



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM



# VÝROČNÁ SPRÁVA 2021

MAREC 2022



We cover  
credibility 

QSCert, spol. s r. o.  
Certification Body of Management Systems  
E. P. Voljanskeho 1, 960 01 Zvolen, Slovak Republic



týmto udeľuje

# CERTIFIKÁT

ktorým potvrdzuje, že spoločnosť

## Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum

Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky

zaviedla a používa systém manažérstva kvality podľa normy

### ISO 9001:2015

v oblasti:

**Riadenie vedeckovýskumnej činnosti a inovácií v oblasti poľnohospodárstva  
a potravinárstva**

Certifikované lokality: Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky

Na základe certifikačného auditu, protokol č. 9730/19 bolo preukázané,  
že manažérsky systém spĺňa požiadavky vyššie uvedenej normy.

Certifikát č.:	Q - 9730/19
Dátum prvej certifikácie:	07.11.2019
Dátum vydania certifikátu:	07.11.2019
Dátum platnosti:	06.11.2022



Tento certifikát je platný iba ak je uvedený medzi  
platnými certifikátmi na [www.qscert.com](http://www.qscert.com)

Ing. Marcel Slúch  
riaditeľ certifikačného orgánu



# EDITORIÁL

Ako inak začať retrospektívu diania v NPPC v uplynulom roku, ako vyzdvihnutím viacerých dokumentov, ktoré sme spolu s kolegami realizovali na základe objednávky štátu.

Prvým a najdôležitejším dokumentom je **Vízia spoločných postupov pri budovaní moderného pôdohospodárstva v horizonte roku 2035**, ktorú koncom decembra 2021 schválila vláda Slovenskej republiky. Ako jej priamy zostavovateľ musím povedať, že okrem hlavného dokumentu, ktorý rámcuje vývoj a naznačuje rozvojové vektory v oblasti poľnohospodárstva, potravinárstva, lesníctva, ale aj v rozvoji vidieckych oblastí a vede a výskume na najbližšie (viac než) desaťročie, osobitne cenné sú prílohy tohto dokumentu. Z nich najmä obsiahla

analýza stavu a potenciálu rozvoja všetkých 16 potravinárskych vertikál, ktorej zostavenie si vyžiadala desiatky hodín konzultácií so zainteresovanými stranami a pomenúva súčasný stav, rozvojové tendencie, problémy, potreby a očakávania spracované vecným a konštruktívnym štýlom.

Druhým dôležitým dokumentom s celoštátnym prínosom, na ktorom aktívne participovali pracovníci NPPC, je **Strategický plán SPP na roky 2023 – 2027**. Vláda SR ho schválila vo februári tohto roku a predložila Európskej komisii. Rovnako ako Vízia, znamenal stovky hodín odborných konzultácií, vo výsledku však solídny základ pre ďalšie smerovanie slovenského poľnohospodárstva smerom k jeho udržateľnému viaczdrojovému financovaniu umožňujúcemu rozvoj fariem a zabezpečenie hlavnej úlohy poľnohospodárstva – dostatku zdravých a bezpečných potravín z domácich zdrojov.

Tretím, ale nemenej dôležitým počinom pracovníkov NPPC, ktorý má okamžitý efekt v pôdohospodárstve, je v úzkej spolupráci s partnermi zostavenie unikátneho **Katalógu cien poľnohospodárskej techniky, stavieb a technológií** pre potreby Pôdohospodárskej platobnej agentúry za účelom vypísania dlho očakávanej výzvy na nákup poľnohospodárskej techniky a obnovu resp. likvidáciu stavieb v poľnohospodárskej výrobe. Výzva sa medzitým stala realitou, rovnako ako rozšírenie katalógu o ďalšie položky špeciálnej rastlinnej a živočíšnej výroby a indexáciu pôvodne stanovených cien na novú trhovú realitu.

Život v NPPC pokračoval aj „bežnou agendou“ – riešením domácich a medzinárodných projektov a plnením úloh zriaďovateľa, definovaných v Kontrakte a jeho dodatkoch.

Pracovníci NPPC úspešne riešili 30 projektov APVV, 7 projektov H2020, 7 projektov OP Integrovaná infraštruktúra, 6 projektov cezhraničnej spolupráce Interreg, ale tiež projekty rozvojovej pomoci. Okrem toho, podali v rôznych projektových výzvach celkovo 24 nových návrhov projektov. Výsledkom riešenia projektov je celkovo 178 realizačných výstupov, z nich 40 hmotných a 138 nehmotných.

V roku 2021 sme vytvorili celkovo 1019 odborných a vedeckých prác, 7 vedeckých monografií, 48 prác v konferenčných zborníkoch, vydávali 7 odborných a vedeckých časopisov, poskytovali odborné poradenstvo, aktívne pôsobili v oblasti výchovy a vzdelávania. Pokračovali sme v propagácii našich výsledkov v médiách, na sociálnych sieťach.

Vonkoncom nie ľahké výzvy a úlohy, ktoré sme zvládli so ctou, aj napriek pandemickým obmedzeniam a častokrát aj napriek určitej neprajnosti nášho okolia, skepse a počiatocnej nedôvere, či stresu zo šibeničných termínov. Zvládli sme ich vďaka erudícii našich odborníkov, schopnosti zomknúť sa, fokusácii na cieľ, ale tiež vďaka našej schopnosti kooperovať naprieč sektorom, počúvať a navrhovať riešenia zdanlivo neriešiteľných problémov.

Dosiahli sme veľa – a či málo? Odpoveď na túto otázku ponechávame otvorenú na čitateľa. Za seba, vyslovujem aj touto cestou úprimné ďakujem všetkým pracovníkom NPPC, ktorí sa o dosiahnuté výsledky pričínili.



*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:

Ing. Zuzana Nouzovská (do 23.6.2021)  
Ing. Martin Polovka, PhD. (od 24.6. do 23.12.2021)  
JUDr. Sylvia Cabadajová (od 24.12.2021)

## Kontakt:

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

# VEDECKOVÝSKUMNÉ PRACOVISKÁ NPPC

## VÝSKUMNÝ ÚSTAV PÔDOZNALECTVA A OCHRANY PÔDY

Trenčianska 55, 821 09 Bratislava  
riaditeľ: Ing. Pavol Bezák  
tel.: 02/434 20 866  
[pavol.bezak@nppc.sk](mailto:pavol.bezak@nppc.sk)

## VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY

Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany  
riaditeľ: Ing. Pavol Hauptvogel, PhD.  
tel.: 033/7947 272  
[pavol.hauptvogel@nppc.sk](mailto:pavol.hauptvogel@nppc.sk)

## VÝSKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČÍŠNEJ VÝROBY NITRA

Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky  
riaditeľ: doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc.  
tel.: 037/6546 388  
[jaroslav.slamecka@nppc.sk](mailto:jaroslav.slamecka@nppc.sk)

## VÝSKUMNÝ ÚSTAV POTRAVINÁRSKY

Priemyselná 4, 824 75 Bratislava  
riaditeľ: Ing. Martin Polovka, PhD.  
tel: 02/502 37 036  
[martin.polovka@nppc.sk](mailto:martin.polovka@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.: 056/664 43 888  
[ladislav.kovac@nppc.sk](mailto:ladislav.kovac@nppc.sk)

## VÝSKUMNÝ ÚSTAV TRÁVNÝCH PORASTOV A HORSKÉHO POĽNOHOSPODÁRSTVA

Mládežnícka 36, 974 21 Banská Bystrica  
riaditeľ: Ing. Miriam Kizeková, PhD.  
tel.: 048/3100 226  
[miriam.kizekova@nppc.sk](mailto:miriam.kizekova@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](mailto:stefan.adam@nppc.sk)

# 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 7 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 H2020 resp. Horizon Europe
  - zabezpečenie odborného poradenstva, prenosu poznatkov a verejného dialógu pri tvorbe strategických materiálov a politik 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, 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 diaľkového prieskumu zeme Zeme.
- 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 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.
- Špecializovaná poradenská činnosť, skúšobná, koncepcná, prognostická, normotvorná, legislatívna, expertízna a projektová činnosť neinvestičného charakteru pre potreby orgánov štátnej správy a právnické a fyzické osoby v podnikateľskej sfére.
- Edičná činnosť, vydávanie vedeckej, odbornej periodickej, ako aj neperiodickej tlače.
- Monitoring, akreditačná, skúšobná a kontrolná činnosť.
- Vedecká, odborná výchova, postgraduálne vzdelávanie a pedagogická činnosť.
- Činnosť v odborných a profesných orgánoch, zväzoch, združeníach, radách a komisiách.
- Kontrolná činnosť v rozsahu predmetu činnosti a podľa poverenia zriaďovateľa.



# PRIORITNÉ ÚLOHY V ROKU 2021

- Riešiť rezortné projekty výskumu a vývoja v rokoch 2019 – 2021 v zmysle schváleného výskumného zámeru NPPC 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, resp. Integrovaná infraštruktúra).
- Plniť vytýčené ciele merateľných ukazovateľov v rozpočtovej požiadavke programovej štruktúry rezortu a jeho kapitol.
- 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, 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 klimatických zmien a biodiverzitou 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.
- Tvoríť 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**

- V súčasnom prebiehajúcom už 6. monitorovacom cykle zaznamenanie znižovanie pôdnej reakcie (v porovnaní so začiatkom monitorovania v roku 1993) takmer vo všetkých skupinách kambizemí, čo poukazuje na nedostatočné, príp. i žiadne vápnenie našich prirodzene kyslých pôd. Je to veľmi znepokojivý trend, keďže sú to naše najrozšírenejšie poľnohospodársky využívané pôdy.
- Na sledovaných kontaminovaných lokalitách zaznamenanie pozitívneho trendu vo vývoji celkového obsahu Cd a negatívneho trendu v prípade celkového obsahu Pb, Zn a Co. Pôdy, ktoré boli v minulosti kontaminované, si tento nepriaznivý trend udržiujú viac-menej aj v súčasnosti.
- Zistenie, 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. Obsah 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. Zistenie poklesu draslíka v porovnaní so začiatkom monitorovania v roku 1993 prevažne o 20-30 %, čo je tiež výsledkom nedostatočného draselného hnojenia.
- Pomerne dobré zásobenie pôd horčíkom 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<sup>-1</sup>, čo je dobrý až veľmi vysoký obsah.
- V ornici sledovaných pôdných typov zaznamenanie prevažne negatívneho trendu a naopak v podornici prevažne pozitívneho trendu zhutnenia pôd. Riziko zhutnenia (kompakcie) sa zvyšuje od zrnitostne ľahkých, piesočnatých pôd smerom k zrnitostne ťažkým ílovitým pôdam a taktiež k slabo humóznym pôdam.
- Vo vývoji pôdneho organického uhlíka zistenie určitej stagnácie, hodnoty sa dostávajú na úroveň zistení na začiatku realizácie monitorovania pôd (1. polovica 90-tych rokov 20. storočia), čo je spôsobené aj tým, že niektoré orné pôdy boli medzičasom zatrávnené, resp. spustnuté s bohatým koreňovým systémom trávnych porastov, na ktorých bol aj zistený nárast organickej hmoty.



### **Tvorba a transfer poznatkov o pôde**

- Spracovanie počítačovej aplikácie na pozadí programu GoogleEarth na prehliadanie pozemkov z hľadiska agrochemických vlastností, ako aj Atlasu kvality pôd v modelových územiach AGOR-RACIO, s.r.o., Liptovský Mikuláš a FARMA AGRO-Dúbrava, s.r.o., Kobyly.
- V súvislosti s inováciami spracovanie videa prostredníctvom dronov „Pseudoglej modálny (PGm)“, „Čiernica glejová (ČMG)“ prístupné verejnosti na [www.vupop.sk](http://www.vupop.sk).



- Prezentácia výsledkov efektívneho manažovania pôd na podujatí „Deň poľa repky ozimnej“, AGRO-RACIO, s.r.o. Liptovský Mikuláš.
- Zhodnotenie kvality údajov, ktoré obsahuje databáza LPIS a odoslanie geopriestorových údajov a ich atribútov v zmysle platnej metodiky LPIS QA do JRC EK a DG AGRI.
- Návrh systému priestorovej lokalizácie zmien vo využívaní krajiny, pilotná štúdia aplikácie a odhad nákladov potrebných pre rozšírenie systému na územie celého Slovenska.
- Aktualizovanie databázy inventarizácie emisií v kategórii poľnohospodárska pôda, podklady do predbežnej inventúry, reporty NIR a CRF.

#### ***Hodnotenie a ochrana poľnohospodárskych pôd***

- Vypracovanie 279 odborných stanovísk k neoprávnenému záberu poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely a 13 odborných stanovísk k zmene druhu pozemku.
- Vypracovanie 8 odborných stanovísk v oblasti ochrany poľnohospodárskej pôdy pred degradáciou, eróziou, zhutnením, pred rizikovými látkami a bilancie organickej hmoty.
- Spracovanie 71 projektov bilancie skrývky humusového horizontu a 24 projektov dočasného záberu a spätnej rekultivácie.
- Vypracovanie 86 mapových podkladov BPEJ pre územné plány obcí a 820 potvrdení BPEJ.
- Aktualizácia údajov BPEJ v katastrálnych územiach (133 spracovaných katastrov), ktoré boli schválené pre začatie pozemkových úprav v roku 2021.

#### ***Odhad úrod a produkcie poľnohospodárskych plodín***

- Priebežný odhad úrod poľnohospodárskych plodín – pšenice letnej f. ozimnej, jačmeňa siateho jarného, repky olejnej ozimnej, kukurice siatej na zrno, slnečnice ročnej, cukrovej repy technickej 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***

- Na portál EIONET zaregistrované upravené dáta za kvalitu vody a upravená správa 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>.
- Vypracovanie 3 scenárov 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 dusičnanej 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.
- Práca na podkladoch s využitím poznatkov zo štúdií riešených na NPPC-VÚPOP ako relevantného výstupu pre odborný dialóg s EK. Ide najmä o argumentáciu pre predĺženie obdobia na mimoriadnu aplikáciu hnojív s obsahom dusíka zo 14 na 28 dní. Na pripomienkovanie pripravený metodický návod na hospodárenie v zraniteľných oblastiach s dôrazom na ochranu vodných zdrojov.
- 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 či mäsa.
- Správa a aktualizácia databáz o cudzorodých látkach v potravinách v nadväznosti na požiadavky EFSA.
- Cílené 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.
- 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 hlavy ušticovitej.
- Optimalizácia postupu dehydratácie beta-glukánových vločiek z hlavy ušticovitej.
- 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 výrobku pre minimalizáciu akrylamidu v hotových výrobkoch.

## **Laboratórne analýzy pre prax alebo na základe spolupráce s praxou**

- Rôzne analýzy menšieho či väčšieho rozsahu, napr. stanovenie cukrov, flavonoidov, organických kyselín, aminokyselín, antioxidačnej aktivity, ale aj chemických kontaminantov v rôznych potravinách či surovinách, ako zelenina, ovocie, pekárske výrobky, nápoje, med a pod.

## **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 (<http://www.vup.sk/index.php?mainID=2&navID=14>).
- Vydanie dvoch čísel účelového periodika MPRV SR - Trendy v potravinárstve <http://www.vup.sk/index.php?mainID=3&navID=20>.
- 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.
- Príprava marketingových vzoriek cereálnej raňajkovej zmesi.

## VÝSKUMNÝ ÚSTAV EKONOMIKY POĽNOHOSPODÁRSTVA A POTRAVINÁRSTVA

#### **Zabezpečenie podkladových a informačných materiálov pre EÚ, OECD a FAO**

- Prevádzka a aktualizácia Informačnej siete poľnohospodárskeho účtovníctva v SR zberala, spracovala a odovzdala do databázy Európskej komisie údaje o príjmoch a hospodárskej činnosti vybranej vzorky poľnohospodárskych podnikov na Slovensku za účtovný rok 2020.
- Správa Slovenskej republiky pre „Monitoring a hodnotenie poľnohospodárskych politík OECD 2022“ poskytla prehľad transferov z európskych fondov a zo štátneho rozpočtu podľa charakteru platieb a komoditnej alokácie v roku 2021.
- Spracovávanie vstupných podkladov pre FAO a OECD, analýza štatistických informácií z databázy FAOSTAT za vybrané agropotravinárske komodity v časovom rade a vyhotovenie stanovísk pre zasadnutia Pracovnej skupiny pre poľnohospodárske politiky a trhy OECD.



#### **Koncepčné, hodnotiace a podkladové materiály pre tvorbu politík MPRV SR**

- Potravinársky priemysel v kontexte zmien spotrebiteľského správania analyzoval vybrané odbory potravinárskeho priemyslu z ekonomického, finančného a výrobného hľadiska a identifikoval potreby financovania ich investičnej činnosti v súlade s preferenciami slovenského spotrebiteľa a modernými stravovacími trendmi.
- Trh s poľnohospodárskou pôdou a trh nájmu pôdy na Slovensku vyhodnocoval dáta z kúpno-predajných zmlúv prevodov poľnohospodárskej pôdy ohlásených na vklad do katastra nehnuteľností vo vybranom súbore okresov za obdobie rokov 2010-2020 z hľadiska druhu pozemku, počtu a celkovej výmery pozemkov, priemernej kúpno-predajnej ceny.
- Meranie a hodnotenie výkonnosti odvetvia poľnohospodárstva podľa metodiky Ekonomického poľnohospodárskeho účtu vyhodnotilo výkonnosť slovenského poľnohospodárstva za rok 2020.
- Komoditné situačné a výhľadové správy hodnotili vývoj základných bilančných ukazovateľov 19-tich komodít na agropotravinárskom trhu SR, regulačnú a podpornú politiku trhu, zahraničný obchod, spotrebu a vývoj cien na rôznych úrovniach potravinovej vertikály.
- Správa o poľnohospodárstve a potravinárstve SR za rok 2020 (Zelená správa) poskytla základné informácie o aktuálnom stave poľnohospodárstva a potravinárstva SR, o medziročnom vývoji,

výrobe a trhu, ekonomicko-finančnej situácii podnikateľských subjektov, rozvoji vidieka, o postavení poľnohospodárstva a potravinárstva v hospodárstve SR a v rámci krajín EÚ.

- Zabezpečenie rezortnej štatistiky realizovalo online zber a následné spracovanie údajov získaných v rámci štátnych štatistických zisťovaní v pôsobnosti MPRV SR z vybraných odvetví spracovateľského priemyslu. Údaje boli spracované do agregovaných výstupov a uložené do centrálnej databázy NPPC-VÚEPP.
- Štatistické spracovanie výkazu OBCHOD zisťovalo a spracovalo údaje o celkovej hodnote nákupu a predaja vybraných druhov potravinárskych tovarov v najväčších obchodných reťazcoch v SR v roku 2021.
- MERCOSUR analyzoval vývoj vzájomnej obchodnej výmeny s poľnohospodárskymi a potravinárskymi výrobkami medzi SR a jednotlivými krajinami MERCOSUR (Brazília, Argentína, Paraguaj, Uruguaj) za obdobie 2010-2020.
- Nákladovosť poľnohospodárskych výrobkov v SR zisťovala skutočné náklady ekonomických ukazovateľov vybraných rastlinných a živočíšnych komodít v roku 2020 pre zhodnotenie efektívnosti výroby poľnohospodárskych podnikov.
- Vypracovanie metodiky a posudzovanie ekonomicky oprávnených nákladov potravinárskych výrobkov poskytlo návod a kalkulačnú zostavu za účelom stanovenia ekonomicky oprávnených nákladov na potravinársky výrobok pre odbory potravinárskeho priemyslu.
- Informačný systém zahraničného obchodu spracováva v mesačnej periodicite údaje o dovoze/vývoze poľnohospodárskych produktov a tovarov na slovenský trh. Užívateľská aplikácia umožňuje výber údajov zahraničného obchodu od roku 2006.
- Výpočet finančnej pomoci na dodávanie mlieka, ovocia, zeleniny a výrobkov do škôl (školský program) vypracoval kalkulácie cien jednotlivých poľnohospodárskych a potravinárskych výrobkov zahrnutých do školského programu, na ktoré možno poskytnúť pre žiakov finančnú pomoc.
- Zabezpečenie analytických činností s cieľom poskytnúť relevantné informácie pre rozhodovací proces MPRV SR zahŕňalo vypracovanie podkladových materiálov (analýz, expertných odhadov, štatistických prehľadov a odborných odporúčaní pre potreby rozhodovacieho procesu MPRV SR a implementáciu nástrojov pôdohospodárskej politiky.

## VÝSKUMNÝ ÚSTAV RASTLINNEJ VÝROBY

### ***Ochrana genetických zdrojov kultúrnych rastlín v Slovenskej republike***

- V Génovej banke SR evidovanie a uchovávanie 25 274 semenných vzoriek genetických zdrojov rastlín (GZR). V *in vitro* uchovávanie 75 klonov z 11 odrôd chmeľu obyčajného a 559 výhonkových kultúr ľuľka zemiakového. V poľnej kolekcii uchovávanie 140 vzoriek viniča, 108 marhúľ, 126 broskýň, 45 čerešní, 17 jabloní.
- V informačnom systéme genetických zdrojov rastlín Slovenska (GRISS) <https://griss.vurv.sk/> registrovanie 27 805 pasportných záznamov.
- Multiplikovanie, spracovanie a prípravenie pre uloženie 216 semenných vzoriek rastlín pre bezpečnostné zachovanie vzoriek kultúrnych plodín slovenského pôvodu v Svalbard Global Seed Vault na Špicbergoch.



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

- Zistenie vyššej úrody zrna pšenice ozimnej na variante hnojenia s minerálnym hnojením a zaorávaním organického hnojiva Veget o 16,1 % ( $1,28 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$ ) ako na variante len s minerálnym hnojením. Na variante ošetrovanom prípravkom Controlphyt Cu dosiahnutá úroda o 3,2 % ( $0,22 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$ ) vyššia ako na kontrolnom variante.

- V oševnom postupe s 80 % podielom obilnín zaznamenanie úrody zrna pšenice ozimnej po hrachu siatom o 10,1 % vyššej (0,68 t.ha<sup>-1</sup>) ako po jačmeni ozimnom. Pri minerálnom hnojení a zaorávaní hnojiva Veget dosiahnutie o 17,1 % (1,31 t.ha<sup>-1</sup>) vyššej úroda zrna ako pri minerálnom hnojení. Na variante ošetrenom prípravkom Controlphyt Cu zistenie vyššej úrody zrna o 5,1 % (0,37 t.ha<sup>-1</sup>) ako na kontrolnom variante.
- V oševnom postupe so 60 % zastúpením obilnín zaznamenanie úrody zrna jačmeňa ozimného o 11,1 % (0,74 t.ha<sup>-1</sup>) vyššej ako v oševnom postupe s 80 % zastúpením obilnín. Na variante s minerálnym hnojením a zaorávaním organického hnojiva Veget zistenie o 24,7 % (1,78 t.ha<sup>-1</sup>) vyššej úrody zrna ako na variante len s minerálnym hnojením.
- Pri monokultúrnom pestovaní pšenice ozimnej na variante s minerálnym hnojením a zaorávaním slamy a hnojiva Veget dosiahnutie vyššej úrody zrna o 30,8 % ( 1,92 t.ha<sup>-1</sup>) ako na variante s minerálnym hnojením. V slede striedania pšenice ozimnej s jačmeňom jarným na variante s minerálnym hnojením a zaorávaním slamy a hnojiva Veget dosiahnutie zvýšenia úrody o 15,8 % ( 1,04 t.ha<sup>-1</sup>) v porovnaní s variantom len s minerálnym hnojením.

#### **Výskum zameraný na zlepšovanie kvality rastlinných produktov**

- V r. 2021 analyzovanie 196 vzoriek pšeníc pre štátne odrodové skúšky – stanovenie ich technologickej a pekárskej kvality. Z toho 11 vzoriek na 4 lokalitách hodnotených tretím rokom, čím bolo ich trojročné skúšanie ukončené a zhodnotená ich celková pekárska kvalita. Tieto výsledky slúžia pre potreby ÚKSUPu 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 detegovanie línií 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.
- Za účelom rozšírenia kolekcie izolátov patogéna *Blumeria graminis* zozbieranie, otestovanie a determinovanie 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 patogéna doplnenie 5 izolátov *B.g. f. sp. tritici* a 1 izolát *B.g. f. sp. avenae*.

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

- Po prezimovaní rastlín (BBCH 29) zaznamenanie rýchlejšej jarnej regenerácie na variantoch s aplikáciou SAP. Pri každom type technológie obrábania pôdy vykazovanie priemerne vyššieho počtu odnoží a zároveň aj novovytvorených koreňov u ošetrených rastlín v porovnaní s neošetrenou kontrolou.
- V podmienkach nastielacej technológie zistené rýchlejšie vzhádzanie rastlín z osiva ošetreného SAP v porovnaní s neošetrenou kontrolou v počiatkových fázach rastu po BBCH 13.
- V technológiách minimalizačnej, nastielacej a bezorbovej z hľadiska počtu vytvorených odnoží a distribúcie sušiny u rastlín z ošetreného osiva vykazovanie vyšších hmotnostných prírastkov 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**

- Vypracovanie spoľahlivej a rýchlej metódy 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.
- Navrhnutie a syntetizovanie 11 nových párov primerov amplifikujúcich vysoko variabilné fragmenty DNA maku siateho pre nasledujúce analýzy mikrosatelitného polymorfizmu maku siateho. Všetky boli odvodené z kódujúcich sekvencií.

### **Šľachtenie rastlín**

- Do Listiny registrovaných odrôd SR zapísanie 87 odrôd 13 plodín vyšľachtených na VŠS VÚRV Piešťany, z toho v r. 2021 registrovanie 1 odrody ovsu siateho: Peter.

## VÝSKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČÍŠNEJ VÝROBY NITRA

### **Genetika a reprodukcia hospodárskych zvierat**

- Zistenie, že ejakuláty baranov pôvodná valaška, zošľachtená valaška a slovenská dojná ovca sú vhodné na kryokonzerváciu a tvorbu inseminačných dávok.
- Optimalizovanie metodiky pre analýzu cytokínov králičích kmeňových a progenitorových buniek a overená špecifickosť vybraných klonov CD34 protilátok pomocou Western blot metódy.
- V rámci riešenia ochrany ohrozených slovenských plemien zvierat v podmienkach *ex situ* dosiahnutá prežívateľnosť baraních spermií na úrovni 85 %, čo doposiaľ nebolo publikované v domácich a zahraničných zdrojoch.
- Zistenie stimulačného účinku antioxidantu GHS na prežívateľnosť vitrifikovaných oocytov a ich schopnosť tvorby embryí. Po *in vitro* oplodnení vitrifikovaných oocytov bolo zvýšenie percenta delenia embryí v podmienkach *in vitro* na 64,9 % a vývoja embryí do štádia blastocysty na 17,30 %.



### **Kvalita živočíšnych produktov a etológia chovu**

- Pre rok 2021 odhadnutá nasledovná výška produkčných miním dojníc: 11 305 kg mlieka pre holštajnské, 8 894 kg pre slovenské strakaté a 5 827 pre extenzívne chovy pinzgauškého dobytky 7 033 pre jeho polointenzívne chovy. Pri dojných ovciach stanovenie produkčného minima nasledovne: 298,5 kg pre plemeno lacaune, 200 kg pre slovenskú dojnú ovcu a 138 kg mlieka pre plemena zošľachtená valaška a cigája, chované v tradičnom karpatskom systéme chovu.
- V rámci analýzy kvality bravčového mäsa na slovenskom trhu zistenie, 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.
- Odovzdanie prvej časti „Protokolu autorizácie metód klasifikácie jatočných tiel ošípaných“, ktorá je potrebná pre uskutočnenie autorizačného pokusu a schválenie nových metód klasifikácie jatočných tiel ošípaných na Slovensku.

- Vypočítanie emisií z chovu hospodárskych zvierat ako súčasť 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.

### **Výživa a kŕmenie hospodárskych zvierat**

- Zistenie, že 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. Dusíkaté látky z týchto krmív majú v tenkom čreve lepšie využitie.
- Meticilín 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 prispievajú 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 získanie autochtónnych kandidátov probiotík využiteľných v akvakultúre lososovitých rýb. Je predpoklad, že 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.
- Komplexné porovnanie fyzikálnych a chemických parametrov výpalkov z rozličných plodín, fekálnej stráviteľnosti, ileálnej stráviteľnosti a možnosti zlepšenia týchto hodnôt pridaním fytoaditív. Výsledky bilancie dusíka ukázali, že aj napriek relatívne vysokému obsahu dusíkatých látok je kvalita bielkovín vo všetkých vzorkách nízka.
- 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.

### **Chov, šľachtenie, selekcia malých hospodárskych zvierat a zdravotný stav malej poľovnej zveri**

- Zistenie, že sledovaná mutaná alela G v géne MC4R sa v sledovaných populáciách prejavila ako zlepšovateľ sledovaných úžitkových parametrov.
- Navrhnutie a verifikovanie algoritmu s analýzou špecifického génu pre AMO-VP72, dosiahnutie prevalencie výskytu spomedzi iných špecifických sekvencií génov pre AMO (Afrického moru ošípaných) vo vybraných populáciách domácich ošípaných na Slovensku.

### **Chov včiel**

- V rámci včelárskej plemenárskej práce v nadmorskej výške 1280 m vytvorenie izolovanej oplodňovacej stanice 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 %.
- Meranie prímiesí v pravom včelom vosku v prevádzkových podmienkach u výrobcu medzistien, ktorý vykupuje a spracováva včelí vosk priamo od včelárov, FTIR-ATR analýzou potvrdenie

výskytu falšovaného včelieho vosku na Slovensku. Zistenie, že 53,7 % vykupovaných vzoriek včelieho vosku bolo bez prímiesí parafínu.

- Hodnotenie kvetových, medovicových i zmiešaných medov získaných z rôznych zdrojov  
Zistenie, 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.
- Uchovávanie genofondu kranskej včely karpatského typu na Slovensku v udržiavacom chove v Liptovskom Hrádku, sledovanie produkčných, sprievodných a zdravotných vlastností v dlhodobom časovom slede.
- Manažment biodiverzity. Podporná činnosť v oblasti šľachtenia a plemenitby včely medonosnej a testovanie plemenných matiek slovenskej kranskej včely na slovenských testačných staniciach (inseminácia v plemenných chovoch a meranie morfometrie včiel).
- Hodnotenie rizík prípravkov na ochranu rastlín pri ich autorizácii za oblasť včiel a necieľových článkonožcov a testovanie toxicity hnojív a pôdnych pomocných látok pre včely a ich klasifikácia.
- Transfer poznatkov do praxe prostredníctvom verejne prístupného E-Newslettera Ústavu včelárstva (ISSN 2585-9005), ktorý vychádza pravidelne v periodicite 4 čísla za rok.  
[https://mail.cvzv.sk/~vcela\\_hradok/news.html](https://mail.cvzv.sk/~vcela_hradok/news.html)

## VÝSKUMNÝ ÚSTAV AGROEKOLÓGIE

### **Výskum adaptability netradičných plodín v podmienkach Východoslovenskej nížiny**

- V rámci biodiverzity pestovanie netradičných plodín: cícer baraní, ranostaj pestrý, senovka grécka, ľaničník siaty, katrán etiópsky, požlt farbiarsky, lesknica kanárska, raž trsnatá, mohár taliansky, facélia, slez krmný a hrachor siaty. Odporúčanie v praxi využiť cícer baraní, pre zvýšenie diverzity pestovaných olejnín zaradiť do pestovateľskej praxe ľaničník siaty na semeno a požlt farbiarsky ako surovinu na priemyselné využitie. Z netradičných lipnicovitých rastlín na produkciu biomasy využiť raž trsnatú a na výrobu sena pre hospodárske zvieratá mohár taliansky. Do greeningu využiť facéliu, prípadne slez krmný a to v monokultúre, alebo v miešankách. Tieto plodiny sa ukazovali ako vhodná pastva pre včely a ostatný hmyz.



### **Výskum diferencovaných pestovateľských technológií vo vzťahu k pôdnym indikátorom**

- Pôdny druh a použitá agrotechnika ovplyvňuje zmeny chemických a fyzikálnych vlastností pôdy. Z hľadiska pôdneho druhu zistenie optimálnejších pôdnych vlastností na ílovito-hlinitej pôde než na pôde hlinitej. V rámci spôsobov obrábania zistenie pozitívnejšej zmeny celkového dusíka, rôznych foriem uhlíka a parametrov jeho kvality a základné fyzikálne vlastnosti pôdy pri redukovanom obrábaní pôdy. Z hľadiska utuženia pôdy zaznamenanie nižších hodnôt penetrometrického odporu pri konvenčnej agrotechnike. V hĺbke pôdy 0,15 až 0,35 m zistenie vyššieho penetrometrického odporu pôdy pri redukovanom obrábaní a v spodných hĺbkach pôdy pri konvenčnej agrotechnike.
- Zistenie, že uvoľňovanie CO<sub>2</sub> z pôdy pri pestovaných plodinách je štatisticky významne závislé od termínu merania.

### **Výskum v oblasti eliminácie prasličky roľnej**

- Pri jačmeni jarnom postrekový herbicíd s účinnou látkou MCPA v kombinácii s chlorsulfuronom zlikvidoval 90 - 99 % populácie prasličky roľnej (zvyšok populácie prejavoval retardáciu rastu na úrovni 60 - 95 %).



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

- Metódou mokrej fermentácie v experimentálnom fermentore testovaná na produkciu bioplynu Sida obojpohlavná *Sida hermafrodita*. Zistenie, že táto energetická plodina je vhodná na produkciu bioplynu metódou mokrej fermentácie, avšak pomerne vysoké hodnoty sírovodíka v porovnaní s kukuricou si vyžadujú odsírenie bioplynu.

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

- Sprístupnenie výsledkov monitoringu (výskytové dáta) prostredníctvom aplikácie dostupnej na stránke NPPC <http://www.nppc.sk/index.php/sk/> v sekcii Služby > Služby Výskumný ústav agroekológie > Invázne nepôvodné druhy rastlín na poľnohospodárskej pôde. Vytvorenie novej vrstvy (rok 2021). Prístup k aplikácii tu: <https://portal.vupop.sk/portal/apps/webappviewer/index.html?id=bbb59d1df4c2422b91f79c1c60f68bcf>.
- V súlade so zákonom č. 150/2019 zberové údaje ako súčasť informačného systému zameraného na zber údajov, zaznamenávanie a sprostredkovanie údajov a informácií vrátane priestorových údajov o miestach výskytu invázných nepôvodných druhov (správca systému Štátna ochrana prírody).

## **Využitie základných látok v ochrane rastlín**

- Vo vestníku MPRV SR zverejnenie „Zoznamu autorizovaných prípravkov na ochranu rastlín a prípravkov na ochranu rastlín povolených na paralelný obchod (2021)“, v ktorom sú uvedené všetky doteraz schválené základné látky, ich funkcia proti škodlivým organizmom a rozsah ich použitia. V zozname doplnených 21 základných látok (mimo ílovitého dreveného uhlia a mastenca E553b).
- Vypracovanie odborných príručiek so základnými látkami odporúčanými pre ochranu vinohradov – 11 základných látok, pre ochranu ovocných stromov a drobného ovocia – 12 základných látok a pre ochranu zeleniny – 14 základných látok a ich podrobným popisom použitia.

## **Tvorba plodinovo špecifických IPM (Integrated Pest Management) manuálov**

- Budovanie databázy 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), vypracovávanie zásad používania pesticídov na reguláciu burín, škodcov i chorôb v IPM, vypracovávanie opatrení proti vzniku rezistencie burín na herbicídy, chorôb na fungicídy a škodcov na insekticídy. Budovanie databázy obrázkov podporujúcich identifikáciu škodlivých organizmov.

## **Monitoring nových rastlinných škodcov**

- Zverejnenie ďalšieho systematizovaného podrobného popisu prioritných škodcov <http://nppc.sk/index.php/sk/component/content/article/2-all/885-monitoring-novych-rastlinnych-skodcov-2020?Itemid=195>.

## **Výskum produkcie krmovín v intenzívnych systémoch hospodárenia**

- Manažment siatych trávnych porastov v systéme pestovania viacročných krmovín na ornej pôde.
- Udržateľné využívanie trávnych porastov technikou pasenia  
<http://www.agroporadenstvo.sk/index.php?pl=83&article=2197>
- Spôsoby zmiernenia negatívnych následkov vplyvu lesnej zveri na trávnych porastoch.  
<http://www.agroporadenstvo.sk/index.php?pl=81&article=2301>
- Produkčný potenciál ďatelinotravných miešaniak na ornej pôde.  
<http://www.agroporadenstvo.sk/index.php?pl=83&article=2221>



## **Trávne porasty v podmienkach klimatickej zmeny**

- Produkcia a kvalita fytomasy z aluviálnych lúk v interakcii s teplotou a zrážkami.  
<https://doi.org/10.5513/JCEA01/22.1.2863>
- Vplyv druhotného organického hnojiva na primárnu produkciu trávneho porastu
- Kapacita krajiny poskytovať produkčnú ekosystémovú službu – implikácia pre trávne porasty  
<http://www.agroporadenstvo.sk/index.php?pl=81&article=2162>
- Aktualizácia bilancie emisií skleníkových plynov v podsektore 3D Poľnohospodárska pôda 4C Grassland - National Inventory Report of the Slovak Republic  
<https://unfccc.int/documents/273441>
- Monitorovanie zásoby organického uhlíka v trávnych porastoch.  
<http://www.agroporadenstvo.sk/index.php?pl=81&article=2162>
- Synergia prírodných ekosystémov v krajine.  
<http://vutphp.sk/wp-content/uploads/Synergia-prirodných-ekosystemov-v-krajine-zbornik.pdf>
- Metodická príručka pre prax: Diferencovaná výživa trávnych porastov.  
<http://vutphp.sk/metodiky-pre-prax/>

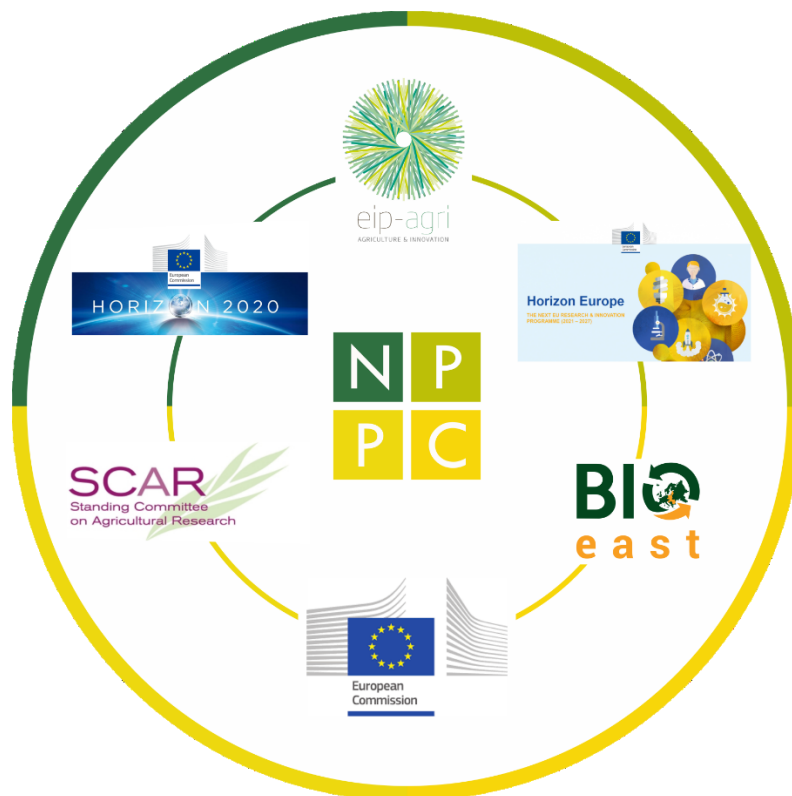
## **Ekologicky a regionálne prijateľná diverzifikácia rastlinnej výroby vidieckych oblastí**

- Úroda plodov brusnice pravej a čučoriedky vysokej hnojenej organicky.  
[http://vutphp.sk/wp-content/uploads/CASOPIS-1\\_2021.pdf](http://vutphp.sk/wp-content/uploads/CASOPIS-1_2021.pdf)
- Produkcia biomasy z vrbových porastov na energetické využitie.  
[http://vutphp.sk/wp-content/uploads/CASOPIS-2\\_2021.pdf](http://vutphp.sk/wp-content/uploads/CASOPIS-2_2021.pdf)
- Produkcia semien a osiva ďateliny lúčnej v príseve a na ornej pôde a jej laboratórna klíčivosť a poľná vzhádzavosť.  
<https://ipaper.ipapercms.dk/DLF/DLFZIVOTICE/picninarske-listy-2021/?page=82>

## **Manažment na zlepšenie a zachovanie biodiverzity trvalých trávnych porastov**

- Obnova trávnych porastov a jej dopad na štrukturálne zmeny fytoocenóz.
- Kvalita krmu z revitalizovaných trávnych porastov.  
<http://www.agroporadenstvo.sk/index.php?pl=83&article=2355>
- Aktualizácia údajov o spôsobe využívania trvalých trávnych porastov a údajov o územiach trvalých trávnych porastov s vysokou prírodnou hodnotou.
- Hodnotenie stavu biotopov trávnych porastov v systéme agro-environmentálnych opatrení.
- Vplyv termínu zberu na kvalitu krmiva z biotopov trávnych porastov - pasienková a senokosná zrelosť. <http://www.agroporadenstvo.sk/rastlinna-vyroba-rastlinna-vyroba?article=2262>

# 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 (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 iniciatív (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). Príprava draftu pre Strategic Research and Innovation Agenda – SRIA BIOEAST pre pracovnú skupinu BIOEAST - TWG Agroecological intensification of primary production.

- EFSA (European Food Safety Authority) – expertné zastúpenie v oblasti hodnotenia rizík v potravinách (2 experti)
- EK – DG SANTE – expertné zastúpenie SR v oblasti Health and Food Safety - expert na výskyt akrylamidu v potravinách a v pracovnej skupine pre genetické zdroje rastlín (Unit E2 Plant Breeding)
- FAO Komisia genetických zdrojov pre výživu a poľnohospodárstvo: 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, pre monitoring a implementáciu Globálneho Plánu Akcií pre uchovanie genetických zdrojov rastlín a pre stav svetovej biodiverzity pre výživu a poľnohospodárstvo.
- FADN - Farm Accountancy Data Network Committee – expertné zastúpenie SR v oblasti fungovania informačnej siete poľnohospodárskeho účtovníctva EÚ
- Činnosť v iných medzinárodných vedeckých a odborných inštitúciách, pracovných komisiách a expertných skupinách – UNCCD, OECD, EK DG-AGRI, JRC a pod.

#### VÝSLEDKOM PÔSOBNIA ČINNOSTI BOLO PRE SK NAPRÍKLAD:

- 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>.



# 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 2021 medzi priority. V roku 2021 boli riešené tieto projekty:

## NanoFEED

Coordinated in: Slovakia- NPPC

Project ID: 778098

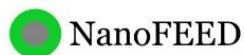
Nanostructured carriers for improved cattle feed

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

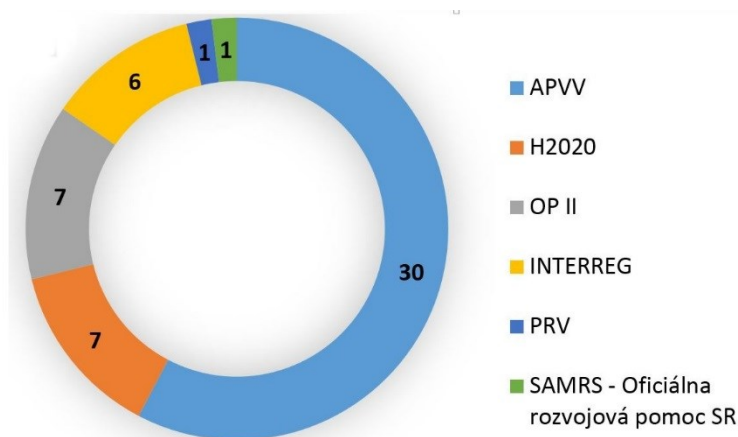


HORIZON 2020

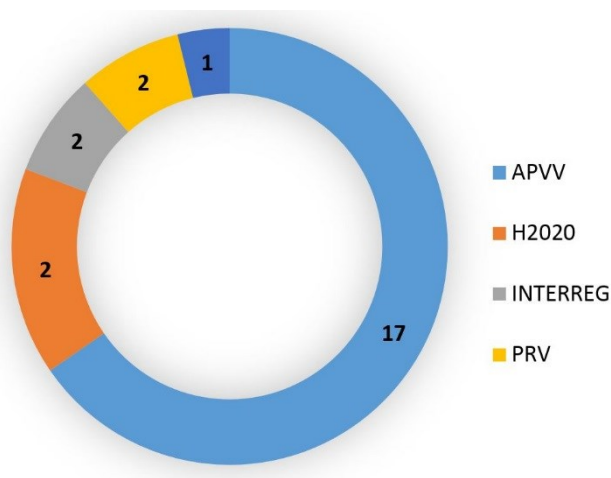
### V roku 2021 NPPC sa zapojilo do podania 2 nových návrhov projektov Horizon Europe.

Výskumné ústavy NPPC vykonávali výskumné činnosti na 30 projektoch APVV a v roku 2021 NPPC podalo ďalších 17 projektov, z ktorých 5 bolo prijatých. V programe INTERREG bolo riešených 6 projektov a ďalšie 2 podané. V rámci OP II bolo riešených 7 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) a začalo sa riešenie 2 projektov v rámci covidovej výzvy OPII – Pandemic Food a Covid Sitno.

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.



Graf: Riešené projekty v roku 2021 (počet)



Graf: Spracované a predložené projekty v roku 2021 (počet)

# ODBORNÁ A VEDECKÁ ČINNOSŤ NPPC

## ČINNOSŤ V ODBORNÝCH A PROFESNÝCH ORGÁNOCH

- aktívna účasť pracovníkov NPPC v 57 medzinárodných vedeckých a odborných organizáciách.
- aktívna účasť pracovníkov NPPC 110 orgánoch a komisiách ústrednej štátnej správy, v 68 profesných, záujmových združeníach, zväzoch a v 22 organizáciách s pôsobnosťou v pôdohospodárstve, v 38 vedeckých radách, a v 36 redakčných radách periodík.

## PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ

- 1019 (843,97\*) prác, z čoho bolo 89,78\* pôvodných vedeckých prác, z ktorých 23,45 bolo uverejnených v karentovaných časopisoch.
  - 48 (31,61\*) prác bolo publikovaných na zahraničných a domácich vedeckých konferenciách.
  - Vedecké monografie 7 (4,83\*)
  - 262 (245,44\*) odborných článkov a prác
- \*Počet prepočítaný podľa podielov pracovníkov NPPC
- 3135 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 2020 = 1,333)
    - Ekonomika poľnohospodárstva
    - Agriculture (Poľnohospodárstvo)
    - Slovak Journal of Animal Science
    - Lúkarstvo a pasienkarstvo na Slovensku
    - Trendy v potravinárstve

Celá publikačná činnosť pracovísk NPPC je k dispozícii na webovej stránke NPPC: [www.nppc.sk](http://www.nppc.sk)



## VEDECKÁ VÝCHOVA A PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ

- 21 prednášateľov z NPPC, ktorí na 10 slovenských a českých univerzitách odprednášali 2641 hodín a odborne viedli 18 doktorandov a 47 diplomantov a bakalárov.

## 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, Agentúra pre rozvoj vidieka, Agroinštitút Nitra š.p., Hydromelióracie š.p.), 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.
- Semenárske podniky, pracoviská potravinárskeho priemyslu, poľnohospodárske družstvá, podniky, firmy a súkromne hospodáriaci roľníci.
- Univerzity, vysoké školy, stredné odborné školy a učilišťa.
- 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 reziduá 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, osevných postupov, zakladania a výživy porastov a pestovania plodín s následným určením opatrení na zvýšenie kvality a kvantity produkcie (najmä obilnín, olejnín, maku a krmovín, ale aj energetických a ovocných plodín a liečivých rastlín vrátane diagnostiky a prevencie chorôb viniča).
- 
- Pestovanie a následné využívanie netradičných a energetických 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 zootechnicko-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 médiá [Facebook](#) a LinkedIn.com, YouTube
- zorganizovanie vedeckých podujatí, podujatí pre profesionálov a prax i pre verejnosť

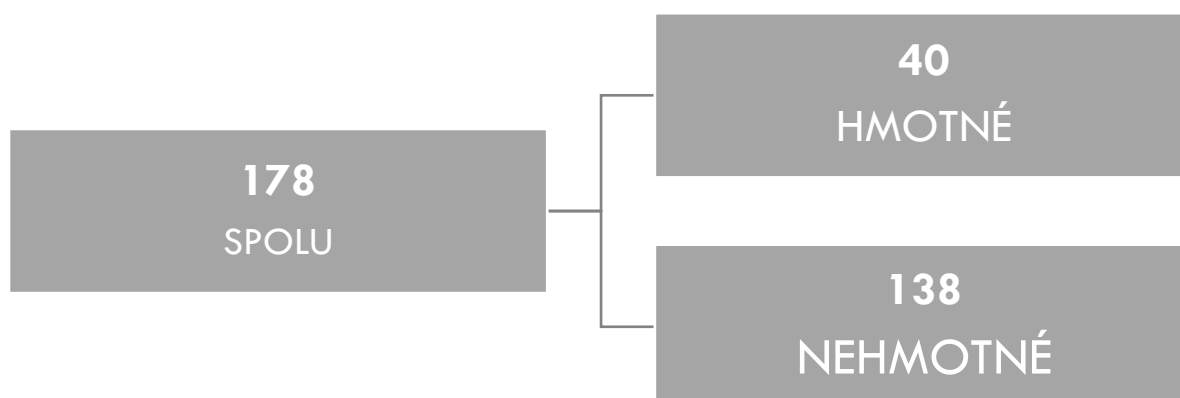


**agrofilm** 38<sup>th</sup>

*všetkým ľuďom chlieb a mier*

38<sup>th</sup> international film festival, 03.10.-08.10.2022  
[www.agrofilm.sk](http://www.agrofilm.sk), [facebook.com/agrofilm](https://facebook.com/agrofilm)

## REALIZAČNÉ VÝSTUPY V ROKU 2021



# HOSPODÁRENIE NPPC

## KONTRAKT NPPC S MPRV SR 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 medzi MPRV SR a NPPC, ktorý bol počas roku 2021 doplnený 8 dodatkami.

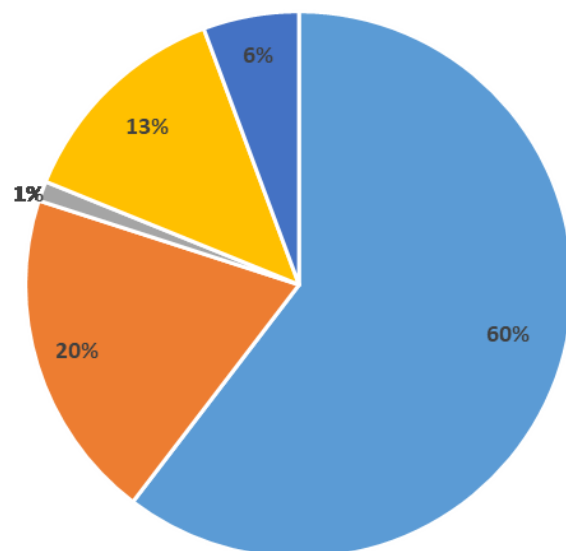
V roku 2021 bolo celkove kontrahovaných 86 úloh (17 rezortných úloh výskumu a vývoja, 1 - inštitucionálne financovanie (IF) plnenia výskumného zámeru NPPC, 68 úloh odbornej pomoci). Riešenie uvedených úloh vychádzalo zo spoločenských i hospodárskych objednávok riadiacej a výrobné sféry.

	Rezortné úlohy výskumu a vývoja		Úlohy odbornej pomoci		Manažment výskumu	Inštitucionálne financovanie
	počet	hodnota	počet	hodnota	hodnota	hodnota
NPPC GR	-	-	1	-	1 890 784,85	-
NPPC-VÚŽV	5	549 830	12	30 260 107,15*	-	-
NPPC-VÚRV	2	396 686	7	1 297 406,85	-	-
NPPC-VÚP	3	195 658	9	7 479 521*	-	-
NPPC-VÚEPP	3	162 699	16	911 637	-	-
NPPC-VÚPOP	2	114 507	13	1 974 287	-	-
NPPC-VÚTPHP	1	112 887	4	84 803	-	-
NPPC-VÚA	1	67 670	6	335 910	-	-
NPPC-IF VÚ spolu						855 353
<b>SPOLU</b>	<b>17</b>	<b>1 599 937</b>	<b>68</b>	<b>42 343 672*</b>	<b>1 890 784,85</b>	<b>855 353</b>

\* z toho úlohy odbornej pomoci „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 hodnote **29 670 326,15 EUR** a „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 hodnote **6 996 000 Eur**.

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 bola pridelená suma **44 234 456,85 EUR**, z tejto sumy však **36 666 326,15 EUR predstavovali úlohy, kde príjmom finančných prostriedkov bola podnikateľská sféra a nie NPPC**.

Príjem finančných prostriedkov z **mimorezortných zdrojov** (projekty APVV, medzinárodné projekty a ostatné projekty a granty) bol v celkovej sume **2 508 657,98 EUR**.



- 60 % Úlohy odbornej pomoci
- 20 % Rezortná účelová forma + inštit. fin.
- 1 % Projekty rámcových programov EÚ (H2020)
- 13 % Projekty z operačných programov (EŠIF)
- 6 % Projekty APW

Graf: Zdroje financovania vedy a výskumu NPPC za rok 2021

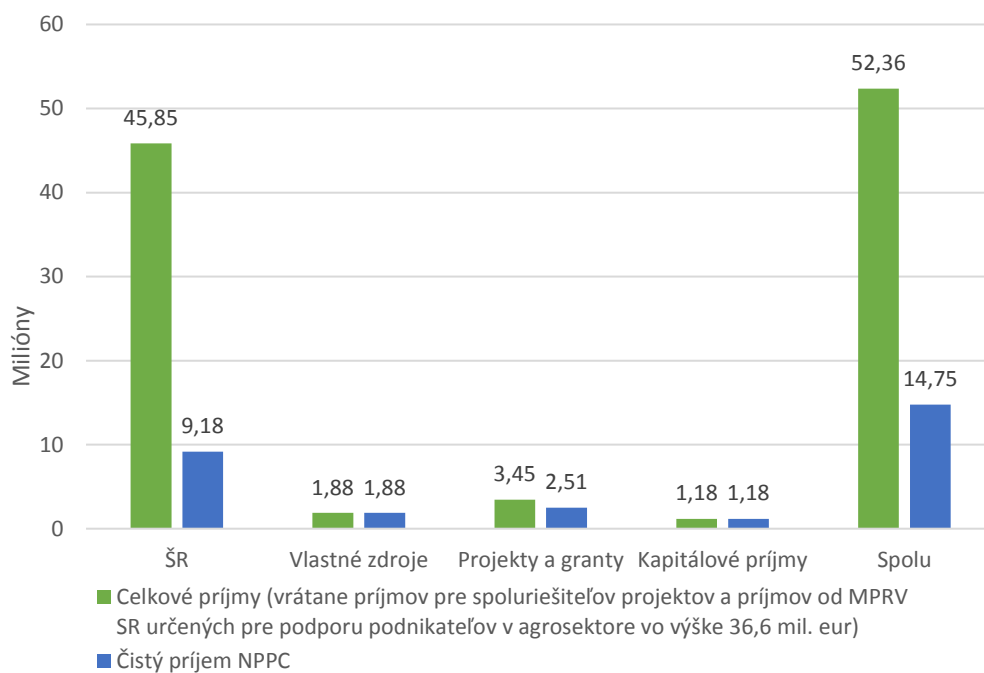


# PRÍJMY NPPC ZA ROK 2021

Štruktúra príjmov NPPC za rok 2021 (v EUR)

Finančné prostriedky zo ŠR	45 845 852,85
z toho fin. prostriedky pre podnikateľskú sféru	36 666 326,15*
Finančné prostriedky z vlastných zdrojov	1 881 612,84
Finančné prostriedky z mimorezortných zdrojov (projekty APVV, medzinárodné projekty, ostatné projekty a granty)	2 508 657,98
Kapitálové príjmy	1 176 379,08
Spolu	52 358 465,53

\*Zo štátneho rozpočtu získalo NPPC 45,85 mil. Eur, z tejto sumy 36,67 mil. Eur predstavovali úlohy, kde príjmom finančných prostriedkov bola podnikateľská sféra a nie NPPC.



Graf: Zdroje príjmov NPPC za rok 2021 (v EUR)

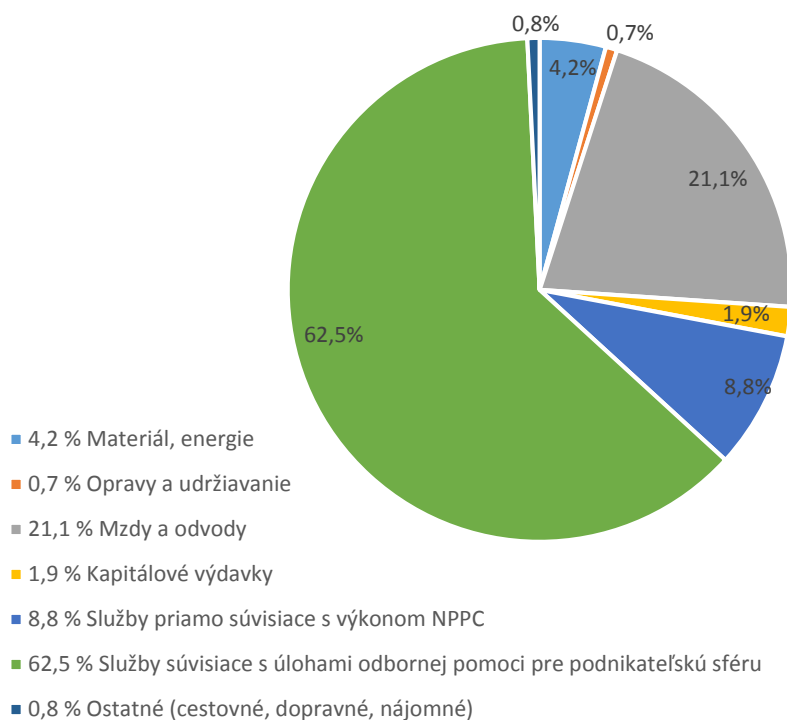


# VÝDAVKY NPPC V ROKU 2021

Prehľad o výdavkoch NPPC v roku 2021 (v EUR)

Materiál, energie	1 696 598,53
Opravy a udržiavanie	293 993,44
Mzdy a odvody	8 436 107,82
Kapitálové výdaje	751 980,25
Služby priamo súvisiace s výkonom NPPC	3 535 210,73
Služby súvisiace s ÚOP pre podnikateľskú sféru	24 955 800,47
Ostatné (cestovné, dopravné, nájomné)	312 345,25
Spolu	39 982 036,49

\*NPPC vynaložilo na služby 16,53 mil. Eur, z tejto sumy 14,264 mil. Eur prináležalo výdavkom súvisiacim s úlohou odbornej pomoci pre podnikateľskú sféru.



Graf: Druhy výdavkov NPPC za rok 2021 (v %)



# HODNOTENIE HOSPODÁRSKEHO VÝSLEDKU NPPC

V roku 2021 v segmente hlavnej činnosti NPPC dosiahlo záporný hospodársky výsledok (negatívny vplyv malo financovanie refundačných projektov a odpisy majetku zaobstaraného z vlastných zdrojov). V segmente podnikateľskej činnosti bol dosiahnutý kladný hospodársky výsledok (výnosy z predaja produktov z výroby trávnych osív v Turčianskych Tepliciach a z prenájmu nehnuteľností).

Vykázaný hospodársky výsledok pred zdanením za NPPC, t. j. vrátane hlavnej a podnikateľskej činnosti, je strata vo výške 1 020 613,74 EUR.

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

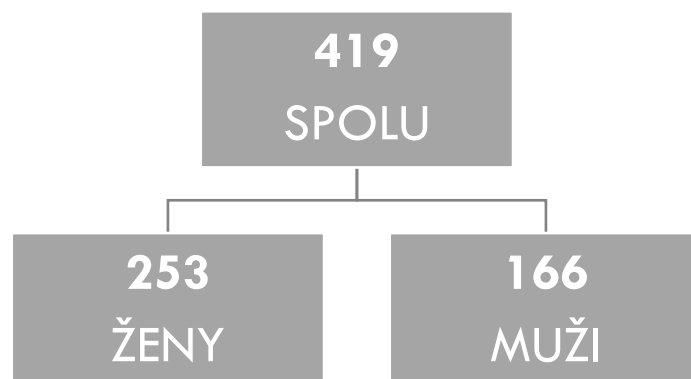
	Náklady	Výnosy	Hospodársky výsledok
Hlavná činnosť	46 669 316,33	45 578 698,28	-1 090 618,05
z toho pre podnik. sféru	31 901 770,00	32 120 153,42	-
Podnikateľská činnosť	230 920,62	300 924,93	+70 004,31
Splatná a dodatočne platená daň z príjmu			2 130,02
Výsledok hospodárenia po zdanení	46 900 236,95	45 879 623,21	-1 022 743,76

## PERSONÁLNE KAPACITY NPPC

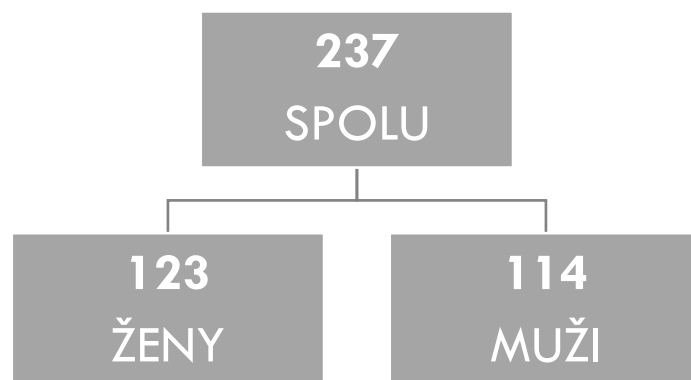
K 31. 12. 2021 pracovalo v NPPC 452 pracovníkov, z toho 237 výskumníkov, 88 technikov a ekvivalentného personálu, 94 pomocného personálu a 33 režijného personálu. V doktorandskej príprave bolo 12 pracovníkov NPPC.

P.č.	Štruktúra pracovníkov	Počet	Podiel %
1.	Výskumníci	237	52,43
	z toho: vedeckí pracovníci	155	65,40
	vedecko-technickí pracovníci	3	1,27
	ostatní výskumníci s VŠ kvalifikáciou	79	33,33
2.	Technici a ekvivalentné pozície	88	19,47
3.	Pomocný personál	94	20,80
4.	Režijný personál	33	7,30
	<b>Počet pracovníkov spolu</b>	<b>452</b>	<b>100,00</b>

## ZAMESTNANCI VÝSKUMU A VÝVOJA



## VÝSKUMNÍ PRACOVNÍCI

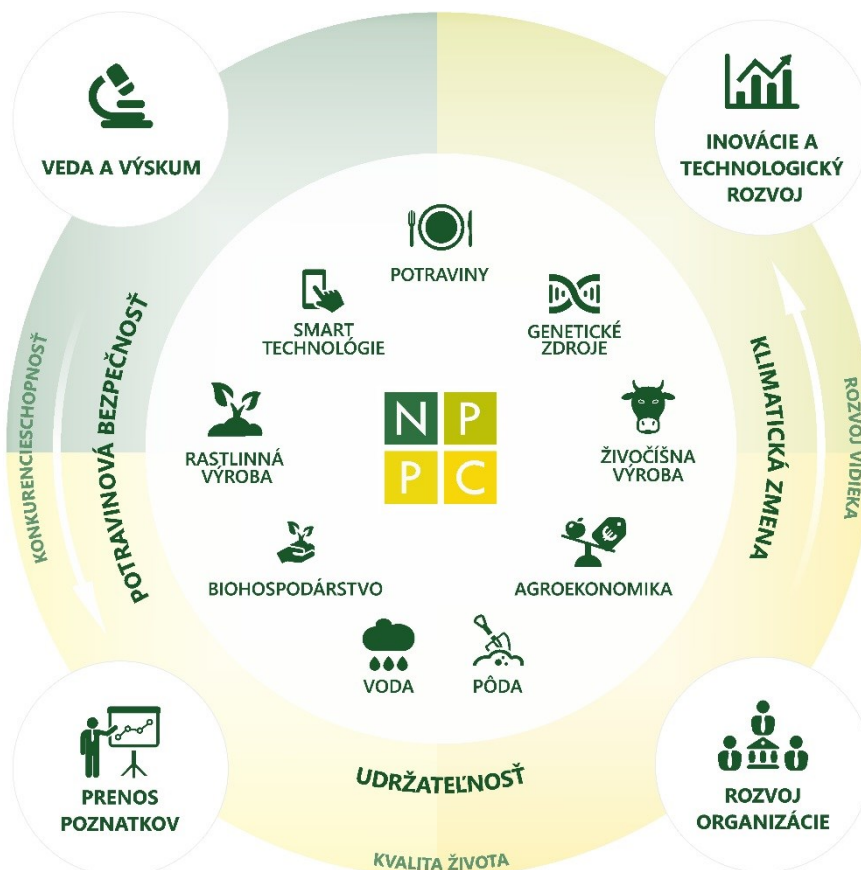




# STREDNODOBÝ VÝHĽAD ORGANIZÁCIE

NPPC bude v najbližších rokoch riešiť problematiku výskumu v zmysle schváleného výskumného zámeru na roky 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 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 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:

- zo ŠF EÚ - výzvy z operačného programu Integrovaná infraštruktúra OPII;
- z priamych zdrojov EÚ – program Horizont 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.

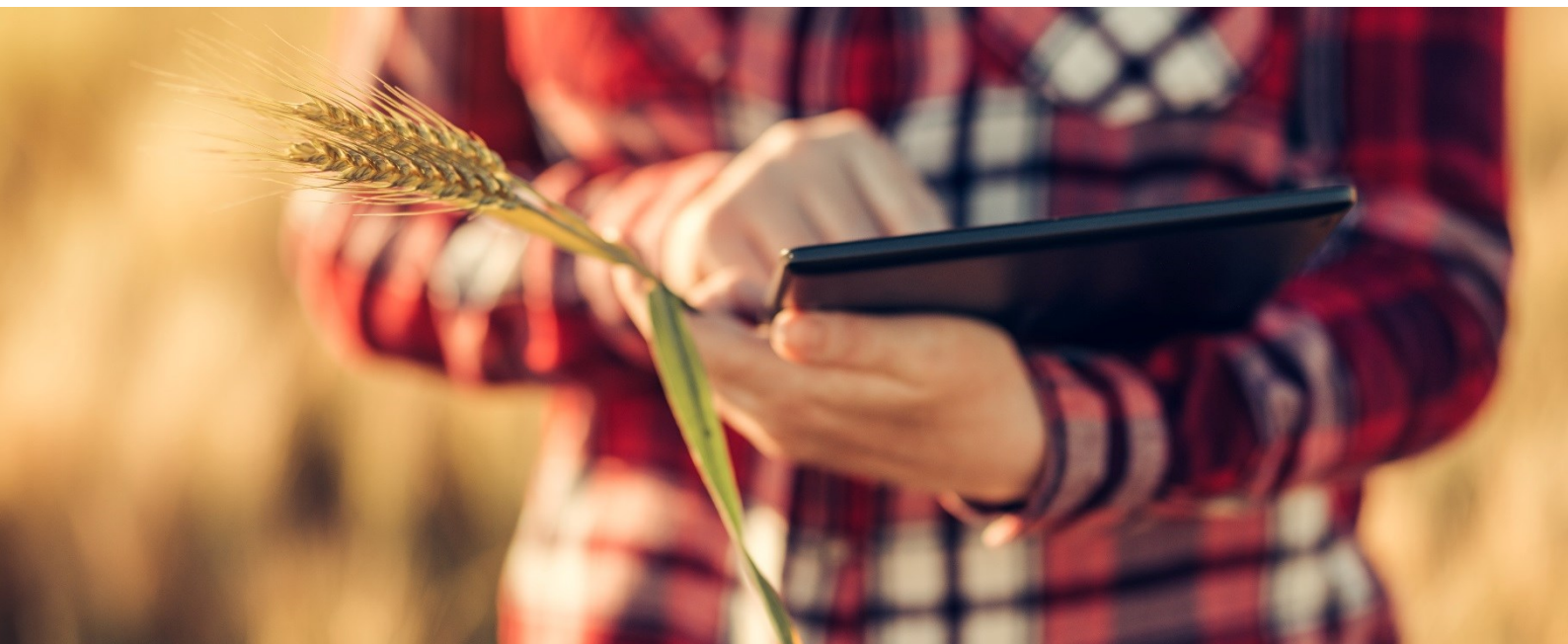
Cieľom je tiež zviditeľniť NPPC a jeho výskumné ústavy lepšou propagáciou riešených problematík a získaných výskumných poznatkov smerom k laickej aj odbornej verejnosti prostredníctvom tradičných foriem (vzdelávanie, semináre, prezentácia na Agrokomplexe, Agrofilm) i doteraz menej využívaných foriem 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.

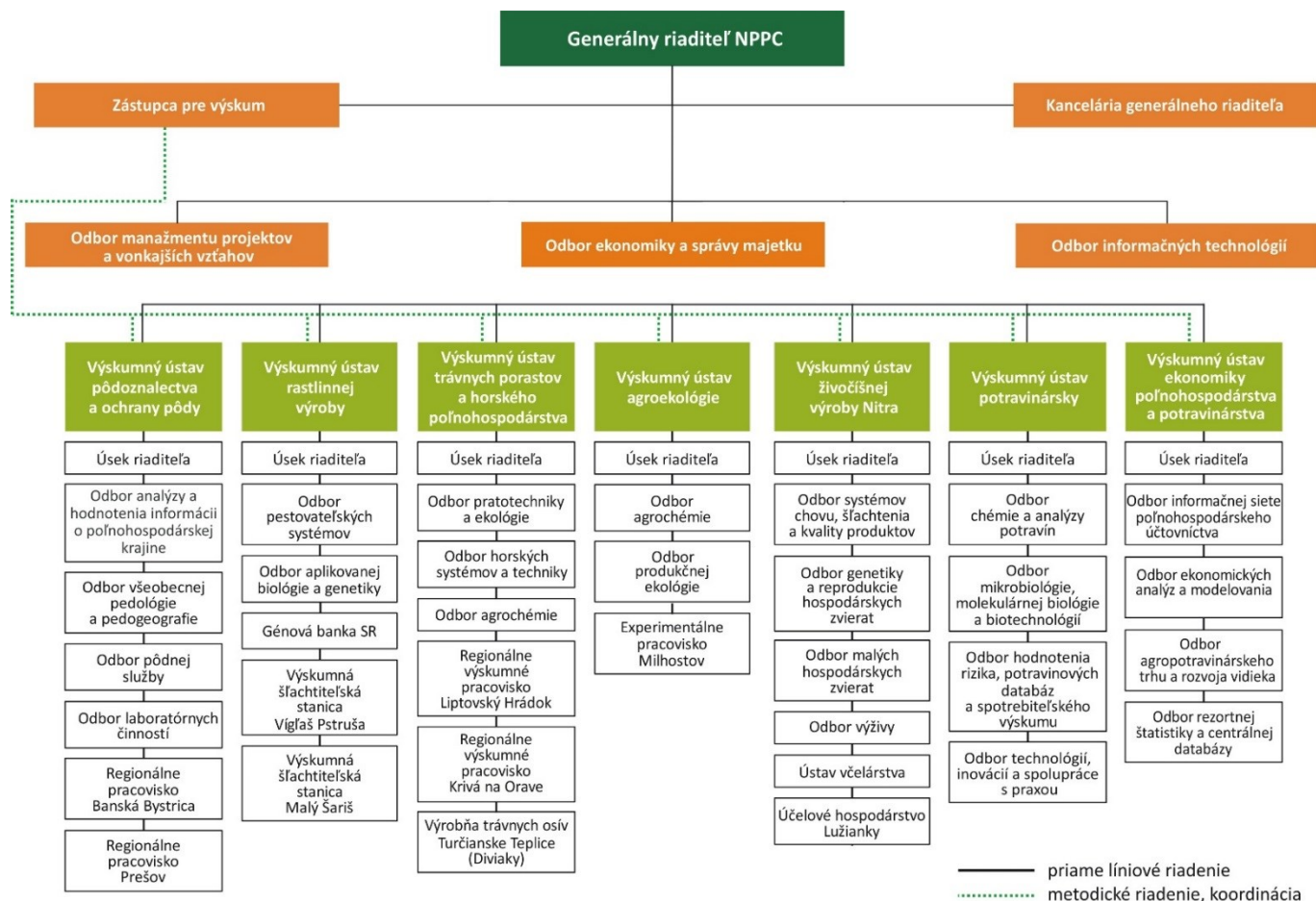
Súčasťou personálnej stratégie je naďalej potreba zavedenia opatrení na získavanie mladých vedeckých pracovníkov, ich stabilizáciu a motiváciu, ako aj odborníkov na chýbajúce nové a trendové zamerania výskumu.

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.



# ORGANIZAČNÁ ŠTRUKTÚRA NPPC

V roku 2021 sa činnosť NPPC zabezpečovala pri nasledovnej organizačnej štruktúre

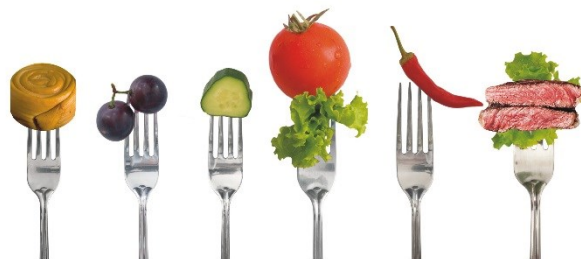




# agrofilm<sup>37<sup>th</sup></sup>

všetkým ľuďom chlieb a mier

37. Medzinárodný filmový festival / 37<sup>th</sup> International Film Festival  
04.-09. október 2021  
[www.agrofilm.sk](http://www.agrofilm.sk) / [facebook/agrofilm](https://facebook.com/agrofilm)





## Celoslovenské dni poľa poľnohospodárska výstava

**Celoslovenská prehliadka a výstava  
odrôd, ochrany a výživy rastlín,  
poľnohospodárskej techniky  
a hospodárskych zvierat**



*Tradicie  
slovenského vidieka*

EXPOZÍCIA ŽIVOČÍŠNEJ VÝROBY  
UKÁŽKY TRADIČNÝCH REMESIEL

**19. - 22. 8. 2021**





NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE  
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

## VÝSKUM A INOVÁCIE RIEŠENIA PRE VÁŠ BIZNIS



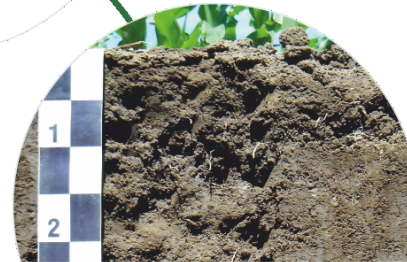
VÝSKUMNÝ ÚSTAV  
POTRAVINÁRSKY



VÝSKUMNÝ ÚSTAV  
RASTLINNEJ VÝROBY



VÝSKUMNÝ ÚSTAV TRÁVNÝCH  
PORASTOV A HORSKÉHO  
POĽNOHOSPODÁRSTVA



VÝSKUMNÝ ÚSTAV  
PŮDOZNALECTVA  
A OCHRANY PŮDY

**KLÍČOVÉ OBLASTI**

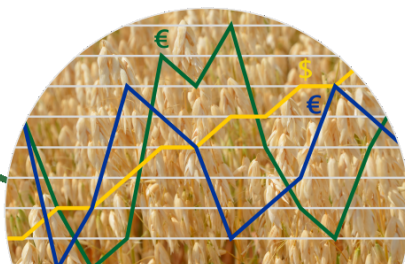
- UDRŽATELNÉ POĽNOHOSPODÁRSTVO  
A VÝROBA POTRAVÍN
- REGIONÁLNY ROZVOJ
- KONKURENCIESCHOPNOSŤ
- KVALITA ŽIVOTA
- ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
- BIOHOSPODÁRSTVO



VÝSKUMNÝ ÚSTAV  
AGROEKOLÓGIE



VÝSKUMNÝ ÚSTAV  
ŽIVOČÍŠNEJ VÝROBY  
NITRA



VÝSKUMNÝ ÚSTAV EKONOMIKY  
POĽNOHOSPODÁRSTVA  
A POTRAVINÁRSTVA

**S DÔVEROU SA NA NÁS OBRACAJTE I NAĎALEJ!**