

NÁRODNÝ POTRAVINOVÝ KATALÓG



**MLADÝ VÝSKUMNÝ PRACOVNÍK NPPC VYVÍJA REVOLUČNÚ
APLIKÁCIU, KTORÁ POMÔŽE FARMÁROM EFEKTÍVNEJŠIE
RIADIŤ A KONTROLOVAŤ ICH FARMY**



**PARTNERSTVO V EURÓPSKÝCH VÝSKUMNÝCH PROJEKTOCH
H2020 PRINESIE NOVÉ POZNATKY AJ NA SLOVENSKO**



**NOVÁ VEDECKÁ PUBLIKÁCIA OPLODNENIE *IN VITRO*
U ŽIVOČÍCHOV - LABORATÓRNE METÓDY UMELEHO OPLODNENIA
POMÔŽU ZACHOVAŤ GENETICKÉ ZDROJE ŽIVOČÍCHOV**



**ZAÚJÍMAVÉ SLOVENSKÉ ODRODY S PRIDANOU
HODNOTOU VYŠLACHTENÉ VÝSKUMNÍKMI**



**KONSOLIDÁCIA ERÓZNE OHROZENEJ
KRAJINY NA PÔDNOM PORTÁLI**



**MONITORING INVÁZNYCH DRUHOV RASTLÍN
NA POĽNOHOSPODÁRSKEJ PÔDE**



**ČUČORIEDKY A BRUSNICE AKO SUROVINY
NA PRÍPRAVU FUNKČNÝCH POTRAVÍN**

EDITORIAL

Počas večerných rozhovorov s mojím manželom preberáme občas moju aj jeho prácu. Nedávno vyhlásil, že neznáša slovo projekt. Jeho názor bol ovplyvnený mnohými negatívnymi informáciami z médií, kde slovo projekt je niekedy žiaľ synonymom peňazí minutých bez úžitku. Podľa neho netreba riešiť projekty a aktivity, ale urobiť prácu. Je to klasický konflikt svetov výskumníka a živnostníka, ktorý je sám sebe majiteľom, výkonným riaditeľom aj pracovníkom svojej malej firmy. Moja stavovská česť výskumníka a manažéra vedy, ako aj osobné presvedčenie mi samozrejme káže brániť sa a argumentovať. Preto vám prinášame newsletter NPPC, v ktorom sa snažíme priniesť výsledky a informácie o „dobrých projektoch“.

Ako výskumníci - odborníci na kvalitu potravín spolupracujeme na tvorbe Národného potravinového katalógu. Bude príležitosťou pre dodávateľov kvalitných potravín lepšie sa uplatniť na trhu verejného stravovania. Veríme, že pomôže regionálnym podnikateľom a zároveň umožní našim deťom v školských jedálňach, či chorým v nemocniciach mať na stole kvalitné jedlo z kvalitných surovín.

Ako vedci sa dlhodobo zaoberáme manažmentom rastlinných a živočíšnych genetických zdrojov. Je to služba pre krajinu a štát, ktorá si okrem iného vyžaduje detailné znalosti z oblasti genetiky a biotechnológií na bunkovej a molekulárnej úrovni. Z pera našich kolegov živočíšnych genetikov je vedecká monografia Oplodnenie *in vitro* u živočíchov. Aj vďaka takýmto postupom sa darí uchovať niektoré ohrozené druhy hospodárskych zvierat pre budúce generácie.

Viac hláv, viac rozumu. Vedecký svet je bez hraníc a mnohé problémy sú schopné riešiť iba medzinárodné tímy. Podarilo sa nám stať členom tímu troch nových európskych projektov z výskumného programu Horizont 2020, ktorý financuje

priamo Európska komisia. Nie, neznamená to, že odtiaľ budeme žiť za európske peniaze a náš štát môže prestať financovať pôdohospodársky výskum. Ale sme členom elitných európskych tímov a výsledky budeme môcť využiť aj u nás.

Osobnosťou vedy a techniky do 35 rokov sa stal náš kolega Miroslav Záhradník. Obstáť v silnej konkurencii na Slovensku preferovaných vedných disciplín ako poľnohospodársky vedec, to už niečo znamená. Okrem toho výsledky jeho výskumu v oblasti modelovania produkčných systémov v živočíšnej výrobe, ktoré uplatnil pri tvorbe aplikácie EkonMOD milk pozná a uznáva zahraničie i domáca prax.

Prinášame vám aj informácie o nových odrodách obilnín vhodných pre ekologické farmárstvo, výsledky nášho monitorovania invázijských druhov rastlín od kolegov z agroekologického ústavu, vedecky zmapované informácie pôdozincov o stave erózie poľnohospodárskej pôdy na Slovensku, výsledky výskumu zameraného na brusnice a čučoriedky, ako zdroja antioxidantov v zdravej výžive, ktoré prinášajú kolegovia z experimentálnej stanice zameranej na šľachtenie a pestovanie týchto druhov.

Naši výskumní a odborní pracovníci vám ochotne poskytnú odborné rady a radi s vami budeme spolupracovať. Samozrejme, nejde to bez peňazí, lebo aj my vedci musíme živiť svoje rodiny a dobrý výskum a objektívne overovanie a experimentovanie niečo stojí. Radi vás privítame na našich podujatiach, prinášame vám informácie o tých, ktoré sa uskutočnia v najbližšom období. Dám tento newsletter prečítať manželovi, aby mi povedal, či vidí za prezentovanými projektmi prácu, ktorá prináša úžitok. Dúfam, že to pochopí a uverí. Prajem vám príjemné čítanie.

Mgr. Dana Peškovičová, PhD.



NÁRODNÝ POTRAVINOVÝ KATALÓG

Výskumný ústav potravinársky (NPPC-VÚP) pod gesciou Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR dostal príležitosť zúčastňovať sa na významnom projekte na podporu nielen slovenského poľnohospodárstva a potravinárstva, ale aj regionálnej ekonomiky Slovenska - Národnom potravinovom katalógu www.npkinfo.sk. Cieľom projektu je pomôcť najmä domácim producentom zlepšiť odbyt kvalitných potravín a zároveň zlepšiť ich dostupnosť pre koncového používateľa.

Rozhodujúcim podnetom pre hľadanie nového, moderného riešenia v systéme odbytu domácich potravín bola a je potreba otvorenia nového odbytového kanála, ktorý je v



NÁRODNÝ
POTRAVINOVÝ
KATALÓG

súčasnosti veľmi málo dostupný – inštitucionálneho stravovania v prevádzkach podporovaných verejnými finančnými zdrojmi. Napriek verejnemu záujmu nie je o tomto segmente k dispozícii dostatok informácií. Prax ukazuje, že je obsadený veľkoobchodníkmi a distribútormi s koncentrovanou ponukou a domáci/lokálni výrobcovia dodávajú potraviny do stravovacích zariadení iba

individuálne a regionálne. Najmä menší výrobcovia potravín nemajú vybudované logistické postupy a málo sa angažujú pri získavaní nových odberateľov. V dôsledku informácií o rôznych kauzách spojených s distribúciou potravín pochybného pôvodu

alebo kvality do týchto zariadení (napr. kauza brazílskeho mrazeného hydinového mäsa kontaminovaného salmonelou), existujú vážne pochybnosti o garancii bezpečnosti a kvality potravín v podmienkach inštitucionálneho stravovania a osobitne v školskom stravovaní.



Zdroj: www.npkinfo.sk

KVALITNÉ POTRAVINY V ŠKOLSKÝCH JEDÁLŇACH I V NEMOCNICIACH

Dnešné problémy nakupovania za verejné financie sprevádzajú výrazné ťažkosti s definovaním, identifikovaním a najmä zárukou kvality potravín. Celý proces komplikujú tiež ďalšie faktory ako sú zbytočne veľký počet priekupníkov v celom reťazci, obmedzená možnosť výberu z hľadiska znalosti trhu a „boj“ s komplikovanými postupmi verejného obstarávania.

Potenciál pre inovácie v spôsobe dopytu/odbytu potravín je skutočne veľký, pretože sa jedná o dodávanie potravín, ktoré vieme na Slovensku vyrobiť a denne sa môže v zariadeniach inštitucionálneho stravovania stravovať viac ako 1 mil. stravníkov. Ide o zdravotnícke zariadenia, sociálne zariadenia, školské jedálne v materských, základných a stredných školách, stravovacie zariadenia zamestnancov a študentov vysokých škôl, bezpečnostných a obranných zložiek štátu, ústavy na výkon trestu, stravovacie zariadenia zamestnancov verejnoprávnych inštitúcií a pod. Tieto inštitúcie majú povinnosť pri nákupe potravín do zákonom určeného limitu realizovať prieskum trhu a zdokumentovať ho. Jediným kritériom obstarávania potravín v týchto inštitúciách bola ešte donedávna ich cena, avšak toto kritérium sa ukazuje ako nedostatočné.

Zdravší životný štýl obyvateľstva SR úzko súvisí aj s problematikou zabezpečenia zdravých potravín a výživy počas celého života občanov. Vyššiu kvalitu vo verejnom stravovaní má priniesť Národný potravinový katalóg (NPK), prostredníctvom ktorého bude možné cielene nakúpiť potraviny a služby spojené so stravovaním. NPK bude obsahovať údaje nielen o cene potravín, ale aj o ich pôvode a čerstvosti, pričom potraviny zaradené do tohto katalógu budú podliehať prísnyim kritériám z hľadiska bezpečnosti, kvality a čerstvosti. NPK bude poskytovať kupujúcim pestrú paletu potravín s vysokým dôrazom na ich bezpečnosť, kvalitu a výživovú hodnotu, ktorú si budú môcť pohodlne, flexibilne a priamo objednávať v požadovanom

množstve a frekvencii.

NPPC-VÚP ako člen realizačného tímu sa priamo podieľa na:

- príprave podkladových materiálov NPK pre ďalšie elektronické spracovanie najmä vo vzťahu k zadefinovaniu rôznych skupín potravín a ich kvalitatívnych parametrov, okrem iného determinovaných platnou európskou a národnou legislatívou
- spracovaní odborného obsahu NPK do elektronickej podoby pre účely predkladania ponúk hospodárskymi subjektmi do dynamického nákupného systému
- spolupráci pri efektívnom zavedení NPK formou terénneho poradenstva pre výrobcov i objednávateľov
- spolupráci pri vyhodnocovaní prihlásených produktov v procese dynamického nákupného systému v zmysle požiadaviek kvality a splnenia všeobecných podmienok
- posudzovaní splnenia kvalifikačných predpokladov potenciálnych dodávateľov potravín, ktorí sa začlenením do NPK stávajú kvalifikovanými dodávateľmi v zmysle zákona o verejnom obstarávaní

INFORMÁCIE PRE OBJEDNÁVATEĽOV POTRAVÍN NA JEDNOM MIESTE, JEDNODUCHÁ ADMINISTRATÍVA PRI OBSTARÁVANÍ

NPK katalógovým spôsobom kumuluje všetky ponuky kvalitných produktov od kvalifikovaných dodávateľov a funguje ako katalóg, z ktorého bude možné nakupovať formou e-shopu. Dodávateľ (fyzická či právnická osoba), ktorý ponúka potraviny a stravovacie služby, sa musí v zmysle zákona zaregistrovať do registra partnerov verejného sektora. Po splnení všeobecných podmienok vstupu môže v tomto katalógu ponúkať potraviny či stravovacie služby. Potraviny zaradené do katalógu musia spĺňať kvalitatívne podmienky, ktoré sú dané platnými legislatívnymi predpismi slovenského potravinového práva. Cenu potravín vygeneruje transparentná



Zdroj: www.npkinfo.sk

súťaž, ktorej pravidlá stanoví MPRV SR. Do e-shopu postúpia tie potraviny, ktoré splnia vopred stanovený cenový interval pre príslušnú komoditu. Obstarávatelia si budú môcť pohodlne, flexibilne, priamo a bez zbytočnej administratívy nakúpiť pestrú paletu potravín s vysokými štandardami bezpečnosti, kvality a výživovej hodnoty, v požadovanom



množstve a frekvencii. NPK teda predstavuje unikátny elektronický nástroj verejného obstarávania, ktorý okrem ceny kladie dôraz na kvalitu.

Registrácia a obchodovanie prostredníctvom NPK je bezplatné pre všetkých používateľov a verejní obstarávatelia, ktorí budú využívať služby NPK, budú automaticky spĺňať povinnosť elektronizácie procesov verejného obstarávania, ktorá nadobudne účinnosť v októbri 2018.

NPK prinesie viacero pozitívnych strategických a ekonomických prínosov, medzi ktoré môžeme ako kľúčové zaradiť:

- dostupnosť kvalitných a čerstvých surovín bude mať pozitívny vplyv na kvalitu verejného stravovania a zdravší životný štýl obyvateľov SR sa v konečnom dôsledku premietne v znižovaní výdavkov na zdravotníctvo
- je to unikátna možnosť pre miestnych/slovenských výrobcov a producentov úspešne a jednoducho sa uchádzať o zákazky financované z verejných zdrojov, čím sa zvýši potravinová sebestačnosť regiónov a ekonomické postavenie regionálnych producentov s multiplikačnými efektmi, ktoré tieto dopady ponúkajú (socio-ekonomické, kultúrne)
- zlepšenie komunikácie medzi dodávateľmi a kupujúcimi skráti subdodávateľský reťazec na regionálnej úrovni
- významný environmentálny prínos pre zníženie odpadového zaťaženia a najmä zníženie uhlíkovej stopy
- odstráni administratívnu záťaž pri dokumentovaní prieskumov trhu
- podporí sa rozvoj efektívnych elektronických služieb v kontexte efektívnej verejnej správy a kontroly využitia verejných zdrojov (hodnota za peniaze)
- vytvorením dynamického prieskumu kvality a kvantity produkovaných a nakupovaných potravín, budú k dispozícii presnejšie štatistické podklady, na základe ktorých sa budú môcť vytvárať lepšie a adresnejšie národné politiky v oblasti podpory

produkcie a obchodovania s potravinami a lepšie cieľiť a využívať dotačné politiky

- všeobecný rast povedomia o význame bezpečných a kvalitných potravín pre zdravý životný štýl.

VÝSKUMNÍCI POMÔŽU NASTAVIŤ KRITÉRIÁ KVALITY

Veľmi dôležitým aspektom celého projektu NPK je, že ktokoľvek bude potraviny z Národného potravinového katalógu objednávať, bude mať o nich všetky dostupné informácie v reálnom čase. Pri výbere produktov bude môcť odberateľ vybrať potraviny aj na základe kvalitatívnych požiadaviek, ktoré sú v súlade s aktuálnymi vedeckými poznatkami o zdravej výžive. NPK tak umožní vybrať si potraviny na základe preferencií cieľovej skupiny, napr. potraviny so zníženým obsahom soli, bez vysokého podielu prídavných látok a pod. Aktívna znalosť informácií o potravinách umožní tiež jej efektívnejšiu kontrolu pri dodávke, teda či bola dodaná v tej kvalite, ako bola objednaná.

Národný potravinový katalóg bol oficiálne otvorený 1. decembra 2017 a výrobcovia sa doň už v súčasnosti môžu registrovať na webovej stránke www.npkinfo.sk. Aktuálne prebieha kvalifikácia prvých prihlásených dodávateľov a príprava ich sortimentu pre účely ponuky do NPK. Aby sa tieto procesy zjednodušili, bola zriadená sieť terénnych poradcov, ktorí pomôžu potenciálnym dodávateľom splniť požiadavky na zápis do registra hospodárskych subjektov a tiež vyplniť vyžadované informácie (produktové listy) pre nimi ponúkané produkty.

Súbežne kolektív odborníkov vrátane odborných pracovníkov z NPPC -VÚP pracuje na vytvorení systému e-shopu tak, aby spĺňal požiadavky a potreby objednávateľov. Zámerom tvorcov je pripraviť NPK tak, aby bol v okamihu spustenia plne funkčný, užívateľsky prijateľný, flexibilný a jeho funkcie dostatočne overené.

VÝSKUMNÍCI NPPC RIEŠIA KVALITU RASTLINNÝCH AJ ŽIVOČÍŠNYCH PRODUKTOV

NPPC sa na svojich pracoviskách dlhodobo a systematicky zaoberá výskumom v oblasti kvality a bezpečnosti potravín rastlinného aj živočíšneho pôvodu. Výsledky výskumu v oblasti zdravej výživy sme zhmotnili napr. vo vyvinutom softvéri Alimenta, ktorý svojou podstatou slúži ako moderná elektronická forma potravinových tabuliek. Umožňuje výpočet chemického zloženia a energetickej hodnoty potravinárskych výrobkov, pokrmov a jedál, pričom sa zohľadňujú nutričné a hmotnostné straty v procese ich prípravy. Umožňuje tiež modelovanie zloženia vypočítavanej potraviny, pokrmu, jedla alebo výrobku pre cieľovú skupinu používateľov, porovnanie zloženia potravín s odporúčanými výživovými dávkami, sledovanie stravovania jednotlivcov a skupín v priebehu zvoleného časového úseku, vytváranie stravovacích modelov podľa zvolených kritérií ale tiež bilancovať energetický príjem a výdaj na základe komplexnej analýzy životného štýlu záujemcu. Okrem oblastí uvedených vyššie sa NPPC-VUP dlhodobo profiluje ako špičkové vedecko-výskumné pracovisko v oblasti autenticity a originality potravín, monitoringu príčin vzniku a

možnosťami efektívnej eliminácie chemických a mikrobiologických kontaminantov v potravinách, problematike kvality a stability potravín a možnosťami inovácií v týchto oblastiach. Časť výskumnej problematiky je riešená v úzkej kooperácii s výrobcami potravín. Pracovisko disponuje tiež unikátnymi poloprevádzkovými overovacími zariadeniami, ktoré umožňujú realizáciu inovácií v oblasti potravín „na kľúč“ podľa požiadaviek odberateľa. Výskumom zameraným na kvalitu rastlinnej a živočíšnej produkcie sa zaoberajú aj ostatné pracoviská NPPC, o ktorých v á s b u d e m e i n f o r m o v a ť podrobnejšie nabudúce.



Ing. Zuzana Nouzovská
generálna riaditeľka NPPC

Kontakty:

Ing. Danka Šalgovičová, salgovicova@vup.sk
Ing. Anna Giertlová, giertlova@vup.sk
RNDr. Lenka Bartošová, PhD., bartosova@vup.sk

MLADÝ VÝSKUMNÝ PRACOVNÍK NPPC VYVÍJA REVOLUČNÚ APLIKÁCIU, KTORÁ POMÔŽE FARMÁROM EFEKTÍVNEJŠIE RIADIŤ A KONTROLOVAŤ ICH FARMY

V súčasnej tvrdej konkurencii sú farmári nútení sledovať množstvo údajov a parametrov, aby ich manažérske rozhodnutia boli správne. Vďaka **softvérovej aplikácii EkonMOD milk** môžu spoznať a analyzovať skutkový stav na svojej farme. Podstatou aplikácie, ktorú vyvinul výskumný pracovník NPPC – VÚŽV Nitra Ing. Miroslav Záhradník, PhD., je operatívne zobrazenie ekonomických dopadov jednotlivých manažérskych opatrení na farme. V praxi to znamená, že aplikácia vyhodnotí zadané ukazovatele a farmárovi presne ukáže, ako by na tom bol, keby dojnica nadojila viac litrov mlieka alebo aké plemená kráv sú pre neho vhodné. Výsledkom spolupráce sú prvé moduly pre operatívne hodnotenie ekonomiky a environmentálneho dopadu konkrétneho chovu ošípaných, s predpokladom pre vývoj samostatných aplikácií aj pre chovy oviec a kôz, či podporný nástroj pre manažment chovu mäsového dobytku.

Aplikácia EkonMOD milk sa priebežne rozširuje o nové moduly, zamerané na kľúčové manažérske oblasti

v riadení chovu zvierat na farme, napríklad počet jalovic potrebných na obnovu stáda, celoročný príjem z predaja mlieka po odpočítaní nákladov na krmivá, vek a hmotnosť jalovic pri prvom otelení: ekonomické a produkčné dôsledky. Inovativnosť prístupu pri tvorbe aplikácie spočíva v spôsobe interaktívneho prepájania najnovších výsledkov výskumu NPPC s potrebami chovateľskej praxe, za čo aplikácia získala na výstave Agrokomplex v roku 2015 najvyššie ocenenie Zlatý Kosák v kategórii veda a výskum.



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM
VÝSKUMNÝ ÚSTAV ŽIVOČÍŠNEJ
VÝROBY NITRA

EkonMOD milk
Ekonomický model chovu dojníc

M. Záhradník získal v roku 2017 ocenenie Osobnosť vedy a techniky do 35 rokov za výskum a vývoj podporných manažerských nástrojov pre efektívne riadenie farmy dojníc. Aktuálne je v procese prípravy komplexnejšieho modulu aplikácie s názvom Interaktívny model farmy, ktorý integruje predošlé čiastkové moduly určené manažerom fariem dojníc.

Aplikáciu a softvér si môžete bezplatne stiahnuť a

odskúšať - **TU**

Pracovníci Odboru systémov chovu, šľachtienia a kvality produktov VÚŽV sú pripravení poskytnúť záujemcom komplexnejšie poradenstvo v oblasti produkčných systémov chovu hospodárskych zvierat.

Kontakt:

Ing. Ján Huba, CSc., huba@vuzv.sk

PARTNERSTVO V EURÓPSKÝCH VÝSKUMNÝCH PROJEKTOCH H2020 PRINESIE NOVÉ POZNATKY AJ NA SLOVENSKO

Horizont 2020 je európsky výskumný a inovačný program Európskej únie. Jedna jeho časť, tzv. Sociálne výzvy, je zameraná, okrem iného na výskum a inovačné projekty v oblasti udržateľnej potravinovej bezpečnosti agrosektora a lesníctva. Vo veľkej konkurencii medzinárodných konzorcií, ktoré podávajú projekty (priemerná úspešnosť projektu je menej ako 20 percent z počtu podaných projektov), sa pracoviskám NPPC podarilo zapojiť sa do 3 nových projektov.

Vo februári 2018 sme začali riešiť projekt **NanoFEED** – Nanostructured carriers for improved cattle feed (**Nanočastice ako nosiče v pokročilej výžive dobytky**). Projektu sa zúčastňuje 7 európskych partnerov vrátane 2 pracovísk NPPC (Výskumný ústav potravinársky, Výskumný ústav živočíšnej výroby). NPPC je koordinátorom projektu. Ide o typ výskumného projektu v rámci schémy Marie Skłodowska-Curie Action (MSCA-RISE), ktorého súčasťou je vzájomná výmena výskumných pracovníkov na pracoviskách riešiteľov, formou stáží, spoločných experimentov, workshopov, školení a pod. Na pracoviskách NPPC privítame napr. expertov z Belgicka.

Výskumný ústav rastlinnej výroby je partnerom projektu **ECOBREED** – Increasing the efficiency and competitiveness of organic crop breeding (**Zvyšovanie efektívnosti a konkurencieschopnosti organického pestovania plodín**). Aktivity projektu budú zamerané na štyri druhy plodín vybrané z hľadiska ich potenciálneho prínosu k zvýšeniu

konkurencieschopnosti ekologického sektora (pšenica letná, zemiaky, sója fazuľová a pohánka jedlá). Projekt je zameraný na metódy stratégie organického šľachtienia odrôd so zvýšenou toleranciou proti stresu a najmä využívanie genetických zdrojov rastlín, ale napr. aj na metódy výroby kvalitného osiva pre organické poľnohospodárstvo. Projektové konzorcium tvorí až 25 partnerov, okrem partnerov z Európy aj výskumníci z Číny a Spojených štátov amerických. Projekt vedie Slovinsko.

Ďalším novým projektom je **RustWatch: A European early-warning system for wheat rust diseases**. Projekt je zameraný na **vývoj európskeho systému skorého varovania pred hrdzami spôsobujúcimi ochorenia pšenice**. V tomto výskumnom a inovačnom projekte spojí svoje sily 12 európskych univerzít a výskumných pracovísk, 8 malých a stredných podnikov z EÚ ako i 5 partnerov, ktorých náplňou bude rozvíjať výskumné a komunikačné infraštruktúry i vzájomnú spoluprácu pomocou globálnych sietí. Výskumníci sa zamerajú na biotechnologický výskum vrátane diagnostiky patogénov, a tiež na výskum rezistencie pšenice voči hrdziam. Projekt má ambíciu vyvinúť systém skorého varovania, prevencie a kontroly chorôb spôsobených hrdzami, ktorý sa bude okrem iného realizovať prostredníctvom prípadových štúdií v piatich regiónoch, vrátane SR. Oficiálny začiatok projektu je plánovaný na jún 2018.



HORIZON 2020

NOVÁ VEDECKÁ PUBLIKÁCIA OPLODNENIE *IN VITRO* U ŽIVOČÍCHOV - LABORATÓRNE METÓDY UMELEHO OPLODNENIA POMÔŽU ZACHOVAŤ GENETICKÉ ZDROJE ŽIVOČÍCHOV

Zachovanie národných plemien a ich genetickej diverzity je jednou z priorit NPPC – Výskumného ústavu živočíšnej výroby Nitra. Jednou z technológií, ktorá umožňuje dosiahnutie týchto cieľov, je oplodnenie *in vitro*. Využíva sa nielen v odstraňovaní neplodnosti u ľudí, ale aj za účelom zvyšovania produktivity hospodárskych zvierat a pri ochrane a uchovávaní geneticky cenných a ohrozených živočíšnych druhov.

Príkladom praktického využitia technológie oplodnenia *in vitro* je živočíšna genetická banka, ktorú spravuje Odbor genetiky a reprodukcie hospodárskych zvierat NPPC - VÚŽV Nitra. Tu sa uchováva genetický materiál (spermie, embryá, kmeňové bunky) viacerých hospodársky významných domácich plemien (napríklad z dobytky - pinzgauský dobytok, slovenský strakatý dobytok, plemena králik - nitriansky králik, zoborský králik, holičský králik, slovenský pastelový rex, oviec – pôvodná valaška a zo slepačej hydiny - oravka) a do budúcnosti je plánované rozširovanie o ďalšie genetické zdroje.

Touto témou sa podrobne zaoberá nová publikácia



Oplodnenie *in vitro* u živočíchov, ktorej autorom je pracovník NPPC - VÚŽV Nitra Ing. Alexander V. Makarevič, DrSc a kolektív. Kniha je užitočnou novinkou pre študentov univerzít, doktorandov a výskumníkov pracujúcich v oblasti reprodukcie, ako aj pre odborníkov venujúcich sa veterinárnej praxi alebo živočíšnej výrobe. Vedecká monografia popisuje metódy *in vitro* dozrievania oocytov a *in vitro* oplodnenia, ako aj *in vitro* kultivácie embryí hovädzieho dobytky, ktoré sú na pracovisku etablované. Kniha sa venuje aj súčasnému stavu *in vitro* oplodnenia u iných druhov zvierat (ošipané, ovce, kozy, kone, myši, potkany) a ľudí, popisuje tiež medzidruhové rozdiely pri oplodnení *in vitro*. Vedecká monografia obsahuje komplexný literárny prehľad o stave výskumu a praktickom využití v oblasti umelého oplodnenia zvierat a ľudí.

Kontakty:

Ing. Alexander V. Makarevič, DrSc., makarevic@vuzv.sk
prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc., chrenekp@vuzv.sk

ZAÚJÍMAVÉ SLOVENSKÉ ODRODY S PRIDANOU HODNOTOU VYŠLACHTENÉ VÝSKUMNÍKMI

Výskumníci z Výskumného ústavu rastlinnej výroby NPPC sa venujú šľachteniu nových odrôd so špecifickou pridanou hodnotou. V ostatnom období boli na jeho výskumných šľachtiteľských pracoviskách VÚRV vyšľachtené a registrované odrody poľných plodín so špecifickými vlastnosťami, ktoré vytvárajú pri ich pestovaní a využívaní

pridanú hodnotu. Prvá odroda pološpaldovej pšenice ozimnej PS Lubica predstavuje pridanú hodnotu pre potravinársky priemysel v podobe nižších nákladov na lúpanie zrna, zatiaľ čo purpurová odroda pšenice ozimnej PS Karkulka sa využíva na výrobu celozrnných chlebov a v zahraničí pri výrobe piva.

Odroda plevnatého ovsu Václav má z odrôd plevnatého ovsu registrovaných v SR najvyšší obsah zdraviu prospešných betaglukánov. Bola registrovaná aj prvá (a zatiaľ jediná) odroda ozimného ovsu v SR PS Pankrác s primeranou zimuvzdornosťou. Modrosemenné odrody maku – Bergam, Gerlach, Major, Maratón, Opál patria dlhodobo z hľadiska úrodnosti semena k najúrodnejším a sú najpestovanejšími potravinárskymi odrodami maku v Európe. Jedinečná bielosemenná odroda maku siateho Albín je kulinárskou zvláštnosťou, pretože chuťou aj farbou pripomína viac orechy ako mak. Pre svoj nutričný obsah, hlavne vysoký obsah vápnika, železa a nenasýtených mastných kyselín nachádza odroda Albín uplatnenie pri tvorbe inovatívnych pekárenských

produktov s pridanou hodnotou (úžitkový vzor NPPC č. 6798). **PN Zirnitra je prvou domácou pšenicou dvojzrnovou**, s využitím najmä v ekologickom poľnohospodárstve. Táto odroda bola v roku 2017 ocenená Zlatým kosákom. Viac informácií o uvedených odrodách aj o tom, ako si zaobstarat' ich osivo vám poskytnú vo Výskumnom ústave rastlinnej výroby NPPC.

Kontakt:

Ing. Peter Hozlár PhD., hozlar@vurv.sk
 RNDr. Darina Muchová, PhD., muchova@vurv.sk
 Ing. Beáta Brezinová, b.brezinova@vurv.sk
 Ing. Pavol Hauptvogel, PhD., hauptvogel@vurv.sk

KONSOLIDÁCIA ERÓZNE OHROZENEJ KRAJINY NA PÔDNOM PORTÁLI

Pôdna erózia je fyzikálny fenomén, ktorého výsledkom sú nezvratné zmeny fyzikálnych, chemických a biologických vlastností pôdy. Aj keď sa jedná o prirodzený proces, má dopad na degradáciu úrodnotvorných vlastností poľnohospodárskych pôd. U nás sa najčastejšie vyskytuje vodná erózia. Má za následky znižovanie hĺbky pôdneho profilu, úbytok organickej hmoty a živín a zhoršovanie pôdnej štruktúry. Približne 39 % poľnohospodárskej pôdy na Slovensku je potenciálne ovplyvnená plošnou vodnou eróziou, pri 13,5% ide o extrémnu eróziu. V NPPC- Výskumnom ústave pôdoznalectva a ochrany pôdy bol vyvinutý praktický a účinný nástroj pre farmárov, ktorých pozemky sú plošnou vodnou eróziou ohrozené. Grafický informačný systém (GIS) spočíva v poloautomatickej konsolidácii erózne ohrozenej poľnohospodárskej krajiny, ktorej výstupom je GISový produkt pôdnej mapy systému LPIS s návrhom novo-usporiadaných

nevyhnutné pre zabezpečenie systému udržateľnej poľnohospodárskej krajiny. Rešpektuje optimálne výmery a tvar pozemkov a dostupnosť na pozemky. Pre rozdelené pozemky je žiaduce využiť zelené prvky, resp. výsadbu doplnkovej zelene v súlade s nariadením Spoločnej poľnohospodárskej politiky. K novému usporiadaniu



Zdroj: www.podnemapy.sk

pozemkov je potrebné uplatňovať proti-erózne opatrenia ako sú: vrstevnicová agrotechnika – vrstevnicová orba spojená s obracanim ornice v smere proti svahu, pri nepriepustnej podornici podryvanie do hĺbky 35-40 cm; smer riadkov plodiny paralelný so smerom vrstevníc; súvislý, zapojený rastlinný kryt alebo súvislý pokryv povrchu pôdy rastlinnými zvyškami alebo strniskom; protierózne oševné postupy spojené s odporúčanou rotáciou plodín.

Výstupný produkt bol spracovaný pre celé územie poľnohospodárskych plôch na Slovensku a možno ho nájsť - **TU** na Pôdnom portáli NPPC – VÚPOP. Jeho použitie by nemalo byť problémom pre pracovníkov pracujúcich s GIS nástrojmi. Na požiadanie dokáže VÚPOP ako službu pre akýkoľvek poľnohospodársky podnik tento nástroj vygenerovať a žiadateľom poskytnúť komplexný návrh protieróznej ochrany.

Kontakt:

doc. RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc., j.sobocka@vupop.sk
 Ing. Pavol Bezák, p.bezak@vupop.sk

Pôdny portál

produkcčných blokov (kultúrnych dielov). Vlastný proces konsolidácie sa zakladá na norme STN 75 4501: "Kontrola erózie poľnohospodárskej pôdy" a rešpektuje zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane pôdy v znení neskorších predpisov. Postup riešenia je možné uplatniť pre každý kataster, resp. každý poľnohospodársky podnik. Zakladá sa na:

- identifikácii oblastí ohrozených eróziou s výpočtom rozlohy a intenzity plošnej vodnej erózie pre každý kultúrny diel;
- návrhu optimálneho rozmiestnenia erózne ohrozených poľnohospodárskych pozemkov, ktorý zahŕňa výmeru pozemkov, tvar pozemkov, dostupnosť poľnohospodárskych strojov a kombináciu vyššie uvedených faktorov;
- návrhoch konkrétnych agrotechnických opatrení z hľadiska zmiernenia erózných procesov (redukovaná alebo minimalizačná agrotechnika, systémy striedania plodín, výsadba zelených pásov a terás atď.).

Na príklade povodia Studeného potoka demonštrujeme nové usporiadanie kultúrnych dielov, ktoré generuje poznatky



GLEJOVKA AMERICKÁ

MONITORING INVÁZNYCH DRUHOV RASTLÍN NA POĽNOHOSPODÁRSKEJ PÔDE

Medzinárodné dohovory a európska legislatíva od roku 2015 poukazujú na problematiku inváznych druhov na medzinárodnej úrovni. Do popredia je vyzdvihovaná prevencia a manažment introdukcie a šírenia, vrátane zmiernenia nepriaznivých vplyvov introdukcie a šírenia inváznych druhov na biodiverzitu. Povinnosťou každého členského štátu je zabezpečenie systému monitoringu, evidencie výskytu druhov zo zoznamu Únie a ich šírenia, vrátane rýchlej detekcie výskytu tých druhov, ktoré dovedy na danom území zaznamenané neboli. Riešením úlohy odbornej pomoci pre Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky (ÚOP č. 59), v gescii NPPC – Výskumného ústavu agroekológie Michalovce, sa v roku 2017 monitoring výskytu inváznych druhov rastlín vykonával aj na poľnohospodárskej pôde. Pri monitorovaní poľnohospodárskej pôdy sa sledoval výskyt 11 druhov inváznych rastlín, ktoré sú uvedené v tzv. „národnom“ zozname inváznych druhov rastlín (príloha č. 2a vyhlášky č.

24/2003 Z. z.) a 12 druhov inváznych nepôvodných druhov rastlín vzbudzujúcich obavy Únie, ktoré sú súčasťou tzv. „európskeho“ zoznamu (Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2016/1141 a 2017/1263). Do zoznamov boli zaradené druhy rastlín, ktoré spôsobujú najväčšie problémy, resp. tie, ktoré majú najväčší negatívny vplyv na pôvodné druhy a ich biotopy a najviac menia krajinu. Z výsledkov monitoringu vyplýva, že poľnohospodárske pôdy najvýznamnejšie ohrozuje zlatobyľ kanadská a glejovka americká. Zdrojom šírenia inváznych rastlín na poľnohospodárskej pôde sú najmä neudržiavané melioračné siete, priekopy pri poľných cestách i miestnych komunikáciách a nedôsledne obrábané väčšie i menšie časti parciel, predovšetkým na úvrtiach. S finančnou podporou MPRV SR monitorovanie výskytu inváznych druhov rastlín na poľnohospodárskej pôde sa bude realizovať aj v roku 2018.

Kontakt: Ing. Martin Danilovič, PhD., danilovic@minet.sk



ZLATOBYĽ KANADSKÁ



ČUČORIEDKY A BRUSNICE AKO SUROVINY NA PRÍPRAVU FUNKČNÝCH POTRAVÍN

“Antioxidačná sila” potravín je výrazom ich schopnosti brániť ľudský organizmus proti pôsobeniu voľných radikálov a zabrániť vzniku degeneratívnych ochorení, ktoré vyplývajú z pretrvávajúceho pôsobenia oxidačného stresu. Výskum zameraný na antioxidačnú kapacitu v jednotlivých odrodách čučoriedky vysokej a brusnice pravej, ktoré sú jedným z najbohatších zdrojov antioxidantov v našej strave, sa aktuálne rieši v rámci výskumnej úlohy Výskumného ústavu trávnych porastov a horského poľnohospodárstva NPPC na regionálnom výskumnom pracovisku v Krivej.

Predbežné výsledky poukazujú na vysoký podiel antioxidačnej kapacity v plodoch tohto drobného ovocia v porovnaní s inými ovocnými druhmi. Na porovnanie, priemerná antioxidačná kapacita stanovená pomocou radikálu DPPH je pri čerešniach 8,76%, višniach 19,2%, červených ríbezliach 31,3%, hruškách

45,2%, poľných čučoriedkach (*Vaccinium myrtillus L.*) 57,5%, malinách 57,9%, jahodách 68,1%, jablkách 70,3%. Pri brusniciach (*Vaccinium vitis-idaea L.*) je priemerná hodnota antioxidačnej kapacity 79,35% a pri čučoriedkach (*Vaccinium corymbosum L.*) 84,0%.




Pre pozitívne vlastnosti, ktoré sú charakteristické pre plody čučoriedok a brusníc, je potrebné sledovanie antioxidačnej kapacity aj naďalej, nakoľko sú nápomocné takmer vo všetkých aspektoch fungovania ľudského organizmu. Udržujú a zveľaďujú zdravie obličiek, močových ciest, trávenia, ciev a srdca, pomáhajú udržiavať rovnováhu v organizme. Sú silnou zbraňou proti znečistenému prostrediu, s ktorým sa denne stretávame.

Kontakt: Ing. Michal Medvecký, PhD., medvecky@vutphp.sk

KALENDÁR PODUJATÍ

-  **MODERNÝ AGROBIZNIS**
10. apríla 2018, Nitra
-  **ASISTENT ÚRADNÉHO VETERINÁRNEHO LEKÁRA - ŠKOLENIE**
13. apríla 2018, Liptovský Hrádok
-  **WILDLIFE RESEARCH AND MANAGEMENT IN GERMANY AND COUNTRIES OF SOUTHERN MIDDLE-EUROPE**
19. - 22. apríla 2018, Masserberg-OT Heubach/Südthüringen, SRN
-  **ENVIRONMENTÁLNE HOSPODÁRENIE Z ASPEKTU OCHRANY PRÍRODNÝCH ZDROJOV A ÚZEMNÉHO ROZVOJA PRIHRANIČNÝCH OBLASTÍ**
23. - 24. apríla 2018, Szigetmonostor (HU)
-  **OVOS PRE TRETIE TISÍČROČIE - VEDECKÁ KAVIAREŇ**
19. apríla 2018; termín bude upresnený, Piešťany
-  **50 ROKOV EXPERIMENTÁLNEJ BIOLÓGIE NA VÚŽV V NITRE - Seminár**
18. mája 2018, Nitra
-  **NAJ SLOVENSKÝ CHOV**
30. mája 2018, Oponice
-  **DNI OTVORENÝCH DVERÍ SO ZAMERANÍM NA PESTOVATEĽSKÉ TECHNOLOGIE**
počas vegetačného obdobia (apríl až október),
NPPC - VÚTPHP, Krivá na Orave, medvecky@vutphp.sk
-  **DEŇ MAKOVÉHO POĽA**
máj 2018; termín a miesto budú upresnené
-  **CELOSLOVENSKÝ DEŇ POĽA – ZAMERANÝ NA KRMOVINY**
máj – jún 2018; termín bude upresnený, Očová
-  **CHOVATEĽSKÝ DEŇ PINZGAUSKÉHO DOBYTKA**
máj 2018; termín bude upresnený, Podtureň
-  **RASTLINNÁ RÍŠA - TAJUPLNÁ ŠPERKOVNICA - PŮVODNÉ PLODY A SEMENÁ V TVORBE OZDĚB - VÝSTAVA**
15. február - 08. apríl 2018, Piešťany
-  **ŠKOLENIE KLASIFIKÁTOROV JATOČNÝCH TIEL OŠÍPANÝCH, HD A OVIEC**
marec, jún, september a november, NPPC-VÚŽV Nitra
-  **BEZPEČNOSŤ POTRAVIN V PODMIENKACH SR A ČR - konferencia**
1. jún 2018, Bratislava

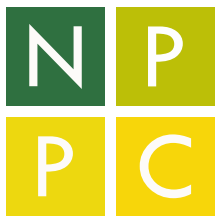
Viac informácií nájdete v kalendári podujatí - [TU](#)

-  **VEDECKÉ PODUJATIE**
-  **PODUJATIE PRE PROFESIONÁLOV A PRAX**
-  **PODUJATIE PRE VEREJNOSŤ**

ZAPÍŠTE SI DO DIÁRA



Newsletter NPPC prináša informácie o aktuálnej činnosti pracovísk NPPC. Je určený odborníkom, študentom i verejnosti. Privítame vaše podnety a otázky.
newsletter@nppc.sk; © Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum; Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky; www.nppc.sk



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
POLNOHOSPODÁRSTVA



VÝSKUMNÝ ÚSTAV
PŮDOZNALECTVA
A OCHRANY PŮDY

KLÚČOVÉ OBLASTI

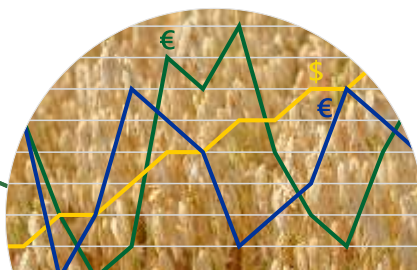
- UDRŽATEĽNÉ POĽNOHOSPODÁRSTVO
A VÝROBA POTRAVIN
- REGIONÁLNY ROZVOJ
- KONKURENCIESCHOPNOSŤ
- KVALITA ŽIVOTA
- ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
- BIOHOSPODÁRSTVO



VÝSKUMNÝ ÚSTAV
AGROEKOLÓGIE



VÝSKUMNÝ ÚSTAV
ŽIVOČÍŠNEJ VÝROBY
NITRA



VÝSKUMNÝ ÚSTAV EKONOMIKY
POLNOHOSPODÁRSTVA
A POTRAVINÁRSTVA