozbehli všetky aktivity priamo na pracoviskách, ožili laboratória, komunikácia, ľudia sa opäť začali stretávať. Vrátili sme sa k realizácii výmenných pobytov a stáží, exkurzií a ďalších podujatí pre odbornú, ale aj širokú laickú verejnosť. Znovu sme oživilí aj dni otvorených dverí na všetkých našich pracoviskách. Nedá mi nespomenúť naše viaceré úspešné expozície – či už Danubius Gastro, Vianoce so značkou kvality alebo Noc výskumníkov 2022, na ktorej sme priblížili podstatu našej práce žiakom a študentom základných a stredných škôl. Osobitne chcem vyzdvihnúť mimoriadne úspešnú expozíciu na medzinárodnej poľnohospodárskej výstave Agrokomplex 2022, počas ktorej sa viacerí naši pracovníci dočkali uznani najvyšších – ocenení výsledkov svojej práce odbornou verejnosťou. Rovnako chcem vyzdvihnúť úspešný 38. ročník Medzinárodného filmového festivalu Agrofilm, ktorý svojim ústredným mottom: „Chlieb a ako nasýtiť svet“, ale aj celkovým konceptom sprievodných podujatí, ponukou filmov v kinosálach a v online priestore prekonal všetky očakávania svojich tvorcov.

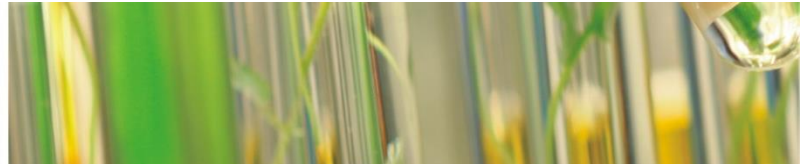
Nemenej dôležité a hodnotné sú aj všetky ďalšie individuálne alebo kolektívne úspechy a výsledky, ktoré sme dosiahli. Tešia ma všetky bez rozdielu, pretože sa nerodia ľahko a vôbec nie sú samozrejmé. Dokazujú však životaschopnosť našej organizácie, schopnosť ľudí z rôznych pracovísk, s rôznou kvalifikáciou a skúsenosťami spojiť sa s víziou dosiahnutia spoločných cieľov, a to napriek všetkým ťažkostiam a zmenám, ktoré rok 2022 priniesol. Boli to najmä zmeny v organizácii samotnej, kedy došlo k zmene organizačnej štruktúry, zlúčeniu niektorých pracovísk a/alebo odchodu niektorých pracovníkov.

Treba tiež spomenúť úsilie vedenia NPPC zmierniť dopady rastúcich cien energií na chod a prevádzku našich pracovísk – či už v podobe racionalizačných opatrení alebo investícií do nástrojov, zabezpečujúcich efektívnejšie využívanie zdrojov, alebo znižujúcich úniky tepla, tak aby sa tieto opatrenia v čo najmenšej miere dotkli pracovného komfortu zamestnancov. Lebo raz darmo, každý výskumník – čo ako dobrý - okrem pochopenia zo strany spoločnosti – potrebuje k práci najmä ticho – nerušiac proces premýšľania, tekutiny a aj trocha toho tepla 😊.

Dovolím si konštatovať, že aj v roku 2022 Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum ponúklo zriaďovateľovi, všetkým spolupracujúcim organizáciám, ako aj širokej odbornej a laickej verejnosti množstvo hodnotných a kvalitných výstupov, unikátnych poznatkov, technických a technologických riešení, rád a skúseností.



*Ing. Martin Polovka, PhD.  
generálny riaditeľ NPPC*



## 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:

JUDr. Sylvia Cabadajová (od 24.12.2021 – 14.6.2022)  
 Ing. Martin Polovka, PhD. (od 15.6.2022)

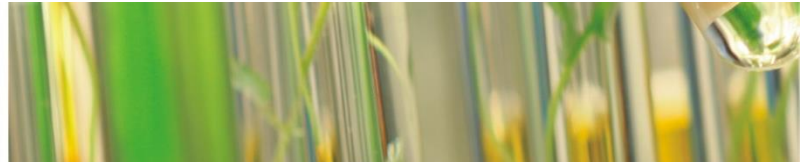
### Kontakt:

tel.: +421 37 6546 122  
 e-mail: [nppc@nppc.sk](mailto:nppc@nppc.sk)  
 webstránka: [www.nppc.sk](http://www.nppc.sk)

## VEDECKOVÝSKUMNÉ PRACOVISKÁ NPPC

<p><b>Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy</b>            Trenčianska 55, 821 09 Bratislava            riaditeľ: Ing. Pavol Bezák            tel.: 02/43420866  <a href="mailto:pavol.bezak@nppc.sk">pavol.bezak@nppc.sk</a></p>	<p><b>Výskumný ústav rastlinnej výroby</b>            Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany            riaditeľ: Ing. Pavol Hauptvogel, PhD.            tel.: 033/7947272  <a href="mailto:pavol.hauptvogel@nppc.sk">pavol.hauptvogel@nppc.sk</a></p>
<p><b>Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra</b>            Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky            riaditeľ: doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc.            (od 1.1.2022 – 31.8.2022)            Ing. Miroslav Záhradník, PhD.            (od 1.9.2022)            tel.: 037/6546388  <a href="mailto:miroslav.zahradnik@nppc.sk">miroslav.zahradnik@nppc.sk</a></p>	<p><b>Výskumný ústav potravinársky</b>            Priemyselná 4, 824 75 Bratislava            riaditeľ: Ing. Martin Polovka, PhD.            tel: 02/50237036  <a href="mailto:martin.polovka@nppc.sk">martin.polovka@nppc.sk</a></p>
<p><b>Výskumný ústav agroekológie – do 31.8.2022</b>  <b>VÚRV – Ústav agroekológie - od 1.9.2022</b>            Špitálska 1273/12, 071 01 Michalovce            Riaditeľ/vedúci ústavu: Ing. Ladislav Kováč, PhD.            tel.: 056/66443888  <a href="mailto:ladislav.kovac@nppc.sk">ladislav.kovac@nppc.sk</a></p>	<p><b>Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva – do 31.8.2022</b>  <b>VÚRV – Ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva - od 1.9.2022</b>            Mládežnícka 36, 974 21 Banská Bystrica            Riaditeľ/vedúci ústavu:            Ing. Miriam Kizeková, PhD.            tel.: 048/3100226  <a href="mailto:miriam.kizekova@nppc.sk">miriam.kizekova@nppc.sk</a></p>





# POSLANIE NPPC

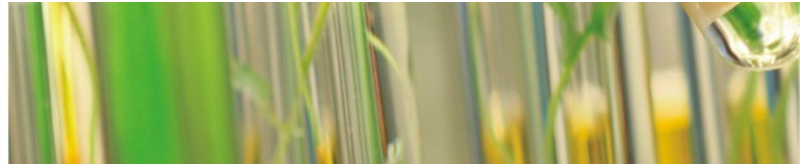
## Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum (ďalej len „NPPC“)

- bolo zriadené dňom 1.1.2014 (Rozhodnutím Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 4818/2013-250)
- pozostáva zo 4 výskumných pracovísk
- **Hlavným poslaním NPPC je:**
  - zabezpečovanie komplexného výskumu a zhromažďovania poznatkov z oblasti trvalo udržateľného využívania a ochrany prírodných, predovšetkým pôdných 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
  - transfer poznatkov poľnohospodárskeho výskumu užívateľom
- **Významným poslaním NPPC je:**
  - rozvíjanie medzinárodnej spolupráce a jeho integrácia do medzinárodného vedeckovýskumného priestoru, predovšetkým zapájaním sa do riešenia výskumných a inovačných projektov v rámci programov EÚ, najmä Horizon Europe
  - zabezpečenie odborného poradenstva, prenosu poznatkov a verejného dialógu pri tvorbe strategických materiálov a politík v oblasti poľnohospodárstva a potravinárstva

## Strategický plán rozvoja NPPC na roky 2019-2030

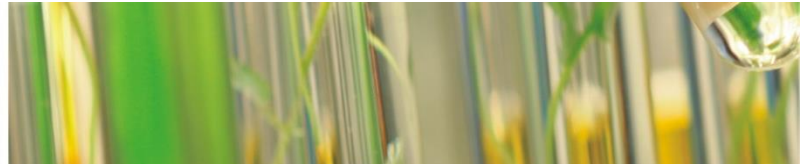
- definuje NPPC ako unikátnu inštitúciu, jej súčasnú pozíciu, príležitosti a ambície pre udržateľný rozvoj v špecifických agro-klimatických a sociálno-ekonomických podmienkach SR
- identifikuje NPPC v slovenskom vedecko-výskumnom priestore ako národné výskumno-vývojové a vzdelávacie centrum excelentnosti v oblasti poľnohospodárstva a potravinárstva, schopné plniť komplexné úlohy vedy, výskumu, inovácií a transferu poznatkov z oblasti agro-potravinárskeho sektora do ostatných odvetví hospodárstva, s multiplikačným efektom pre rozvoj celej spoločnosti





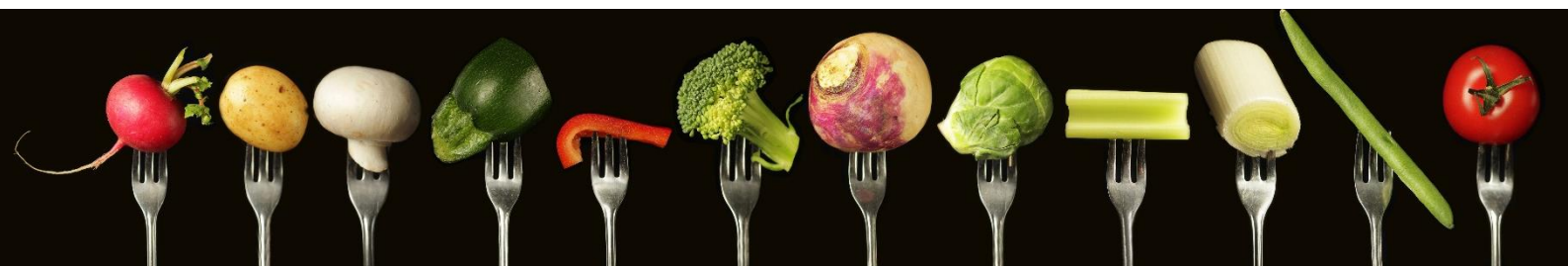
## HLAVNÉ ČINNOSTI NPPC:

- Riešenie úloh a projektov výskumu a vývoja (domácich aj zahraničných) v oblasti rastlinnej a živočíšnej výroby, potravinárstva, horského poľnohospodárstva, pôdoznalectva, ochrany a ekológie pôdy.
- 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 požívatínach 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 databáň.
- 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 rozhodovacia sféra, 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.



## PRIORITNÉ ÚLOHY V ROKU 2022

- Riešiť a plniť ciele kontrahovaných 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 0910504 Odborná pomoc pre živočíšnu produkciu, 0910506 Odborná pomoc pre rastlinnú produkciu, 0900303 Monitoring a prieskum pôdneho krytu SR, 08W0302 Odborná pomoc pre zdravé a kvalitné potraviny, 05T04 Medzirezortný program - oficiálna rozvojová pomoc, 0900302 Koordinácia vedeckovýskumnej činnosti, 0900106 Propagácia rezortu, 0EK0K03 Podporná infraštruktúra, 0900501 Štatistické zisťovania, ekonomický poľnohospodársky účet.
- Pripraviť metodické zámery riešenia nových projektov financovaných APVV.
- Aktívne sa zapájať do vyhlasovaných 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. NPPC sa podieľa najmä na agende súvisiacej s kvalitou a bezpečnosťou potravín a krmív, bio-odpadov, ako suroviny pre ďalšiu produkciu a oblasťou dopadu klimatickej zmeny a biodiverzity v agrosektore.
- Zabezpečiť riešenie vzdelávacích projektov riešených v rámci „Program rozvoja vidieka SR 2014 - 2020“ resp. ďalších projektov schválených počas roku 2022.
- Užívateľom odovzdávať hmotné a nehmotné realizačné výstupy z dosiahnutých výsledkov riešenia 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.





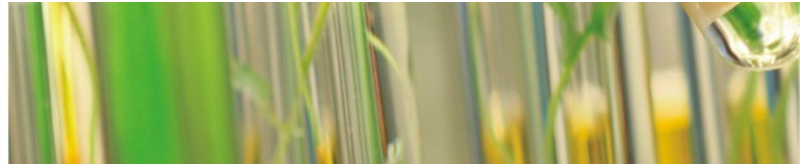
# VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY VÝSKUMU, VÝVOJA A ODBORNEJ ČINNOSTI

## VÝSKUMNÝ ÚSTAV PÔDOZNALECTVA A OCHRANY PÔDY



### Hodnotenie vlastností pôd SR a potenciálov ich vývoja

- Prioritným cieľom monitoringu pôd SR je hodnotenie aktuálneho stavu a vývoja vlastností pôd SR s dôrazom na ich ochranu a ďalšie využívanie v podmienkach prebiehajúcej klimateckej zmeny.
- Na základe pozorovaní kontaminácie pôd v SR sme zaznamenali na sledovaných kontaminovaných lokalitách pozitívny trend vo vývoji celkového obsahu kadmia a negatívny trend v prípade celkového obsahu olova, zinku a kobaltu.
- Z hľadiska kvality pôdnej organickej hmoty (POH), relatívne stabilná a vyzretá POH bola zistená na černoziach a čierniciach (vysoké hodnoty  $C_{HK}/C_{FK}$ ), kde prevládajú stabilnejšie humínové kyseliny (HK).
- Vývoj obsahu prístupného fosforu v hodnotených skupinách pôd má prevažne klesajúci trend, čo súvisí so znižujúcimi sa dávkami fosforečných hnojív.
- Zásobenosť našich pôd draslíkom je oproti fosforu lepšia, čo pramení z pomerne dobrých prirodzených zdrojov minerálneho zloženia pôdy. Vývoj prístupného draslíka v hodnotených pôdach, za posledné obdobie, má len mierne klesajúcu tendenciu. Obsah prijateľného horčíka v poľnohospodárskych pôdach Slovenska nie je deficitný.
- Obsah mikroživín (Cu, Zn a Mn) v hodnotených pôdach je prevažne stredný až vysoký vďaka čomu možno konštatovať, že v našich pôdach nevykazujeme deficit hodnotených mikroživín v pôdach.
- Riziko kompaktie je v kyprenej ornici o polovicu nižšie oproti podornici. Pri väčšine sledovaných pôd je pozorovaný negatívny trend vývoja objemovej hmotnosti, najmä od 3. odberového cyklu (2002). Pozitívny vývoj je zaznamenaný v ornici ťažkých a stredne ťažkých černozi, príp. ťažkých fluvizemí a čiernic.
- Rozloha rašelinísk na Slovensku nie je veľká (2057 ha), ale ich dôležitou environmentálnou hodnotou je značný potenciál rašelinísk sekvestrovať uhlík. Veľmi plytký rašelinový horizont (<40 cm) bol zistený na slatinnom rašelinisku Abrod, a najhrubším rašelinovým horizontom disponuje prechodné rašelinisko Hypkania, ktoré sa nachádza v karpatských bukových lesoch Vihorlatu, zapísaných v svetovom prírodnom dedičstve UNESCO.



- Monitorovanie pôd prebieha aj na lokalitách, ktoré sa využívajú na pestovanie rýchlorastúcich drevín na energetické účely, pričom k pozitívnej zmene došlo pri celkovom obsahu zinku a naopak, pri celkovom obsahu kadmia a olova bol zaznamenaný mierny nárast obsahov v pôde, avšak obsah obidvoch prvkov je naďalej podlimitný.
- Monitoring pôd SR sa stáva prostriedkom pre riadenie ochrany pôdy a využívanie krajiny v celo európskom 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

- Tvorba a transfer poznatkov o pôde bol vypracovaný ako výstup využiteľný nielen poľnohospodárskou praxou, ale aj decíznou sférou pri tvorbe a usporiadaní agrárnej krajiny (pozemkové úpravy, územné systémy ekologickej stability a pod.).
- K tvorbe poznatkov bolo vykonaných pôdoznalecký prieskum území, odber vzoriek a mapovanie pedologických charakteristík.
- K transferu poznatkov o pôde sú využívané informačné databázy, realizované priestorové analýzy v prostredí GIS a syntetizujúce modelovanie, vrátane ich verifikácie pre podmienky Slovenska.
- Výstupom sú webové mapové služby v prepojení na legislatívne predpisy v oblasti správnej poľnohospodárskej praxe a plánovania krajiny.
- Prezentácia výsledkov efektívneho manažovania pôd na podujatí pre prax „Deň poľa obilnín a repky ozimnej“ konané dňa 16.06.2022 a „Deň poľa sóje“ konané dňa 07.09.2022 v poľnohospodárskom podniku Matex, s.r.o. Veškovce.

### Hodnotenie a ochrana poľnohospodárskych pôd

Vypracovanie 1 669 výstupov - odborných posudkov, stanovísk, projektov, mapových výstupov týkajúcich sa oblasti ochrany poľnohospodárskej pôdy pred degradáciou, eróziou, zhutnením, pred rizikovými látkami, zásadami bilancie organickej hmoty.

- 426 odborných stanovísk k neoprávnenému záberu poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely, 39 odborných stanovísk k zmene druhu pozemku, 35 odborných stanovísk k rozhodnutiu o pochybnostiach, 16 odborných stanovísk k ochrane poľnohospodárskej pôdy pred degradáciou, eróziou, zhutnením, pred rizikovými látkami, zásady bilancie organickej hmoty, 17 projektov rekultivácií poľnohospodárskych pôd dočasne odňatých z poľnohospodárskeho využitia.
- Vybavenie 791 žiadostí na potvrdenie BPEJ na parcely, 15 žiadostí o aktualizáciu vrstvy BPEJ pre projektantov pozemkových úprav, 69 mapových podkladov BPEJ pre územné plány obcí, 14 pedologických prieskumov, na základe ktorých boli aktualizované údaje o BPEJ.
- V roku 2022 eviduje Pôdna služba 11 atestov na projekty rekultivácie a projekty bilancie skrývky, 108 projektov bilancie skrývky humusového horizontu (trvalé odňatie), 23 projektov dočasného záberu a spätnej rekultivácie.
- Vedenie a aktualizácia máp na základe nových resp. doplňujúcich terénnych mapovaní v 24 katastrálnych územiach a „Centrálneho registra plôch porastov rýchlorastúcich drevín“.

### Odhad úrod a produkcie poľnohospodárskych plodín

- Odhad úrod poľnohospodárskych plodín – pšenice letnej f. ozimnej, jačmeňa siateho jarného, kapusty repkovej pravej, kukurice na zrno, cukrovej repy technickej, slnečnice ročnej a zemiakov.





- Vypracovanie a zverejnenie 6 správ odhadu úrod a 3 odborné príspevky v časopise Naše pole. [http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/akt\\_poln\\_sezona/vystupy.aspx](http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/akt_poln_sezona/vystupy.aspx)

### Aktivity vyplývajúce z plnenia požiadaviek dusičnanej smernice

- Zabezpečovanie činnosti v súvislosti s riešením problémov mimoriadneho zhoršenia kvality podzemných vôd nad 250mg/l dusičnanov. V roku 2022 bola, v lokalite Veľký Ďur, uskutočnená kontrola opatrení, ktoré mali vykonať Bioplynová stanica (BPS) a Poľnohospodárske družstvo Veľký Ďur. Z výsledkov analýz vzoriek odobratých pod BPS vyplýva, že neboli vykonané žiadne relevantné opatrenia na zlepšenie stavu a naďalej sa vypúšťa hnojovica a digestát voľne do terénu. Výsledky boli priebežne poskytované ÚKSÚP-u, ktorý ich využíva pri návrhoch opatrení vyplývajúcich z vykonaných kontrol sledovaných lokalít.
- V lokalitách CHVO Žitný ostrov Maslovce a Ňárad, údaje vychádzajúce z modelu DAISY poukazujú na skutočnosť, že ani v najrizikovejšom období roka, kedy sa predpokladá najvyšší prienik dusíka pôdnym profilom, neprenikali dusičnany hlbšie do profilu ako 40-50 cm, čo vzhľadom na hĺbku hladiny podzemnej vody a hĺbku koreňového systému pestovaných plodín nepredstavuje pri bežnej agrotechnike ohrozenie podzemných vôd dusičnanmi.
- Na základe monitoringu akčného programu a v zmysle predchádzajúcich bodov je možné konštatovať, že riziko ohrozenia podzemných vôd dusíkom je v podmienkach podniku Agrolens i SHR Babics málo pravdepodobné.
- V roku 2022 boli vypracované podklady s využitím poznatkov zo štúdií riešených na NPPC-VÚPOP ako relevantného výstupu pre bilaterálne rokovania s EÚ.
- Poradenstvo v oblasti implementácie dusičnanej smernice do poľnohospodárskej praxe, ako aj informácie pre procesy súvisiace s legislatívnymi opatreniami v rámci poľnohospodárskych činností.





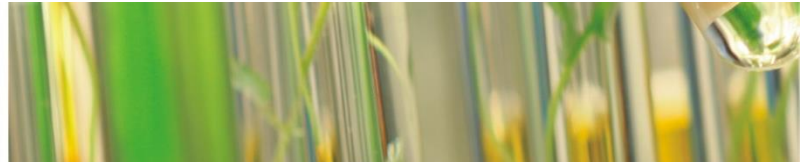
## Kvalita, hygiena a bezpečnosť potravín

- Hodnotenie rizík z konzumácie potravín pre potreby úradnej kontroly týkajúce sa rezíduí pesticídov v rôznych druhoch ovocia, zeleniny, obilnín, strukovín, mäsa, či iných látok predstavujúcich možné riziko.
- Správa a aktualizácia databáz o cudzorodých látkach v potravinách v nadväznosti na požiadavky EFSA (budované od r. 1986) a o zložení potravín – prvá oficiálna databáza nutričných hodnôt potravín, spustená v apríli 2010 na webovej stránke: <http://www.pbd-online.sk/>, je voľne prístupná širokej odbornej a laickej verejnosti.
- Databáza kvalitatívnych parametrov vybraných potravinárskych produktov na slovenskom trhu s dôrazom na autenticitu.
- 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 či chemických kontaminantov v sledovaných potravinárskych produktoch s následným zhodnotením stavu hygieny procesu výroby a bezpečnosti výrobkov s konkrétnymi odporúčaniami zaistenia hygieny prevádzky.
- Štúdiá prežívania a devitalizácie natívnej mikroflóry v tepelne opracovaných mäsových výrobkoch v šetrných teplotných režimoch.
- Manuál odporúčaní pre slovenských spracovateľov mäsa na šetrné tepelné opracovanie mäsových výrobkov.
- Návrh a zdôvodnenie nových referenčných a maximálnych hodnôt akrylamidu v potravinách (odborné stanovisko pre ŠVPS SR na žiadosť EK).
- Štúdiá charakterizujúca farmárske výrobné potravín z hľadiska mikrobiologickej hygieny.
- Štúdiá porovnávajúca príručky pre farmársku výrobu potravín v krajinách EÚ.
- Metodická pomôcka pre farmárske spracovanie mlieka na farme (parené syry).
- Odborné podklady pre iniciovanie zmeny znenia ods. (4) Vyhlášky č. 83/2016 Z. z., § 3 Požiadavky na mäsový výrobok, týkajúcej sa možnosti zavedenia šetrnejšieho tepelného opracovania, podľa vzoru iných krajín EÚ.
- 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.
- Databáza aktuálnych chorôb viniča.

## Potravinárske technológie

- Odborná pomoc pri komplexnom zhodnotení mikrobiologickej kvality a zdravotnej bezpečnosti surovín pri výrobe a inovácii výrobkov.





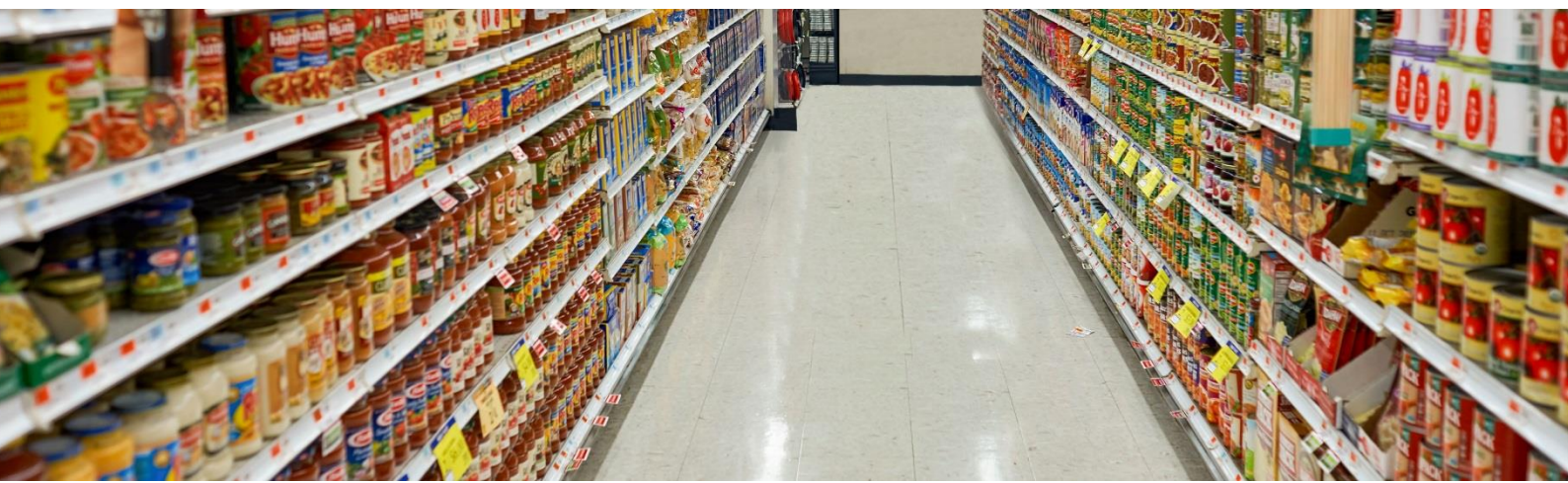
- Optimalizácia procesu výroby pekárskeho výrobku pre minimalizáciu akrylamidu v hotových výrobkoch.
- Zapísaný úžitkový vzor č. 9572 na ÚPV SR Spôsob výroby ovocných a/alebo zeleninových preparátov so zníženým potenciálom tvorby akrylamidu.

### 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.  
VÚP - Veda a inovácie - Journal of Food and Nutrition Research (vup.sk)
- Vydanie dvoch čísel účelového periodika MPRV SR - Trendy v potravinárstve VÚP - Služby a poradenstvo - Trendy v potravinárstve (vup.sk).
- Poradenstvo a poskytovanie informácií decíznej sfére a verejnosti od riešenia technologických otázok, výrobových inovácií, legislatívy, 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 2022 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 (Agrokomplex, Danubius Gastro, Deň otvorených dverí, Európska noc výskumníkov, RTVS – relácia Generácia).

### Iné aplikované výstupy

- Albánske a Kirgizské potravinové tabuľky – výstup úlohy Oficiálnej rozvojovej pomoci MPRV SR, obsahujú údaje o nutričnom zložení vybraných potravín, receptúry a nutričné zloženie vybraných tradičných pokrmov. Pre zdokumentovanie údajov bol použitý softvér vyvíjaný NPPC-VÚP Daris.
- Zbierka vínnych kvasiniek budovaná od r. 1955.
- Zbierka potravinársky významných mikroorganizmov budovaná od r. 1996.
- Aktualizovaný Katalóg poľnohospodárskych strojov, technológií a objektov pre oblasť živočíšnej a špeciálnej rastlinnej výroby vrátane ich špecifikácie a elektronizovaná verzia – webová aplikácia, tzv. kalkulačka. Aplikácia/katalóg je zverejnený na <https://katalog.apa.sk>. Podklady z katalógu boli použité pre modifikáciu výziev projektovej podpory PRV SR 2014-2022 a samotné vyhlásenie výzvy PPA 52/PRV/2022, opatrenie 4, podopatrenie 4.1.
- Aktualizovaná komplexná informačná databáza potravinárskej výroby.
- Analýza produkcie odpadov – zber údajov z oblasti prvovýroby a prvospracovania za rok 2021.





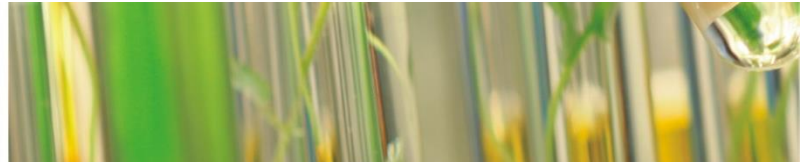
## Ochrana genetických zdrojov kultúrnych rastlín v Slovenskej republike

- V Génovej banke SR evidovanie a uchovávanie 25 959 semenných vzoriek genetických zdrojov rastlín (GZR). V *in vitro* uchovávanie 75 klonov z 11 odrôd chmeľu obyčajného a 599 výhonkových kultúr ľuľka zemiakového. V poľnej kolekcii je udržiavaných 140 genotypov viniča hroznorodého, 108 marhúľ, 126 broskýň, 45 čerešní a 17 odrôd jabloní.
- Uchovávanie bezpečnostnej kolekcie Génovej banky ČR v počte 3 215 vzoriek GZR. Recipročne sa v Českej Génovej banke uchováva v bezpečnostnej kolekcii 4 004 slovenských vzoriek GZR.
- Uchovávanie semenných vzoriek bezpečnostnej kolekcie vo svetovom úložisku na Svalbarde (Špicbergy) v počte 1 082 vzoriek GZR (stav k 31.12.2022).
- Pre bezpečnostné zachovanie vzoriek kultúrnych plodín slovenského pôvodu v Svalbard Global Seed Vault (SGSV) na Špicbergoch multiplikovaných, spracovaných a pripravených pre uloženie 452 semenných vzoriek.
- Poskytnutie 1 596 vzoriek GZR na účely výskumu, šľachtenia a vzdelávania; 1 410 vzoriek bolo poskytnutých do zahraničia.
- Monitorovanie 2 068 semenných vzoriek GZR, regenerácia 219 semenných vzoriek GZR.
- Zberová expedícia v Chránenej krajinej oblasti Slovenský kras - celkový počet zozbieraných semenných vzoriek rastlín - 61, do Génovej banky SR v Piešťanoch pribudlo 33 genetických zdrojov liečivých rastlín.
- V informačnom systéme GRISS registrovaných 28 000 pasportných záznamov.
- Použitím 11 mikrosatelitných markerov bola vytvorená databáza s výsledkami DNA analýz referenčných odrôd marhúľ využiteľná na identifikáciu neznámych vzoriek.

## Výskum pestovateľských technológií hlavných poľných plodín pre nové ekonomické podmienky

- Potvrdil sa pozitívny vzťah medzi úrodou v bezorbovej technológii a zlepšením kvality pôdneho prostredia vo vzťahu so znižovaním vstupov, udržateľnosťou a ekonomickým benefitom konzervažných technológií.
- I keď v roku 2022, významne poznačenom suchým počasím, sa vplyv rôznych úrovní výživy porastov významnejšie neprejavil, z dlhodobejšieho horizontu možno konštatovať, že aplikácia hnojív formou bilančného hnojenia predstavuje úsporu nákladov na vstupy priemyselných hnojív v priemere o 21 %, s výraznejšou úsporou pri bezorbovej v porovnaní s konvenčnou technológiou (o 7 % nižšia spotreba hnojív pri bezorbovej ako pri konvenčnej technológii). To so sebou prináša nielen pozitívum z pohľadu rentability pestovania, ale má aj významný ekologizačný aspekt.
- V daných podmienkach zabezpečilo ošetrenie osiva superabsorpčným polymérom (SAP) prírastky počtu vzídených rastlín jačmeňa jarného na jednotku plochy vo všetkých kontrolných termínoch monitorovaného obdobia v priemere pokusu o 15,52 %. Počet úspešne vzídených rastlín





na jednotku plochy, v prípade kukurice siatej, bol v daných podmienkach signifikantne podporený aplikáciou SAP na osivo. V priemere kontrolných termínov tento rozdiel predstavoval nárast o 10,1%.

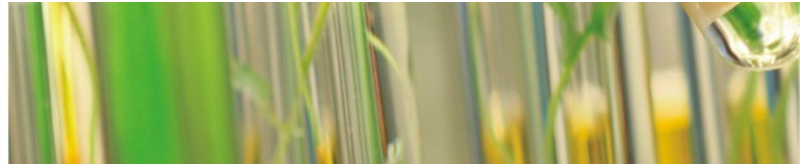
- U pšenici ozimnej sa prejavila aplikácia prípravku na ochranu rastlín v správnom termíne. Napadnutie sme zaznamenali na nižších listových úrovniach, najvrchnejšie dve listové poschodia, ktoré sa v najvýznamnejšej miere podieľajú na tvorbe úrody, boli bez napadnutia patogénmi.
- Alternatívne ošetrenie v jačmeni jarnom (v BBCH 14, 32 a 59), zamerané na spevnenie bunkovej steny spolu s protistresovými prípravkami, sa podieľalo na zvýšení úrody porovnateľne u oboch odrôd Tango – Kangoo o 0,4 – 0,35 t.ha<sup>-1</sup>; aplikácia klasických fungicídnych prípravkov (v BBCH 32 a 59) o 0,65 – 0,67 t.ha<sup>-1</sup> v porovnaní s neošetrenou kontrolou.
- V repke ozimnej sme zistili výskyt fómovej hniloby (*Phoma lingam*) a verticíliového vädnutia (*Verticillium dahliae*). Vzhľadom k teplému a suchému počasiu bolo napadnutie bielou hnilobou (*Sclerotinia sclerotiorum*) ojedinelé. Pri alternatívnom ošetrení (aplikácia protistresového prípravku a rastlinného stimulátora) a klasickom fungicídnom ošetrení v čase kvitnutia bolo zaznamenané u hybridu ES Vito rovnaké zvýšenie úrody v porovnaní s neošetrenou kontrolou (o 0,6 t.ha<sup>-1</sup>).

### Výskum zameraný na zlepšovanie kvality rastlinných produktov

- Boli vytvorené tzv. funkčné múky, ktoré sme pripravili kombináciou pšeničnej múky a rôznych potravinových surovín na báze ovsu (ovsená celozrnná múka, ovsené otruby, ovsené vločky a naklíčené pomleté zrnko) s podielom od 5 % do 20 %. Ovsené otruby sa prejavili ako surovina najlepšie nutrične obohacujúca pšeničnú múku a ako najvhodnejší prídavok k pšeničnej múke bol 5 % prídavok ovsenej múky a 5 % a 10 % prídavok ovsených otrúb. Prídavky naklíčeného zrna sa prejavili ako najmenej vhodné z hľadiska nutričného a senzorického.
- Sledoval sa obsah a variabilita v obsahu β-D-glukánu (vybraného polysacharidu bunkových stien) a expresia troch najvýznamnejších génov (CslF, CslH a CslJ) zapojených do biosyntetickej dráhy tohto metabolitu. Výsledky majú aplikačný význam pre izoláciu daného metabolitu a poznanie faktorov, ktoré vplyvajú na jeho obsah v rastline. Analýza ANOVA (p≤0,01) poukázala na vplyv odrôd na variabilitu výsledkov, pričom práve obsah β-D-glukánu bol faktor výberu súboru ovsu siateho.

### Výskum v oblasti rezistencie a ochrany rastlín proti chorobám

- Molekulárna detekcia 5 Sr-génov (rezistencia k hrdzi trávovej) na 40 genotypoch pšenice.
- Analýzou virómu rastliny melónu sa dokázala aj prítomnosť endornavírusu (*Cucumis melo endornavirus*, CmEV). Výsledky ukázali na jeho značný výskyt v genofonde tekvicovitých rastlín (*Cucurbitaceae*) pestovaných na Slovensku.
- Bolo zistené značné rozšírenie vírusu zakrpatenosti slivky u čerešní na viacerých lokalitách Slovenska a rovnako aj v genofonde čerešní udržiavaných v Génovej banke SR. Zistená molekulárna vnútrodruhovú diverzita naznačuje dlhodobé etablovanie tohto vírusu v porastoch čerešní.
- V rámci tvorby nových odolných genotypov obilnín boli detegované novošľachtené línie pšenice letnej formy ozimnej V2-3, V2-4, V2-2 a V2-15 a novošľachtené línie pšenice letnej formy jarnej FS3, FS4, FS5 a FS1 s nešpecifickou odolnosťou voči múčnatke trávovej na pšenici, ktoré sa v poľných podmienkach na dvoch sledovaných lokalitách prejavili odolnejšie ako odolná kontrolná odroda. V súbore sledovaných novošľachtených línií ovsu boli detegované línie s vyššou úrovňou odolnosti voči múčnatke trávovej na ovse ako kontrolná odroda: FS-PS-262, PS-254, FS-PS-264, FS-PS-261, PS-237 (odroda Peter) a PS-251.
- Bola zhodnotená nešpecifická odolnosť 107 genotypov pšenice letnej formy ozimnej: 64 registrovaných odrôd, 38 novošľachtených línií a 5 kontrolných odrôd voči listovým škvrnitostiam a hrdzi trávovej. Na lokalite Piešťany sa najlepšou odolnosťou voči listovým škvrnitostiam medzi novošľachtencami preukázala línia PS 321 a voči hrdzi to boli línie PS 1720, PS 2320 a VS-13. Na



lokalite Vígľaš Pstruša bol nižší infekčný tlak a reakcie odrôd a líní boli na približne rovnakej úrovni a vykazovali vysokú úroveň odolnosti.

- Bola zhodnotená nešpecifická odolnosť 28 genotypov ovsu voči významným hubovým patogénom: listovým škvrnitostiam. Vzhľadom na nižší infekčný tlak mali odrody na oboch lokalitách výborné hodnoty vzhľadom na odolnosť voči listovým škvrnitostiam.
- Odolnosť odrôd ovsu bola testovaná aj laboratórne a to na odolnosť konkrétne voči hnedej škvrnitosti. Najlepší výsledok dosiahli odrody Vít a Norik.
- Za účelom laboratórnych testov pre ÚKSUP boli zozbierané a dlhodobo uchované izoláty hrdze trávovej na pšenici.
- Za účelom laboratórnych testov pre firmu PEWAS boli zozbierané a dlhodobo uchované izoláty druhov rodu *Fusarium* sp.
- Bola zhodnotená odolnosť 50 genotypov pšenice letnej formy ozimnej a 5 genotypov pšenice letnej formy jarnej voči hrdzi plevovej (*Puccinia striiformis*) a voči hrdzi trávovej (*Puccinia graminis*).
- V rámci kolekcie izolátov patogéna *Puccinia triticina* bola urobená virulenčná analýza, kde pomocou tejto metódy bolo vyselektovaných 5 jednospórových izolátov s rozdielnou virulenciou ku Lr génom.
- Za účelom hodnotenia odolnosti ovsu voči hubám *Fusarium* spp. a skúmania dopadov na obsah špecifických látok v zrne boli založené nádobové pokusy s odrodami ovsu Hucul, Václav, Auron, Pushkinsij a Tatran. Metliny odrôd boli umelo infikované spórmi huby *Fusarium culmorum* a huby *F. graminearum*.
- Bol uskutočnený prieskum na území Slovenska a zber rastlín s farmaceutickým využitím, ktoré boli infikované mikroskopickými parazitickými hubami z radu Erysiphales. Spolu bolo získaných a analyzovaných viac ako 20 vzoriek rôznych druhov rastlín infikovaných hubami. Výsledky budú súčasťou pestovateľského manuálu určeného pre potreby pestovateľov liečivých rastlín.
- Na území Slovenska bol uskutočnený prieskum a zber rastlín ovsu siateho z produkčných plôch z rôznych lokalít. Na základe morfológických vlastností bola charakterizovaná mykoflóra listov ovsu siateho z 12 lokalít pomocou klasických mikroskopických diagnostických metód a vzorky identifikovaných húb sú uložené vo fytopatologickom herbári NPPC-VÚRV v Piešťanoch. Výsledky sú súčasťou pestovateľského manuálu určeného pre potreby pestovateľov a rastlinný materiál je využitý pri výskumno-vzdelávacích aktivitách NPPC-VÚRV v Piešťanoch.

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

- Bol sledovaný vplyv superabsorpčného polyméru (SAP) na genetickú diverzitu baktérií a húb v rizosfére jačmeňa vysiateho v lokalite Borovce, pričom nebol zaznamenaný signifikantný vplyv SAP na celkovú mikrobiálnu biomasu, Simpson index, Shannon index a Evenness, ako aj na genetickú diverzitu baktérií a húb pomocou PCA a klastrovej analýzy.
- Testovaním vplyvu SAP aplikovaného na osivo na účinnosť moridiel počas klíčenia semien jačmeňa jarného pri infekčnom tlaku *Bipolaris sorokiniana* a *Fusarium culmorum* v in vitro podmienkach ako aj v pôde sa preukázalo, že SAP neovplyvňuje štatisticky významne účinnosť fungicídnych látok v moridle.
- Sledovaný bol vplyv inokulácie rastlín rajčiaka jedlého zmesou arbuskulárnych mykoríznych (AM) húb pri aplikácii stresu suchom na zloženie hubových spoločenstiev v koreňoch inokulovaných a neinokulovaných rastlín a to sekvenáciou metagenomickej DNA z koreňov pomocou prístroja MiSeq. Analýzou alfa a beta diverzity nebol detegovaný štatisticky významný rozdiel medzi vzorkami.
- V laboratórnych podmienkach bolo realizovaných niekoľko nádobových experimentov zameraných na pozorovanie interakcie fytopatogénnych húb (izoláty húb *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia solani*, *Colletotrichum* sp.) na rast rajčiaka jedlého, ktorý bol pestovaný v substráte obohatenom o prípravok s obsahom mykoríznych húb (*Symbivit*, *Symbiom*). Hodnotenie produkcie



biomasy s časovým odstupom cca. 45 dni po infekcii fytopatogénnymi hubami neukázalo hodnoverne pozitívny účinok mykorrhíznych húb na rast rastlín.

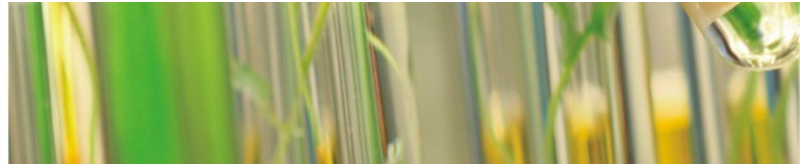
- Bol realizovaný experiment cielený na selekciu hospodársky významných rastlinných druhov (strukoviny, obilniny) s ohľadom na ich adaptabilitu na stresové podmienky sucha. Najvyššiu mieru adaptability na sucho vykázali genotypy fazule obľúbenej (Melinda, Nigrona, Petra), v rámci testovaných rastlinných druhoch čeľade Fabaceae bola zaznamenaná miera adaptability v nasledovnom poradí: fazuľa obľúbenej > 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. Pri pšeničiach vykazovali najvyššie hodnoty adaptability izraelské genotypy (Aviv, Tishray), španielske genotypy (RGT Cosaro, RGT Pisto) a zo stredoeurópskeho regiónu vykazovali vysokú mieru adaptability maďarský genotyp (GK Március) a slovenský genotyp (PS Vejana).

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

- V oblasti *in vitro* kultúr sa pripravovali kultúry rastlinných kmeňových buniek a im podobných buniek z viacerých pletív obsahujúcich meristematické bunky. Kultúry s obsahom, resp. vysokým podielom kmeňových buniek, sa podarilo založiť z viacerých explantátov pri siede obojpohlavnej (*Sida hermaphrodita* L. Rusby) a nechtíku lekárskeho (*Calendula officinalis* L.).
- V produkcii rastlinných sekundárnych metabolitov sa potvrdila nadprodukcia tropánového alkaloidu hyoscyamínu v rastlinách durmanu obľúbenej (*Datura stramonium* L.) po elicitovaní živými tobamovírusmi *in planta*. Elicitácia zvýšila obsah hyoscyamínu v kapsulách 1,23-2,34 a v koreňoch 5,41-16,54 násobne v porovnaní s kontrolnými rastlinami. Dosiahol sa unikátny výsledok, že tobamovírusy možno použiť ako efektívne biotické elicítory.
- Boli optimalizované metódy *in vitro* množenia 4 odrôd z dvoch druhov levandule: *Lavandula angustifolia* a *Lavandula x intermedia*. Pripravené sadenice z *in vitro* množenia boli aklimatizované na *ex vitro* podmienky v pôde a vysadené do genofondovej zbierky.

### Šľachtenie rastlín

- Šľachtenie rastlín bolo v r. 2022 zabezpečované na celkovej ploche 19,2 ha, z čoho tvorilo novošľachtenie 17,6 ha (zabezpečované bolo pri pšenici letnej f. ozimnej /7ha/ a jarnej /2ha/, ozimnom /0,4ha/ a jarnom /0,1ha/ tritikale, ovse siatom plevnatom jarnom /4ha/ i ozimnom /0,5ha/, ovse siatom nahom jarnom /0,08ha/, ovse siatom nahom ozimný /2ha/, ľaničniku siatom jarnom /0,34ha/ a maku siatom /1ha/, ľan siaty /0,09ha/, hrach ozimný /0,08ha/) a udržovacie šľachtenie registrovaných odrôd, resp. predstihové množenie odrôd skúšaných v štátnych odrodových skúškach (ŠOS) 146,4 ha.
- V r. 2022 bolo do Listiny registrovaných odrôd SR zapísaných 84 odrôd 14 plodín vyšľachtených na VŠS VÚRV Piešťany.
- V ŠOS bolo, v r. 2022, skúšaných 6 novošľachtení (nšľ.) NPPC-VÚRV: pšenica letná f. ozimná (PS-Denim)/modrá farba zrna/, ovos siaty (Verdan), ovos nahý (Maslen), pšenica letná f. ozimná, ovos siaty plevnatý, ovos nahý.
- Vo firemných skúškach ÚKSÚP bolo, v sezóne 2021/2022, skúšaných spolu 7 nšľ., z toho 3 ovos siaty a 4 ovos nahý.
- V staničných skúškach bolo, v sezóne 2021/2022, skúšaných spolu 29 nšľ., z toho 7 nšľ. oz. pšenice, 6 j. pšenice, 3 ovsa siateho j., 4 ovsa nahého j., 5 ovsa siateho ozimného a 4 tritikale jarného. Do staničných skúšok pre sezónu 2022/2023 bolo prihlásených ďalších 8 nšľ. oz. pšenice a 5 ozimných ovsov.
- V zahraničí sú, v 5 štátoch, zaregistrované spolu 4 odrody 4 plodín, vyšľachtených na pracoviskách NPPC-VÚRV.
- V rámci semenárstva zabezpečovalo NPPC-VÚRV, v r. 2022, na celkovej ploche 107,9 ha, výrobu a množenie osiva na NPPC-VÚRV vyšľachtených 22 registrovaných odrôd 7 plodín.



### Udržateľné systémy hospodárenia na trávnych porastoch

- Optimalizácia druhového zloženia d'atelinotravných zmesí pre chov prežúvavcov <http://www.agroporadenstvo.sk/index.php?pl=114&article=2594> .
- Identifikácia produkčného potenciálu viacročných krmovín na ornej pôde <https://ipaper.ipapercms.dk/DLF/DLFZIVOTICE/Other/picninarske-listy-2022/> .
- Optimalizácia technologických postupov na revitalizovaných trávnych porastoch.
- Nové poznatky o produkcii biomasy a uhlíkovej bilancii trávnych porastov v agrolesníckych systémoch.
- Aktualizácia údajov o TTP podľa spôsobu obhospodarovania a údajov o botanickom zložení, obsahu živín a výživnej hodnote fytomasy.
- Metodická príručka pre prax „Kvalita trávnych porastov v pasienkových chovoch“.

### Biodiverzita trávnych porastov

- Mapovanie a chemické analýzy krmiva pochádzajúceho z biotopov vysokohorských trávnych porastov, porastov horských kosných lúk a vlhkomilných porastov nižších polôh s následným stanovením vhodnosti týchto porastov pre pasienkové a kosné využitie.
- Optimalizácia postupov zatravnovania ornej pôdy prenosom trávnej hmoty z druhovo bohatých trávnych porastov [https://mek.sze.hu/images/acta/2022/63\\_k.pdf](https://mek.sze.hu/images/acta/2022/63_k.pdf) .
- Nové poznatky o produkcii semien d'ateliny lúčnej pochádzajúcej z trvalých trávnych porastov, prisiatych trávnych porastov a ornej pôdy.
- Prieskum stavu a produkčnej schopnosti vybraných trvalých trávnych porastov s vysokou biologickou rozmanitosťou, s rozlohou viac ako jeden hektár, pre účely plnenia Smernice EÚ č. 2018/2001.

### Hodnotenie dopadov klimatickej zmeny na trávne porasty

- Analýza a vyhodnotenie dopadov meteorologického a pôdneho sucha na produkciu objemových krmovín z trávnych porastov, ktoré boli podkladom pre výpočet odškodného poľnohospodárom v roku 2022 <http://www.agritech.cz/clanky/2022-3-1.pdf>.
- Kvantifikácia uhlíka a oceňovanie ekosystémových služieb trávnych porastov <https://doi.org/10.24040/2022.9788055719917> .
- Rozšírenie znalostí o dynamike kolobehu uhlíka a ostatných skleníkových plynov v podsektore 3D Poľnohospodárska pôda (4C Grassland).
- Práca na podkladoch pre Národnú inventarizačnú správu /Slovakia 2022. National Inventory Report (NIR) <https://unfccc.int/documents/461882>.

### Plodiny a postupy pre diverzifikáciu rastlinnej výroby a udržateľný rozvoj

- V rámci riešenia úlohy sa za rok riešenia 2022 bola hodnotená úroda zelenej hmoty plodín a miešaniek na zelené hnojenie. Najproduktívnejšia bola facélia vrtičolistá, pred miešankou obohacujúcou pôdu o dusík. Pri hodnotení pestovateľských systémov vybraných poľných plodín v dlhodobých stacionárnych pokusoch (ozimná pšenica, jarný jačmeň, sója fazuľová a kukurica siata) sa aplikáciou vybraných pôdnych pomocných látok sa oproti kontrole úrody zvyšovali pri všetkých technológiách a pri všetkých plodinách. Nižšie úrody dosahovali pri priamej sejbe do nerspracovanej pôdy. Pri extrémne suchom a teplom priebehu meteorologických faktorov sa výraznejšie znižuje úroda pri kukurici na zrno a jarnom jačmeni ako pri ozimnej pšenici.



## Pestovanie a využitie perspektívnych energetických rastlín na výrobu biopalív a iných produktov bi hospodárstva ako alternatíva diverzifikácie poľnohospodárskej výroby

- Z dosiahnutých výsledkov úlohy sa dá konštatovať, že zníženie spotreby kukuričnej siláže do bioplynových staníc je možné dosiahnuť jej kombináciou s lucernou siatou v pomere 50 : 50.

## Tvorba a uplatňovanie systému včasného zistenia nových invazívnych nepôvodných druhov rastlín na poľnohospodárskej pôde

- Doplnenie údajov do mapovej aplikácie, kde tvoria novú vrstvu pre rok 2022. Aplikácia je prístupná na web stránke NPPC <http://www.nppc.sk/index.php/sk/> v sekcii Služby > Služby Výskumný ústav agroekológie > Invazívne nepôvodné druhy rastlín na poľnohospodárskej pôde. Vydanie odbornej publikácie s názvom „Invázne nepôvodné druhy rastlín na poľnohospodárskej pôde, ktorá je prístupná širokej verejnosti na web stránke NPPC <http://www.nppc.sk/index.php/sk/> v sekcii Služby > Služby Výskumný ústav agroekológie > Publikácie.

## Využitie základných látok v ochrane rastlín

- Doplnenie odborných postupov použitia základných látok na webovú stránku NPPC <http://www.nppc.sk/index.php/sk/component/content/article/2-all/582-zakladne-latky?Itemid=195>. Výsledkom bol aj, vo vestníku MPRV SR zverejnený, „Zoznam autorizovaných prípravkov na ochranu rastlín a prípravkov na ochranu rastlín povolených na paralelný obchod (2022)“, v ktorom sú uvedené všetky doteraz schválené základné látky a základné látky sa stali súčasťou „Zoznamu prípravkov na ochranu rastlín, pomocných prípravkov a základných látok povolených v ekologickej poľnohospodárskej výrobe“. V poslednom aktualizovanom Zozname bolo uvedených 21 základných látok (mimo ílovitého dreveného uhlia a mastenca E553b), zároveň je v ňom uvedená ich funkcia proti škodlivým organizmom a rozsah ich použitia.

## Tvorba plodinovo špecifických IPM manuálov

- Vypracovanie metodík integrovanej ochrany rastlín pre podporu implementácie IPM a dosiahnutie udržateľného používania pesticídov a zníženia závislosti rastlinnej produkcie od chemických vstupov. Metodická príručka pre kukuricu je už prístupná širokej verejnosti na web stránke NPPC <http://www.nppc.sk/index.php/sk/> v sekcii Služby > Služby Výskumný ústav agroekológie > IPM – integrovaná ochrana – metodické príručky a zároveň na web stránke ÚKSUP-u <https://www.uksup.sk/sk> v Sekcii poľnohospodárskych vstupov a kontroly > Odbor ochrany rastlín > Integrovaná ochrana proti škodlivým organizmom. Spracovávaná integrovaná ochrana repky proti chorobám, škodcom je aktuálne na úrovni 80 % plánovaného rozsahu v súlade s dosiaľ nastavenou kvalitou i kvantitou metodických príručiek a v plnom rozsahu bude ukončená v najbližších mesiacoch.

## Kontinuita in-situ poloprevádzkových pokusov pre skoncipovanie fyto technického opatrenia na imobilizáciu/dekontamináciu PCB látok na poľnohospodársky využívanej pôde

- V rámci úlohy je významným výsledkom samotné udržanie komplexného pokusu. Ide o výsledok druhého z plánovaných 3 rokov riešenia, na ktoré je skoncipované dosiahnutie konečného výstupu našich výskumných aktivít, a tým je vypracovanie fyto technického postupu/opatrenia znižujúceho mobilitu/transfer PCB látok v pôdnom prostredí, resp. v systéme pôda/rastlina a s opciou pre ďalšie an/organické polutanty pôd, pre pôdy, ktoré sú poľnohospodársky využívané a sú lokalizované v blízkosti zdroja znečistenia. Takéto fyto technické opatrenie doposiaľ vypracované nie je, preto syntetický výstup nášho riešenia má potenciál strategického významu.



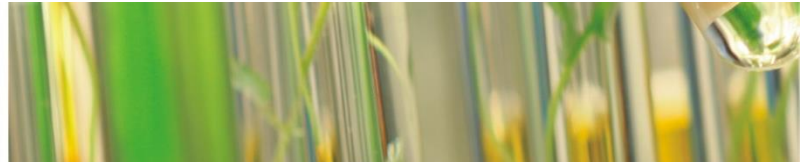
## Genetika a reprodukcia hospodárskych zvierat

- V roku 2022 bolo kryokonzervovaných 798 bovinných *in vitro* maturovaných oocytov. U časti z nich bola testovaná kvalita a vývojový potenciál po oplodnení *in vitro*. Ďalšia časť vitrifikovaných oocytov je pripravená pre experimentálne testovanie možnosti zlepšenia vývojovej kompetencie vitrifikovaných oocytov po rozmrazení za pomoci antioxidantne pôsobiacich látok.
- Vytvorila sa zásoba kryokonzervovaného genetického materiálu (spermií) ohrozeného národného plemena husí, slovenská biela hus - 150 inseminačných dávok (ID).
- Riešená bola aj problematika hodnotenia kvality čerstvého a zmrazeného-rozmrazeného semena králikov slovenských plemien (liptovský lysko a zemplínsky králik). Vzhľadom na nízku kvalitu odobratého čerstvého ejakulátu (motilita spermií bola iba 50 % a progresívna motilita iba okolo 30 % u oboch plemien), nebolo možné zmraziť dostatočný počet inseminačných dávok. Rovnaké experimenty boli realizované aj s ejakulátom koní (motilita čerstvého ejakulátu odobratého od žrebcov bola asi 70 %).
- Testovaním vplyvu rôznych koncentrácií prídavku antioxidantu dmitotempo (10, 50 a 100  $\mu\text{mol}$  roztok) do čerstvého semena pred zmrazovaním nebol zaznamenaný žiaden výrazný pozitívny efekt.
- Životaschopnosť a fenotyp kuracích MSCs nebol ovplyvnený kryouchovávaním, čím sa MSCs stali vhodným genetickým zdrojom pre uskladnenie do živočíšnej génovej banky.

## Kvalita živočíšnych produktov, etológia chovu a ekonomika hospodárskych zvierat

- Pre rok 2022 boli stanovené a publikované produkčné minimá dojníc – požiadavka na produkciu mlieka na krytie nákladov chovu bez zápočtu podpôr (holštajnské plemeno 11 613 kg/rok, slovenské strakaté 9 107 kg/rok, pinzgauské 6 003 kg/rok) a dojných oviec (kombinované plemená 145,5 l/bahnica/rok, SDO 214,5 l/bahnica/rok, lacaune 319,5 l/bahnica/rok).
- Aktualizované nástroje internetovej platformy EkonMOD rozšírili jej funkcionality a zvýšili užívateľský komfort.
- Analýzy bravčového mäsa potvrdili kvalitu bravčového mäsa produkovaného v Slovenskej republike, ako aj ekonomickú výhodnosť jeho nákupu v maloobchodnej sieti v porovnaní s bravčovým mäsom z dovozu.
- V rámci ochrany ŽGZ boli uskutočnené prvé stretnutia a výbery zvierat s cieľom zachrániť subpopuláciu slovenského strakatého dobytku v pôvodnej forme vyskytujúcej sa v oblasti Podpoľania.
- Výsledky analýz ukázali, že sa z chovu hospodárskych zvierat, v roku 2021, vyprodukovalo celkovo 44 071,32 t metánu, 483,61 t oxidu dusného a 16 350,37 t amoniaku.





- Pri hodnotení výskytu patogénov v mlieku bolo zistené, že prevažnou príčinou subklinických mastitíd v stádach dojníc sú patogény prostredia, t. j. ide o environmentálne mastitídy, ktorých riziko výskytu je možné znížiť skvalitnením hygieny chovateľských podmienok a predovšetkým dojenia.

### Výživa a kŕmenie hospodárskych zvierat

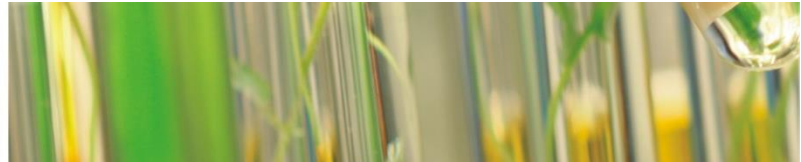
- Získané výsledky poukazujú na možnosť využitia probiotických kmeňov *Enterococcus faecium* EF55 a AL41 ako efektívnych imunostimulantov, ktoré sú schopné pozitívnym smerom ovplyvniť prirodzenú imunitnú odpoveď kurčiat a zároveň modulovať i špecifickú protizápalovú odpoveď na infekciu spôsobenú kampylobakterom a salmonelou s perspektívou zníženia možnosti kontaminácie hydinového mäsa, ako zdroja humánnej kampylobakteriózy a salmonelózy.
- Boli získané poznatky o regulačných efektoch rastových faktorov (IGF-I), ktoré sa podieľajú na vývoji bachorovej sliznice z hľadiska morfológie a funkcie pri rôznej úrovni príjmu energie. Morfologické zmeny bachorovej sliznice (väčšia dĺžka a plocha klkov) spôsobené zvýšeným príjmom energie boli sprevádzané aj zvýšením Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPázy pozitívnych buniek, čo dokumentovalo vyššiu funkčnosť bachorového epitelu.
- Cieľenou technologickou úpravou krmív je možné dosiahnuť, aby sa znížila produkcia a vylučovanie amoniaku do prostredia na minimálnu udržateľnú úroveň. Jednou z možností, ako ochrániť bielkoviny krmiva v bachore, zvýšiť ich intestinálnu stráviteľnosť a tým chrániť životné prostredie, znížením vylučovania prebytočného amoniaku, sú možnosti umelého ovplyvňovania rozpustnosti, degradovateľnosti a tým aj stráviteľnosti bielkovín v tenkom čreve.
- Klinoptilolit nemal negatívny vplyv na zdravotný stav zvierat ani na kvalitu vyprodukovaného mlieka. Zvieratá bez problémov prijímali KD s obsahom zeolitu.
- Vo vzorkách homogenátu trúdieho plodu bol stanovený obsah bielkovín v rozpätí od 35,6 do 46,3 % sušiny. Celkový obsah aminokyselín predstavoval 34,8 - 43,9 % sušiny, pričom najvyšší výskyt bol u kyseliny glutámovej, kyseliny asparágovej, leucínu, prolínu a lyzínu.
- Testovaním sena predkladaného poľovníkmi zveri sa dospelo k záveru, že ak je cieľom ponechať možnosť prikrmovania iba objemovými krmivami, je predtým potrebné vyriešiť problém spočívajúci v ich nízkej kvalite.

### Špeciálne odvetvia chovu zvierat

- V medzinárodnej génovej banke v Kanade-Barcode of life bola realizovaná registrácia jedinečných oligonukleotidov na identifikáciu SNP (jednonukleotidových) polymorfizmov v promótoře C reaktívneho proteínu králikov [http://www.boldsystems.org/index.php/Public\\_Primer\\_Primer-Search](http://www.boldsystems.org/index.php/Public_Primer_Primer-Search) (kľúčové slovo: CRP). Tieto oligonukleotidy môžu byť pomocou exaktného a rýchleho molekulárneho testu efektívne využité pre selekciu vhodných a odolnejších rodičovských genotypov.
- Na základe skríningu dlhodobu selektovaných populácií domácich línii králikov a kury domácej v sledovaných biomarkeroch a sledovania produkčných a reprodukčných ukazovateľov, boli navrhnuté kandidátske gény pre marker asistovanú selekciu, ktoré majú potenciál k priamemu využitiu pri zlepšovaní a stabilizácii vybraných úžitkových vlastností, zefektívnení chovu, najmä u geneticky vzácných línii králikov a plemien kury domácej.

### Chov včiel

- Analyzovaním vzoriek plástového peľu po stránke reziduálnej chemickej záťaže a po stránke botanického pôvodu peľu sa zistilo, že v agrárne aktívne využívaných oblastiach Slovenska sú včelstvá reálne exponované rezíduami 5-tich herbicídov, 10-tich fungicídov a 5-tich insekticídov.

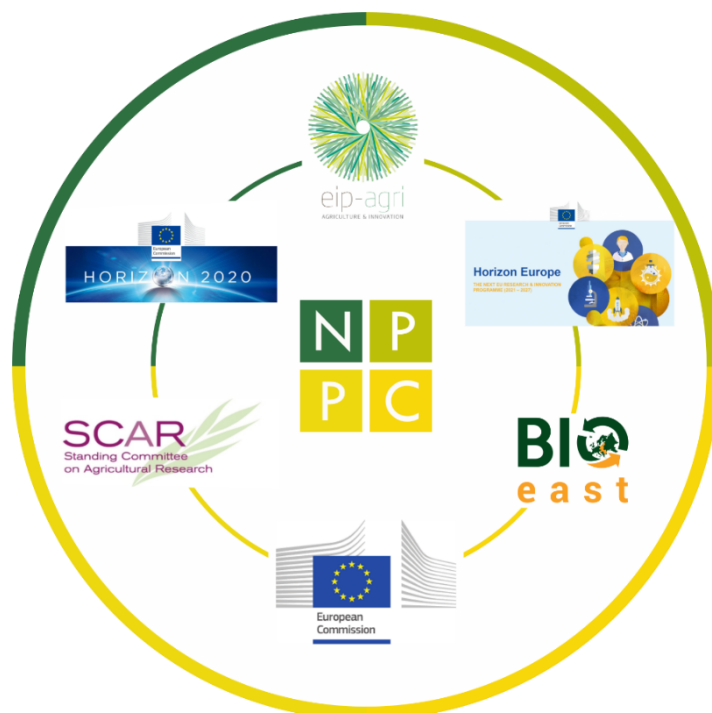


- V analyzovaných vzorkách zistenie prítomnosti zvyškov troch účinných látok prípravkov na ochranu rastlín, ktorých používanie bolo v čase odberu vzoriek už štátnou autoritou zakázané (Chloridazon, Chlorpyriphos, Chlorpyrifos-methyl).
- Použitie kyseliny mravčej na tlmenie varroózy vo včelstvách ovplyvňuje obsah voľných kyselín v mede aj po dvoch týždňoch po aplikácii. Ani po tomto čase ešte nie je ich obsah pod hodnotou stanovenou potravinovým kódexom. Naopak použitie kyseliny šťaveľovej v kombinácii s glycerínom dlhodobou kontaktnou aplikáciou, ani použitie prípravku s obsahom éterických olejov, obsah kyselín nemenia. Je to dôležité zistenie, nakoľko včelárska prax používa tieto účinné látky terapeutík pri každoročnom letnom ošetrovaní včelstiev v boji proti klieštikovi včeliemu. Nevhodné použitie liečiva a bezprostredné vytočenie medu môže mať za následok, že sa k spotrebiteľovi od včelára dostane med nespĺňajúci kvalitatívny štandard.
- Hodnotenie vplyvu skladovania na kvalitu medov ukázalo, že postupom času, za bežných podmienok (t. j. skladovanie pri izbovej teplote, bez priameho slnečného žiarenia), v mede postupne klesá obsah vody a stúpa kyslosť. Aktívne mikrobiálne formy zanikajú, postupne sa rozpúšťa aj ich DNA.
- Zo senzorického hľadiska, sú zmeny viditeľné až po dlhšom čase (desaťročiach). Medy postupne tmavnú a ich konzistencia sa mení. Medy majú schopnosť pohlcovať pachy zo svojho prostredia, pri dlhodobom skladovaní dochádza k ovplyvňovaniu vône medov zložkami obalových materiálov. Z toho dôvodu neodporúčame na dlhšie skladovanie používať nádoby ani ich uzávery z plastu, alebo gummy.



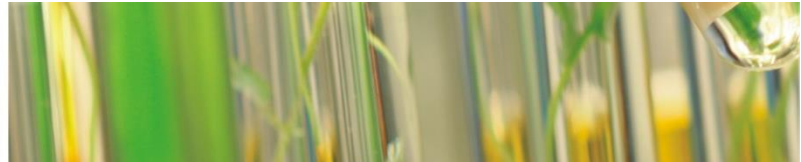


## ČINNOSTI NA MEDZINÁRODNEJ ÚROVNI



### ■ NPPC plní špecifické činnosti na medzinárodnej úrovni:

- 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 pri EÚ v Bruseli, s MPRV SR.
- Rokovania Rady BIOEAST zamerané najmä na aktívne presadzovanie záujmov iniciatívy (hľadanie partnerov do projektov Horizon Europe, komunikácia s aktérmi v SR).
- Spolupráca s MPRV SR na príprave podkladov pre vystúpenia vysokých štátnych predstaviteľov, napr. Zasadnutie V4 v SR, 6.-7. 10. 2022, medzištátne rokovanie o spolupráci v oblasti výskumu, inovácií a pod.
- Práca v Riadiacom výbore NEXUS - Uhlíková a vodná banka; príprava konceptu, pracovné zasadnutia, pracovné skupiny, konzultácie pre kanceláriu štátneho tajomníka, spoluorganizácia (napr. Dialóg o budúcnosti ochrany pôdy v EÚ a jej potenciálu napomôcť pri dosahovaní cieľov Európskej zelenej Dohody, ktoré sa uskutočnilo dňa 27. apríla 2022 v priestoroch Stáleho zastúpenia SR pri EÚ v Bruseli).
- 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.

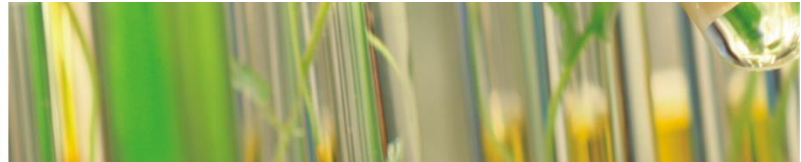


- Príprava draftu pre Strategic Research and Innovation Agenda – SRIA BIOEAST pre pracovnú skupinu BIOEAST - TWG Agroecological intensification of primary production.
- Koordinácia zapojenia organizačných útvarov NPPC a ústavov do iných medzinárodných platforiem (napr. Aliancia for pesticide free).
- EFSA (European Food Safety Authority) – expertné zastúpenie v oblasti hodnotenia rizík v potravinách (2 experti z NPPC-VÚP), pracovník NPPC-VÚRV 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“.
- UNCCD – Dohovor OSN o boji proti dezertifikácii a degradácii krajiny - plnenie záväzkov vyplývajúcich z členstva SR v Dohovore, činnosť národného kontaktného bodu a STC korespondenta.
- EK – DG SANTE – expertná pracovná skupina genetických zdrojov rastlín pri EÚ. Ing. Pavol Hauptvogel, PhD. je zástupcom SR v prac. skupine.
- FAO Komisia genetických zdrojov pre výživu a poľnohospodárstvo: NPPC-VÚRV koordinuje činnosť v danej oblasti v SR a zastupuje SR v komisii. Národný kontaktný bod pre Medzinárodnú zmluvu genetických zdrojov rastlín pre výživu a poľnohospodárstvo, národný kontaktný bod pre monitoring a implementáciu Globálneho Plánu Akcií pre uchovanie genetických zdrojov rastlín a národný kontaktný bod pre Biodiverzitu pre výživu a poľnohospodárstvo.
- Činnosť v iných medzinárodných vedeckých a odborných inštitúciách, pracovných komisiách a expertných skupinách – JRC, ERF, EIONET a pod.

■ **Výsledkom pôsobenia činnosti bolo pre SK napríklad:**

- Udržanie pozície NPPC medzi najúspešnejšími organizáciami v SR v programe H2020 [https://eraportal.sk/aktuality/zvysenie-ucasti-slovenska-v-programe-horizont-eu-ropa/?heu=1&fbclid=IwAR07FflgBig7Vkm2pVtaS2krP6SDki9UU\\_zJC\\_lfgBzHhTkLpolGyv-NVcSM](https://eraportal.sk/aktuality/zvysenie-ucasti-slovenska-v-programe-horizont-eu-ropa/?heu=1&fbclid=IwAR07FflgBig7Vkm2pVtaS2krP6SDki9UU_zJC_lfgBzHhTkLpolGyv-NVcSM)
- Zapojenie sa do prestížneho projektu „European Joint Programing on Soil“ (EJP SOIL), ORVV 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>).





# VÝZNAMNÉ VÝSKUMNÉ PROJEKTY

Zapojenie NPPC do národného a medzinárodného výskumného inovačného prostredia formou účasti v projektoch, strategických platformách a vedeckých odborných sieťach patrilo aj v roku 2022 medzi priority. V roku 2022 boli riešené tieto projekty:

## NanoFEED

Coordinated in: Slovakia- NPPC

Project ID: 778098

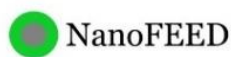
Nanostructured carriers for improved cattle feed

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)



## 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



## 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



## 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



## 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



## 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

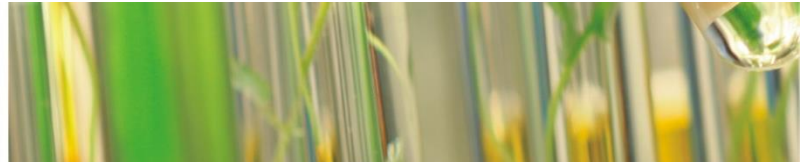
Funded under:

Call for proposal: H2020-SFS-2019-2

Funding Scheme: RIA – Research and Innovation action





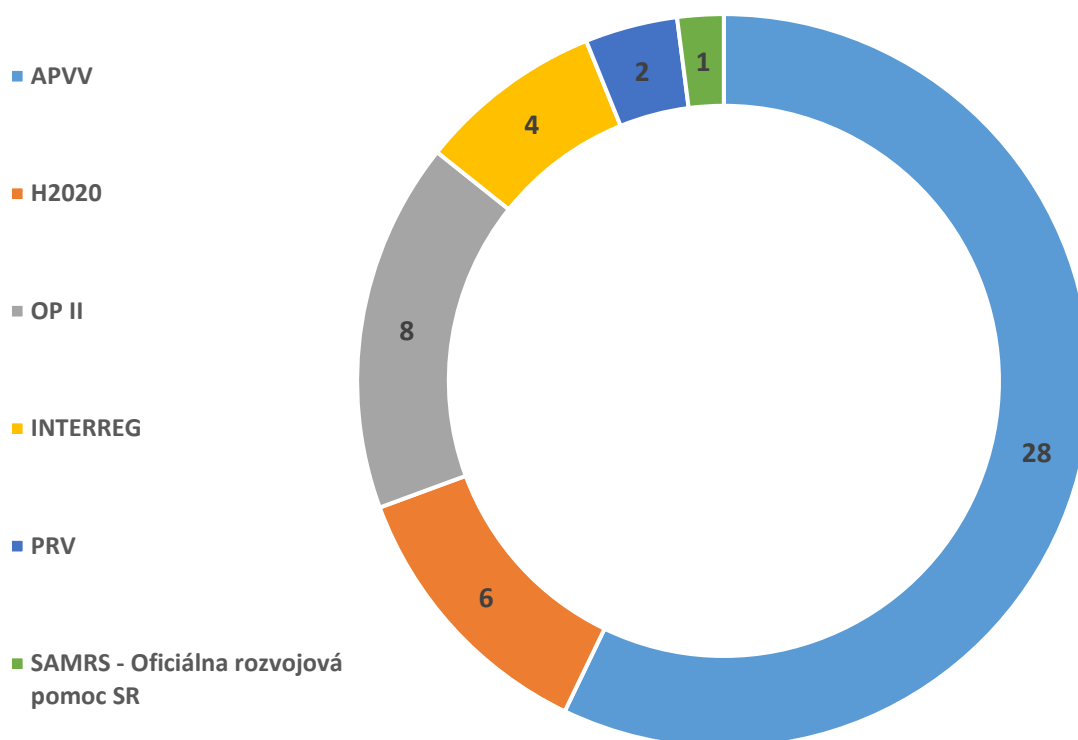


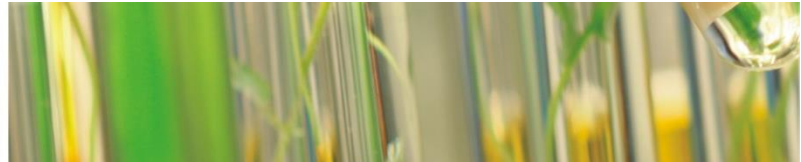
## V ROKU 2022 SA NPPC ZAPOJILO DO PODANIA 6 NOVÝCH NÁVRHOV PROJEKTOV HORIZON EUROPE.

Výskumné ústavy NPPC vykonávali výskumné činnosti na 28 projektoch APVV a v roku 2022 NPPC podalo ďalších 17 projektov, ktoré sú v štádiu schvaľovania. V programe INTERREG boli riešené 4 projekty a ďalšie 2 podané. V rámci OP II bolo riešených 8 projektov, z toho 3 projekty v rámci Výzvy na podporu dlhodobého strategického výskumu (1 projekt SMARTFARM - NPPC ako žiadateľ a 2 projekty - NPPC ako partner); 1 projekt v rámci dofinancovania 3 projektov H2020 (DOFIH2020); 1 projekt na podporu mobilizácie excelentných výskumných tímov v oblastiach špecializácie RIS3 SK (URANOS), 2 projekty v rámci covidovej výzvy OP II – Pandemic Food a Covid Sitno a začalo sa riešenie projektu INOVAFERT.

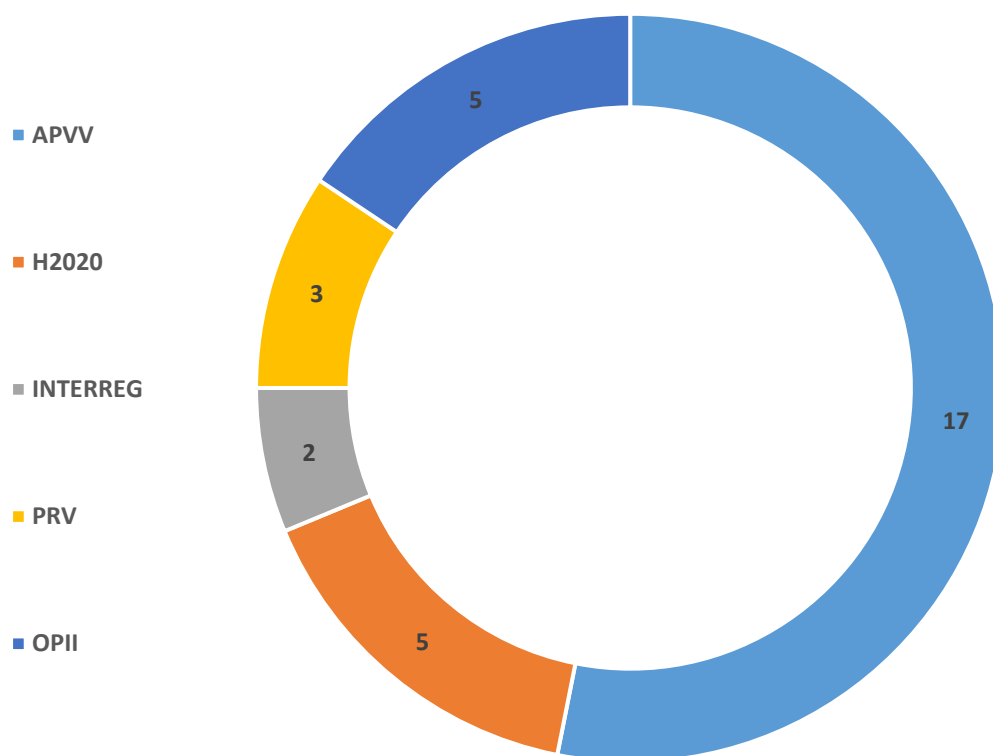
Úlohy resp. projekty výskumu a vývoja, ktoré NPPC riešilo v roku 2022, vychádzali zo spoločenských i hospodárskych objednávok riadiacej a výrobnjej sféry a boli plne v súlade so stratégiou rozvoja odvetvia v rámci národného hospodárstva SR. Vo veľkej miere boli riešené v rámci medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce.

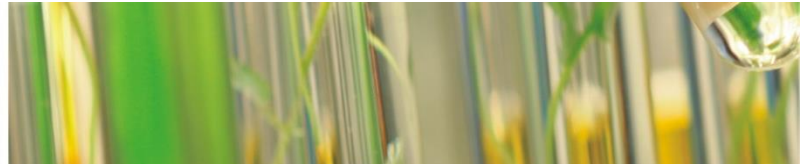
Graf: Riešené projekty v roku 2022 (počet)





Graf: Spracované a predložené projekty v roku 2022 (počet)





# ODBORNÁ A VEDECKÁ ČINNOSŤ NPPC

## ČINNOSŤ V ODBORNÝCH A PROFESNÝCH ORGÁNOCH

- aktívna účasť pracovníkov NPPC v 63 medzinárodných vedeckých a odborných organizáciách.
- aktívna účasť pracovníkov NPPC 79 orgánoch a komisiách ústrednej štátnej správy, v 56 profesných a záujmových združeniach, zväzoch a podobných organizácií a v 38 orgánoch ostatných organizácií s pôsobnosťou v pôdohospodárstve, v 30 vedeckých radách, a v 30 redakčných radách periodík.

## PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ

- 1171 (975,51\*) prác, z čoho bolo 276 (155,19\*) pôvodných vedeckých prác, z ktorých 73 bolo uverejnených v karentovaných časopisoch.
- Vedecké monografie 2 (1,60\*)
- 423 (363,5\*) odborných článkov a prác

\*Počet prepočítaný podľa podielov pracovníkov NPPC

- 3119 citácií v zahraničných publikáciách registrovaných v citačných indexoch Web of Science [SCI+SCOPUS]
- Vydávané boli vedecké časopisy a odborné publikácie s charakterom periodík:
  - Journal of Food and Nutrition Research (IF 2021 = 1,138)
  - Ekonomika poľnohospodárstva
  - Agriculture (Poľnohospodárstvo)
  - Slovak Journal of Animal Science
  - Lúkarstvo a pasienkarstvo na Slovensku
  - Trendy v potravinárstve
- Vydané 3 čísla Newslettera.

Celá publikačná činnosť pracovísk NPPC je k dispozícii tu: <http://nppc.sk/index.php/sk/publikacie>.

## VEDECKÁ VÝCHOVA A PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ

- 19 prednášateľov z NPPC, ktorí na 13 slovenských a zahraničných univerzitách odprednášali 1948 hodín a odborne viedli 14 doktorandov a 48 diplomantov a bakalárov.

V roku 2022 boli registrované 3 nové odrody a vydané 3 šľachtiteľské osvedčenia ovsu siateho a pšenice letnej f. ozimnej.

## UŽÍVATELIA VEDECKOVÝSKUMNEJ A PORADENSKEJ ČINNOSTI NPPC

- Riadiace, rozhodovacie a kontrolné orgány rezortu pôdohospodárstva (MPRV SR, Pôdohospodárska platobná agentúra, Štátna veterinárna a potravinová správa SR, Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky, Hydromeliorácie š.p., PS SR, š. p., Plemenárska inšpekcia SR), pre ktoré sa spracovávali rôzne legislatívne, koncepčné, prognostické a expertízne materiály.
- MŠVVaŠ SR, MŽP SR, MDVSS SR
- SPPK, PKS, AKS, chovateľské, pestovateľské a profesné zväzy a združenia.





- Ústavy SAV, Národné lesnícke centrum, SPF, SHMÚ, SAŽP, APVV, Lesy SR, Štátna ochrana prírody SR...
- Semenárske podniky, pracoviská potravinárskeho priemyslu, poľnohospodárske družstvá, podniky, firmy a súkromne hospodáriaci roľníci.
- Univerzity, vysoké školy, stredné odborné školy a učilištia.
- Široká odborná a ostatná verejnosť, masmediálne prostriedky.

## PORADENSKÁ ČINNOSŤ A PRENOS POZNATKOV

Zabezpečovanie činností Pôdnej služby pre potreby MPRV SR a okresné úrady – pozemkové a lesné odbory, vlastníkom pôdy a odbornej verejnosti.

- Tvorba databázových a mapových výstupov z informačného systému o pôde.
  - Zákazková činnosť pre širokú verejnosť v oblasti analýzy pôd a vôd.
  - Monitoring kvality vôd vodných zdrojov určených na zavlažovanie a monitoring kvality drenážnych vôd v zmysle vodného zákona.
  - Rozbory pôd a ochrana poľnohospodárskej pôdy pred degradáciou eróziou, zhutnením, pred rizikovými látkami.
  - Terénne poradenstvo pri uplatňovaní pôdoochranných technológií.
  - Analýzy a hodnotenia informácií o poľnohospodárskej krajine.
  - Zákazková činnosť v oblasti kvality osív a technologickej kvality produkcie.
  - Zákazková činnosť v oblasti kvality hnojív založených na anorganickej a organickej báze.
- 
- Vykonávanie odborného a špeciálneho poradenstva v oblasti potravinárstva v procese zabezpečovania výživy, kvality potravín, potravinárskej informatiky, vývoja moderných technologických postupov a výrobkov až po výpočet energetickej hodnoty potravín, výživové zloženie a označovanie potravín s využitím databázy o zložení potravín a overovacích prevádzok.
  - Poradenstvo v oblasti monitoringu a analýzy cudzorodých látok v potravinovom reťazci.
  - Poradenstvo v oblasti analýzy, aplikácie aditívnych látok, vrátane legislatívy.
  - Sledovanie mikrobiologickej kontaminácie surovín, výrobných priestorov, zariadení a výrobkov v potravinárskych prevádzkach.
  - Poradenstvo v oblasti použitia sanitačných a dezinfekčných prostriedkov a postupov.
  - Vývoj analytických metód na stanovenie vybraných chemických, mikrobiologických a procesných kontaminantov, ako sú rezíduá pesticídov a pod. v potravinách v procese spracovania a skladovania potravín.
  - Technologické a výrobkové inovácie potravín, ako je využitie netradičných surovín alebo využitie vedľajších produktov či eliminácia výskytu kontaminantov.
  - Poloprevádzkové overovanie nových potravinárskych technológií a výrobných jednotkových operácií.
- 
- Šľachtenie, tvorba nových rastlín a pestovateľské technológie v rastlinnej výrobe.
  - Zhromažďovanie, štúdium, ochrana a využitie genofondu rastlín pre poľnohospodárstvo a výživu.
  - Expertízy, štúdie vo všeobecnej a špeciálnej rastlinnej výrobe.
  - Diagnostika chorôb a škodcov, oševných postupov, zakladania a výživy porastov a pestovania plodín s následným určením opatrení na zvýšenie kvality a kvantity produkcie (najmä obilnín, olejní, maku a krmovín, ale aj energetickej a ovocných plodín a liečivých rastlín vrátane diagnostiky a prevencie chorôb viniča).
  - Pestovanie a následné využívanie netradičných a energetickej rastlín.
  - Konzultácie so zástupcami praxe o možnostiach využívania biomasy na energetické účely a o technologických linkách na pestovanie, spracovanie a energetické využitie biomasy.

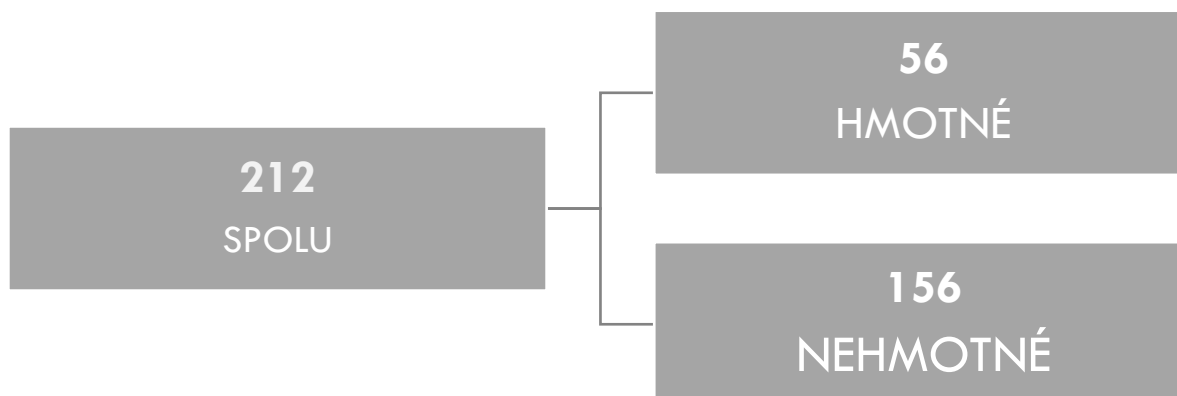
- Spracovanie štúdií uskutočniteľnosti realizácie poľnohospodárskych bioplynových staníc.
- Optimalizácia technologických postupov pri zakladaní, zlepšovaní a využívaní trávnych porastov kosením a pasením zvierat.
- Konzultácie pre manažment a obnovu biotopov trávnych porastov.
- Zakladanie porastov a optimalizácia produkcie energetických drevín a drobného ovocia.
- Návrhy na revitalizáciu chovov pre rôzne druhy hospodárskych zvierat a zootecnicko-ekonomické analýzy chovu.
- Optimalizácia výživy hospodárskych zvierat, vypracovávanie chemických analýz krmív, výpočty zloženia krmných zmesí a krmných dávok.
- Zdokonalenie šľachtiteľských postupov, hodnotenie životných podmienok hospodárskych zvierat, modernizácia technologického vybavenia a postupov organizácie jednotlivých chovov HZ, riešenie otázok kvality mlieka a mäsa, speňažovania živočíšnych produktov, ako aj riešenie problémov s reprodukciou hospodárskych zvierat.
- Vykonávanie analýz krmív, mlieka a mäsa v laboratóriách ústavu.
- Hodnotenie nepriaznivého vplyvu prípravkov na ochranu rastlín pre včely a iný užitočný hmyz.

NPPC sa snaží posilniť spoluprácu s praxou a zvýšiť povedomie verejnosti, najmä mladých ľudí, o dôležitosti udržateľného agrosektora a potravinárskej produkcie:

- organizovanie medzinárodného filmového festivalu Agrofilm
- sociálne siete [Facebook](#), [LinkedIn.com](#) a [YouTube](#)
- zorganizovanie vedeckých podujatí, podujatí pre profesionálov a prax i pre verejnosť



## REALIZAČNÉ VÝSTUPY V ROKU 2022



# HOSPODÁRENIE NPPC

## KONTRAKT NPPC S MPRV SR A JEHO PLNENIE

V súlade s uznesením vlády SR č. 1370 z 18. decembra 2002 bol dňa 17.12.2021 uzatvorený kontrakt číslo 342/2021/MPRVSR–220 medzi MPRV SR a NPPC, ktorý bol počas roku 2022 doplnený 7 dodatkami.

V roku 2022 bolo celkove kontrahovaných 77 úloh (75 úloh odbornej pomoci a 2 špeciálne úlohy). Riešenie uvedených úloh vychádzalo zo spoločenských i hospodárskych objednávok riadiacej a výrobnjej sféry.

### Tabuľka: Kontrakt organizácie so zriaďovateľom a jeho plnenie

	Úlohy odbornej pomoci		Špeciálne úlohy	
	počet	hodnota (EUR)	počet	hodnota (EUR)
<b>NPPC-GR</b>	2	16 100 316*	2	2 577 088
<b>NPPC-VÚŽV</b>	19	1 019 562	-	-
<b>NPPC-VÚRV</b>	11	1 584 957	-	-
<b>NPPC-VÚP</b>	17	8 572 202*	-	-
<b>NPPC-VÚPOP</b>	13	610 069	-	-
<b>NPPC-VÚA</b>	6	360 140	-	-
<b>NPPC-VÚTPHP</b>	7	176 005	-	-
<b>SPOLU</b>	<b>75</b>	<b>28 423 251</b>	<b>2</b>	<b>2 577 088</b>

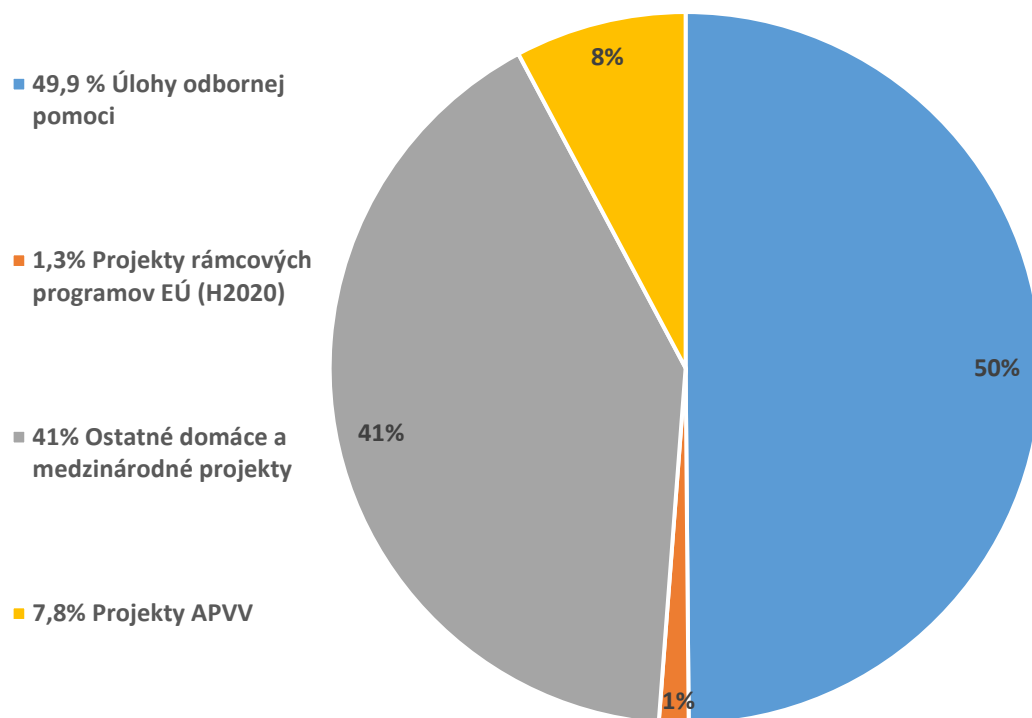
\* **Finančné prostriedky pre podnikateľskú sféru v rámci ÚOP:** „Aktualizácia komplexnej informačnej databázy, jej spracovanie a vyhodnotenie pre účely zefektívnenia potravinárskej výroby, zlepšenia spracovania poľnohospodárskych výrobkov a zvyšovania konkurencieschopnosti potravinárskeho priemyslu v Slovenskej republike za rok 2021“ v hodnote **8 000 000 Eur** a „Realizácia vybraných opatrení v rámci Schémy štátnej pomoci na podporu poľnohospodárskej prvovýroby, rybolovu a akvakultúry v dôsledku agresie Ruska proti Ukrajine “ v hodnote **16 053 248 Eur**.

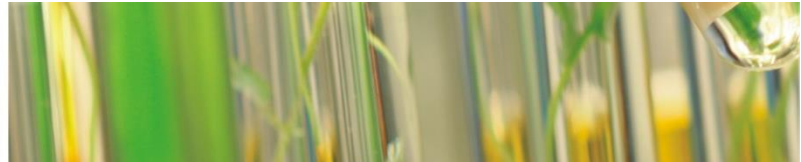
Príjem finančných prostriedkov z **mimorezortných zdrojov** (projekty APVV, medzinárodné projekty a ostatné projekty a granty) bol v celkovej sume **4 394 113,49 EUR**.





Graf: Zdroje financovania vedy a výskumu NPPC za rok 2022



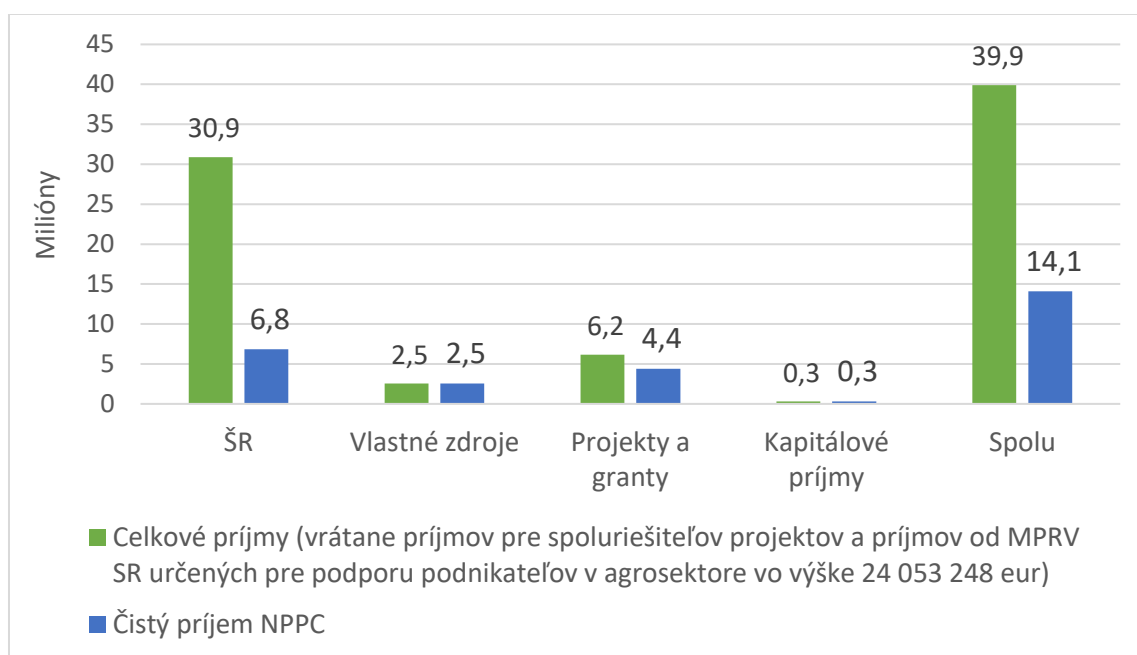


## PRÍJMY NPPC ZA ROK 2022

Štruktúra príjmov NPPC za rok 2022 (v Eur)

<b>Finančné prostriedky zo ŠR</b>	<b>30 895 339,00</b>
z toho fin. prostriedky pre podnikateľskú sféru	24 053 248,00*
<b>Finančné prostriedky z vlastných zdrojov</b>	2 533 415,40
<b>Finančné prostriedky z mimorezortných zdrojov (projekty APVV, medzinárodné projekty, ostatné projekty a granty)</b>	6 164 168,47
z toho fin. prostriedky pre spoluriešiteľov	1 770 054,98
<b>Kapitálové príjmy</b>	314 700,86
<b>Spolu</b>	<b>39 907 623,73</b>

\*Zo štátneho rozpočtu získalo NPPC 30,9 mil. Eur, z tejto sumy 24,05 mil. Eur predstavovali úlohy, kde príjmom finančných prostriedkov bola podnikateľská sféra a nie NPPC.





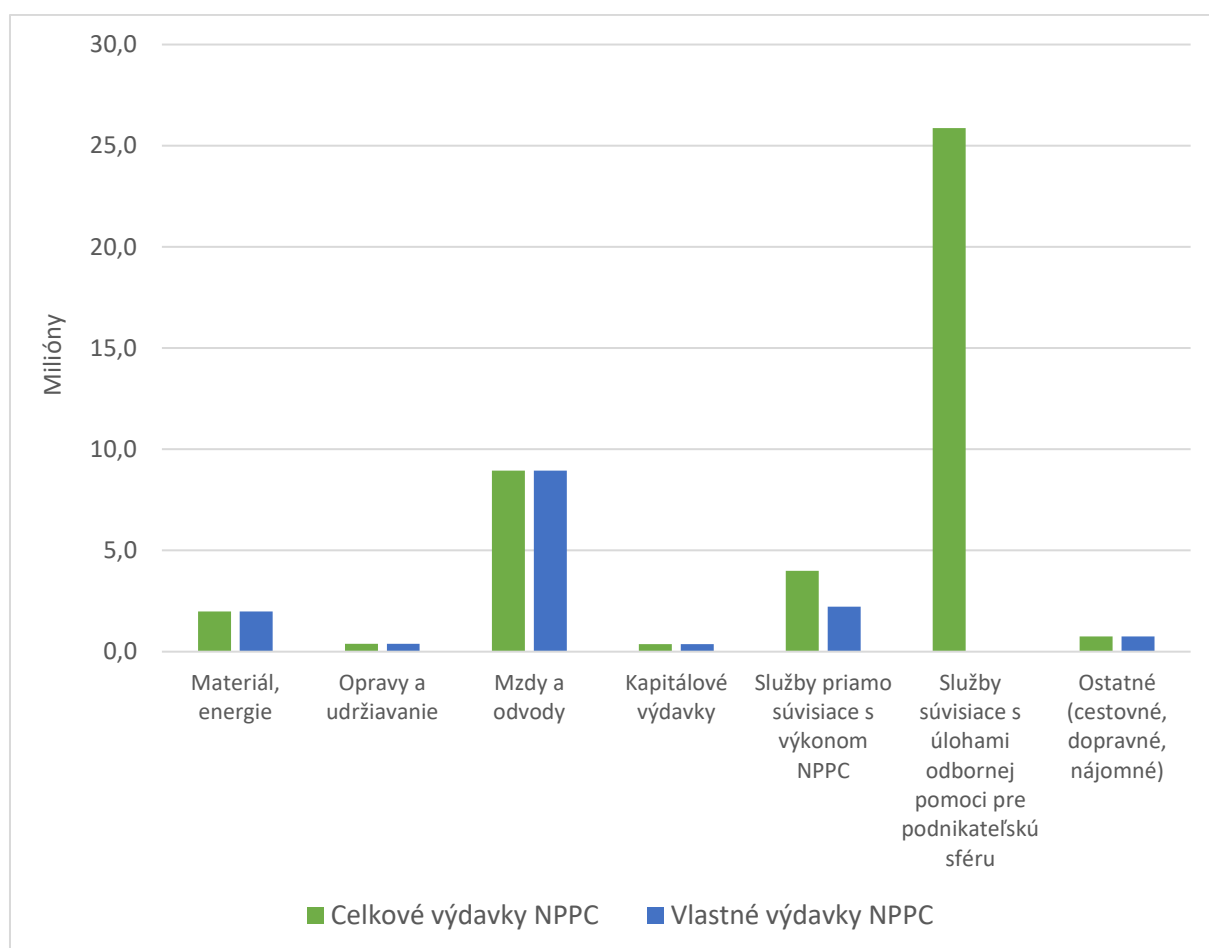


## VÝDAVKY NPPC V ROKU 2022

Prehľad o výdavkoch NPPC v roku 2022 (v Eur)

<b>Materiál, energie</b>	<b>1 988 105,84</b>
<b>Opravy a udržiavanie</b>	395 280,32
<b>Mzdy a odvody</b>	8 954 003,46
<b>Kapitálové výdaje</b>	371 366,05
<b>Služby priamo súvisiace s výkonom NPPC</b>	3 994 906,23
<b>Služby súvisiace s ÚOP pre podnikateľskú sféru</b>	25 872 154,03
<b>Ostatné (cestovné, dopravné, nájomné)</b>	760 198,39
<b>Spolu</b>	<b>42 336 014,32</b>

\*NPPC vynaložilo celkovo na služby 29,87 mil. Eur, z tejto sumy 25,87 mil. Eur prináležalo výdavkom súvisiacim s úlohami odbornej pomoci pre podnikateľskú sféru.







## HODNOTENIE HOSPODÁRSKEHO VÝSLEDKU NPPC

V roku 2022 dosiahlo NPPC kladný hospodársky výsledok tak v segmente hlavnej činnosti, ako aj v segmente podnikateľskej činnosti.

Pozitívny vplyv na ekonomiku hospodárenia NPPC mala prísna regulácia vynakladaných nákladov, široké zapojenie pracovníkov do zahraničných projektov financovaných na báze zálohových platieb a tiež zaúčtovanie výnosov z prijatých žiadostí o platbu v prípade refundačných projektov, u ktorých náklady boli súčasťou hospodárskeho výsledku v minulých rokoch (1 279 961,53 EUR).

Hospodársky výsledok pred zdanením za NPPC, t. j. vrátane hlavnej a podnikateľskej činnosti v roku 2022, predstavuje zisk vo výške 278 470,82 EUR a po zdanení 269 282,83 EUR.

**Tabuľka: Prehľad o dosiahnutom hospodárskom výsledku v členení hlavná a podnikateľská činnosť (v EUR):**

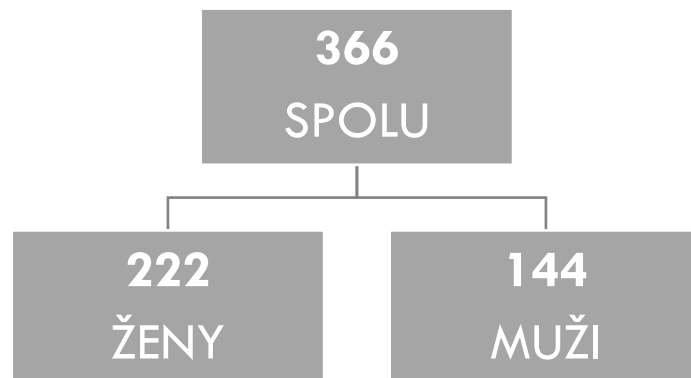
	Náklady	Výnosy	Hospodársky výsledok
<b>Hlavná činnosť</b>	28 735 401,12	28 954 935,43	+ 219 534,31
<b>Podnikateľská činnosť</b>	238 710,80	297 647,31	+ 58 936,51
<b>Výsledok hospodárenia</b>	28 974 111,92	29 252 582,74	+ 278 470,82
<b>Splatná a dodatočne platená daň z príjmu</b>			- 9187,99
<b>Výsledok hospodárenia po zdanení</b>			<b>+ 269 282,83</b>

## PERSONÁLNE KAPACITY NPPC

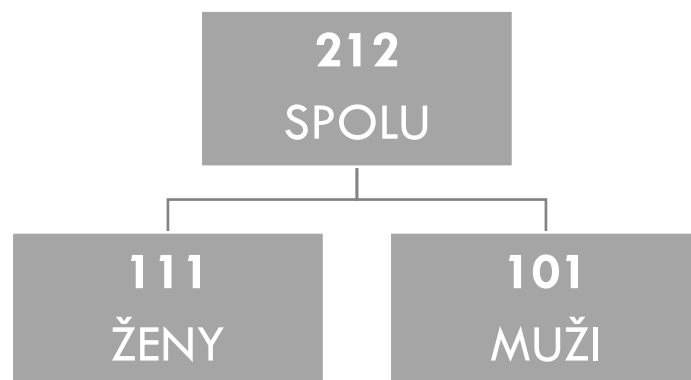
K 31. 12. 2022 pracovalo v NPPC 393 pracovníkov, z toho 212 výskumníkov, 68 technikov a ekvivalentného personálu, 86 zamestnancov predstavovalo pomocný personál a 27 režijný personál. V doktorandskej príprave bolo 12 pracovníkov NPPC.

P.č.	Štruktúra pracovníkov	Počet	Podiel [%]
1.	<b>Výskumníci</b>	212	53,48
	z toho: vedeckí pracovníci	143	67,46
	vedecko-technickí pracovníci	2	0,94
	ostatní výskumníci s VŠ kvalifikáciou	67	31,6
2.	<b>Technici a ekvivalentné pozície</b>	68	17,43
3.	<b>Pomocný personál</b>	86	22,35
4.	<b>Režijný personál</b>	27	6,83
	<b>Počet pracovníkov spolu</b>	<b>393</b>	<b>100</b>

## ZAMESTNANCI VÝSKUMU A VÝVOJA

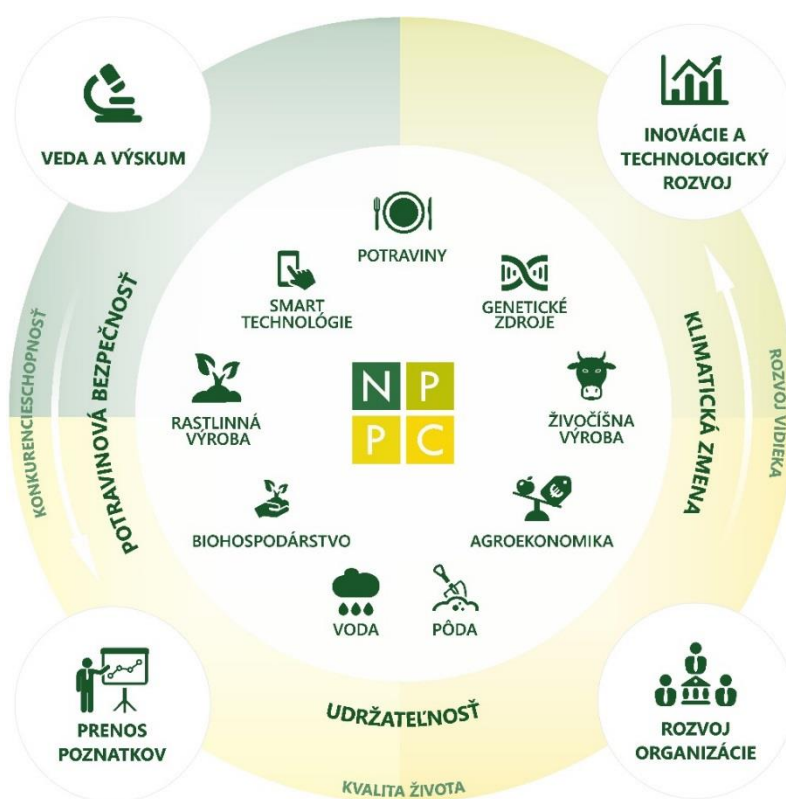


## VÝSKUMNÍ PRACOVNÍCI



# STREDNODOBÝ VÝHĽAD ORGANIZÁCIE

NPPC bude v najbližších rokoch riešiť problematiku výskumu v zmysle schváleného výskumného zámeru na roky 2023-2027, ktorého podstatou je výskum a inovácie pre udržateľný rozvoj agropotravnárskeho sektora.

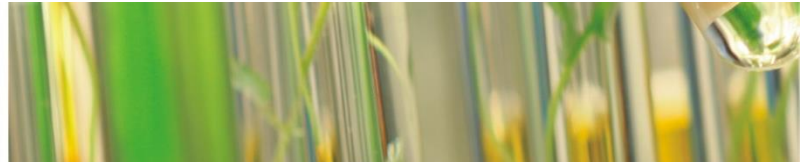


## PRIORITY PRE ZABEZPEČENIE ČINNOSTI NPPC PRE ROK 2023 A NASLEDUJÚCE ROKY

### I. VEDA A VÝSKUM

Výskumné aktivity NPPC vychádzajú 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), od stratégie Z farmy na stôl (Farm to Fork), Stratégie v oblasti biodiverzity, Stratégie biohospodárstva a iných. Na národnej úrovni rešpektuje výskumný zámer NPPC nový strategický dokument „Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu SR 2021-2027 („SK RIS 3 2021+), najmä doménu 5: Zdravé potraviny 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 ide o riešenie nasledovných oblastí výskumu:





- Rozvoj 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.
- Rozvoj 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.
- Podpora tvorby metodík, nástrojov na hodnotenie a modelovanie ekonomickej efektívnosti a environmentálnej udržateľnosti poľnohospodárstva a potravinárstva SR v podmienkach novej SPP a strategickej agendy EÚ. Definovanie nových indikátorov pre efektívnu implementáciu nových politík (biohospodárstvo, agroekologizácia sektora, obehové hospodárstvo a pod.).

V roku 2023 bude nevyhnutné zabezpečiť financovanie výskumu z viacerých zdrojov, 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 2022 boli realizované 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 NPPC zásadným spôsobom prispieva 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 posilňuje konkurencieschopnosť agropotravinárskeho sektora SR vo väzbe na európske a globálne výzvy a má ambíciu pomôcť k zlepšeniu rozvoja regiónov.

## II. INOVÁCIE A TECHNOLOGICKÝ ROZVOJ

Prioritou je posilnenie a skvalitnenie experimentálnej základne pre potreby výskumu a prenosu poznatkov do praxe, ktoré je nevyhnutné pre intenzívnejšie zapojenie NPPC do projektov Plánu obnovy (napr. komponent 9 zameraný na inovácie), EŠIF fondov z Operačného programu Slovensko v rámci priorit Stratégie RIS3 SK 2021 - 2027, a iných domácich a zahraničných podporných schém. Najmä v rámci programu Horizon Europe, (klaster 6) výziev v rámci Misie pôda a iné. Za nevyhnutné považujeme intenzívnejšie zapojenie expertov NPPC do novobudovaného AKIS systému v rámci aktuálneho Strategického plánu 2023, ktorý je v gescii MPRV SR.

Je potrebné zintenzívniť spoluprácu s univerzitami, školami, zahraničnými a domácimi výskumnými pracoviskami. Vzhľadom na lokalizáciu pracovísk NPPC je možná synergia 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 MPRV SR, samosprávnymi organizáciami a podnikateľskou sférou v rezorte pôdohospodárstva. Základom pre komunikáciu s podnikateľskou verejnosťou, pre intenzívny prenos poznatkov do praxe a získavane informácií o potrebách praxe, je Rada NPPC pre spoluprácu s praxou a Sektorové rady pre spoluprácu s praxou. Vytvárajú platformu pre efektívny dialóg a pomáhajú 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 uplatňuje 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, podpora 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.



# ORGANIZAČNÁ ŠTRUKTÚRA NPPC

V roku 2022 sa činnosť NPPC zabezpečovala pri nasledovnej organizačnej štruktúre:

