

HYBRIDNÉ MÄSO AKO ZDROJ BIELKOVÍN – BLÍZKA ALEBO ĎALEKÁ BUDÚCNOSŤ



70 ROKOV VÝSKUMNÉHO ÚSTAVU POTRAVINÁRSKEHO



H2020 AGENT: MEDZINÁRODNÝ PROJEKT ZACHOVANIE ROZMANITOSTI PLODÍN PRE BUDÚCE GENERÁCIE



H2020 RUSTWATCH: EURÓPSKY SYSTÉM VČASNÉHO VAROVANIA PRED HRDZAMI SPÔSOBUJÚCIMI CHOROBY PŠENICE



H2020 BIOSKOH: TESTOVANIE VHODNOSTI PLODÍN PRE TECHNOLÓGIE 2G NA MARGINÁLNYCH PÔDACH



BIODIVERZITA AGRÁRNEJ KRAJINY – NAVRHLI A OTESTOVALI SME RÔZNE DRUHY MIEŠANIEK NA ZVÝŠENIE EKOLOGICKEJ STABILITY AGRÁRNEJ KRAJINY



ZELENÁ DOHODA PRE EURÓPU



ŠTRNÁŠŤ Z 15 DRUHOV BURÍN V EXPERIMENTOCH SÚ NEBEZPEČNÉ BURINY



CIELENÁ INTENZIFIKÁCIA PESTOVANIA PLODÍN MÔŽE VRÁTIŤ PRÍRODE POLOVICU V SÚČASNOSTI VYUŽÍVANÉHO ÚZEMIA



EURÓPSKY ÚRAD PRE BEZPEČNOSŤ POTRAVIN EFSA CHCE LEPŠIE VYUŽIŤ MEDZINÁRODNÉ ÚDAJE

2/2020

NEWSLETTER

ISSN 264 – 5662

ÚVODNÍK

Obehové hospodárstvo, obnova biodiverzity, ekologické riešenia v poľnohospodárstve, obnova vidieckej krajiny, rastúca urbanizácia, klimatické zmeny, udržateľný rozvoj poľnohospodárstva a potravinárstva. Do toho COVID a plány obnovy... Všetko témy, ktoré v poslednom období hýbu nielen medzinárodnou odbornou a laickou verejnosťou, ale začínajú rezonovať aj u nás.

Nedávno som sa v pozícii experta zúčastnil podujatia pre verejnosť, organizovaného na Slovensku Európskou komisiou s cieľom zistiť postoje a očakávania verejnosti k tzv. misiám – súboru opatrení a nástrojov, prostredníctvom ktorých by mali byť v horizonte najbližších 7 – 10 rokov riešené naliehavé problémy, ktorým spoločnosť a ľudia čelia – najmä rakovina, prispôbenie sa zmene klímy, zdravé oceány, klimaticky neutrálne mestá a zdravá pôda a potraviny. Bolo veľmi zaujímavé sledovať názory náhodne vybranej skupiny 50 diskutujúcich na otázky klimatických zmien a pripravenosti riešiť túto tému. Je zjavné, že záujem verejnosti o tieto témy sa zvyšuje. Odborné pohľady expertov v diskusii dopĺňali pohľady zúčastnenej verejnosti, ktoré je možné v heslách zhrnúť takto: spolupráca, vzdelávanie, zdieľanie poznatkov medzi komunitami, podpora úlohy samosprávy, verejný dialóg a zdieľanie informácií, podpora ekologických riešení, zníženie produkcie mäsa, ekologické riešenia v poľnohospodárstve, redukcia

používanie plastov, inovácie v oblasti energie, dopravy, zmena prístupu k využívaniu pôdy. Reagovať na uvedené problémy vedeckými argumentami sa snažíme aj my, o niektorých sa dočítate v tomto newsletteri. Reagujeme na spoločenské výzvy, okrem iného našou účasťou v medzinárodných projektoch. Venujeme sa témam ekologizácie agrosektora.

Prečítať si môžete o našich experimentoch so zaburinenosťou pri pestovaní rôznych plodín, o návrhoch obnovy biodiverzity agrárnej krajiny prostredníctvom miešaniek. Prinášame informácie o experimentoch s pestovaním energetických plodín, o modeloch využívania poľnohospodárskej pôdy. Nezabudli sme ani na informácie o Európskej zelenej dohode, stratégii z Farmy na stôl a príprave na budúcu Spoločnú poľnohospodársku politiku. A samozrejme, ďalšie informácie o výstupoch našich projektov zameraných (nielen) na agro-eko témy i o potrebe spolupráce pri výmene a využití vedecky podložených údajov o zložení potravín a ponuke našich služieb pre prax. Výskumný ústav potravinársky v tomto roku píše 70. rok svojej existencie. V uhorkovej sezóne tiež ponúkame zatiaľ trochu kontroverznú tému – „hybridné mäso“. Aký je váš názor na túto tému? Určite ho privítame.

Prajeme vám príjemné čítanie.
Martin Polovka, NPPC



HYBRIDNÉ MÄSO AKO ZDROJ BIELKOVÍN – BLÍZKA ALEBO ĎALEKÁ BUDÚCNOSŤ

Bielkoviny sú základnou stavebnou jednotkou svalovej hmoty a preto sú nenahraditeľné pre správny vývoj ľudského tela. Evolúciou a vedecko - výskumným bádáním sa časom identifikovali aj zdroje týchto vzácných elementov, ktoré pochádzajú buď z rastlín alebo živočíchov. Práve pôvod proteínov rozdelil spoločnosť na „mäsožravcov“ a tých, ktorí uprednostnia rastlinné bielkoviny, teda „vegetariánov“. Čo ale s takými, ktorí sa nechcú vzdať mäsa, ale preferujú viac vegetariánsku stravu či už zo zdravotných alebo etických dôvodov. V roku 2009 bol prvýkrát použitý termín „flexitarián“, ktorý práve vystihuje túto skupinu konzumentov. A možno to bol aj jeden z prvých podnetov na produkciu úplne novej kategórie potravín, takzvaných „hybridov“ – zmesi rastlinných a živočíšnych bielkovín.

Hybridné mäso sa stáva témou súkromných aj štátnych inštitúcií hlavne z dôvodu rýchleho rastu populácie ľudstva a jeho dopytu po živočíšnych bielkovinách. Tie časom nebudú schopné pokryť reálne požiadavky konzumentov, preto sa naskytá možnosť kombinácie zmesi rastlinných a živočíšnych bielkovín v mäsových výrobkoch. Zatiaľ sa hovorí o pomere 1:1, teda 50 % rastlinné izolované proteíny (hrášok, hríby, ryža, sója, ...) a 50 % živočíšne proteíny (mäso). Niektoré štúdie tvrdia,

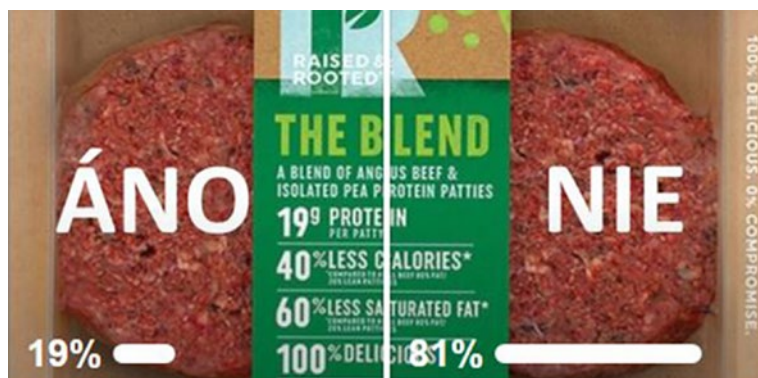
že už zmiešanie 13 % živočíšnych bielkovín postačí na vytvorenie chuti a textúry, vďaka čomu je konečný produkt takmer nerozoznateľný od 100% mäsového výrobku. Zatiaľ ide o produkty ako hamburger a výrobky z mletého mäsa. Zmes musí mať konzistenciu, štruktúru, vôňu, chuť a farbu ako pravý mäsový výrobok.

Výrobcovia hybridného mäsa majú aj ďalšie argumenty, prečo zaradiť tieto hybridy do bežnej ponuky potravín. Obsahujú vraj menej tuku, menej nasýtených mastných kyselín, majú nižšiu kalorickú a vyššiu výživovú hodnotu. Sú šetrnejšie k životnému prostrediu, pretože pri ich výrobe sa produkuje menej emisií, používa sa menej antibiotík a hnojív. Spotrebuje sa menej vody, šetrí sa pôda, chráni sa biodiverzita.

Zaujímavé na tom je, že už aj veľké mäsospracujúce nadnárodné spoločnosti, ktoré spočiatku hájili len záujmy mäsa, začali vyrábať takéto hybridné produkty. V krajinách ako na-

príklad Dánsko, Holandsko, Rakúsko, Nemecko, USA, ale aj iné, je bežné v obchodných regáloch zakúpiť hybridné mäso. Je často označované ako „the blended product“ alebo „the blend“.

Posledné slovo má ale spotrebiteľ, ktorý práve v už spomínaných krajinách prejavil záujem o hybridné mäso a preto bolo zaradené do bež-



ného predaja. Podľa nášho online prieskumu na FB stránke NPPC, kde sme respondentom položili otázku: „Kúpili by ste si hybridné mäso?“, je zrejmé, že Slováci v pomere 19 % – Áno : 81 % – Nie, zatiaľ preferujú konvenčné potraviny.

<https://www.facebook.com/NationalAgriculturalAndFoodCentre/posts/540465876647598>

Tlak enviromentalistov a globálny dopyt po bielkovinách bude silnieť a slovenský spotrebiteľ sa bude musieť zaoberať aj touto myšlienkou, hoci nie každý hybridné produkty vymení za klasické mäsové.

Info: martina.gondekova@nppc.sk

70 ROKOV VÝSKUMNÉHO ÚSTAVU POTRAVINÁRSKEHO

Výskumný ústav potravinársky oslavuje v tomto roku výročie 70 rokov od svojho založenia. V živote inštitúcie to síce nie je natoľko významný míľnik ako v živote človeka, dokonca možno povedať, že sedemdesiatročná inštitúcia je ešte veľmi mladá, ale rovnako predstavuje príležitosť zastaviť sa, obzrieť sa na to, čo inštitúcia dosiahla, a zároveň definovať svoje ďalšie smerovania a načrtnúť vízie pre rozvoj.

Inštitúcia

Výskumný ústav vznikol 1. 10. 1950 v rámci bývalého Zväzu pre výskum v priemysle výživy pri firme Andersen v Olomouci. Niekoľkokrát sa menil jeho názov a právna forma. Ministerstvo pôdohospodárstva vtedajšej Slovenskej socialistickej republiky rozhodlo, že sa ústav od 1. 1. 1969 stal samostatnou organizáciou pod názvom Výskumný ústav potravinársky a fungoval tak 44 rokov. Rozhodnutím Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR bol výskumný ústav od 1. januára 2014 včlenený do Národného poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra so sídlom v Lužiankach. Do roku 1954 mal ústav svoje prechodné sídlo v Olomouci. V budove na Trenčianskej ulici vybudovanej v priestoroch mraziarne sídlil ústav až do roku 1991, kedy bola ukončená výstavba novej vlastnej budovy na Priemyselnej ulici č. 4 v Bratislave, ktorá je sídlom ústavu dodnes. Tak ako dochádzalo k mnohým organizačným zmenám počas existencie ústavu, menilo sa aj jeho výskumné zameranie ako aj jeho zloženie a počet pracovníkov. Z počiatočného stavu 30 pracovníkov v r. 1950, v r. 1986 dosiahol ich počet maximum – 183 pracovníkov a v r. 2020 sa počet pracovníkov ústavu postupne ustálil na 60 pracovníkov, ktorí úzko spolupracujú na štyroch výskumno-inovačných odboroch ústavu – chémie a analýzy potravín; mikrobiológia, molekulárnej biológie a biotechnológií; hodnotenia rizika, potravinových databáz a spotrebiteľského výskumu a tech-

nologických inovácií a spolupráce s praxou.

Výskum, vývoj, inovácie

Za obdobie svojej existencie prešiel ústav mnohými zmenami aj v zameraní svojej činnosti. Na začiatku spolupracoval najmä s mraziarskym priemyslom, ktorý bol zadávateľom mnohých výskumných úloh najmä v počiatkoch existencie ústavu, ale mal aj napojenie na medzinárodné štruktúry, či už v podobe bývalej Rady vzájomnej hos-



Súčasný riaditeľ
Ing. Martin Polovka, PhD.

podárskej pomoci, alebo iné, mnohé aj dodnes existujúce inštitúcie – FAO, WHO, Codex Alimentarius alebo EFSA, s ktorými ústav intenzívne spolupracuje dodnes. Významnou udalosťou rozhodujúcou pre zameranie ústavu bolo tiež dokončenie a sprevádzkovanie poloprevádzkovej overovacej stanice v Modre – dodnes známeho ako Biocentrum v r. 1992 a jeho uvedenie do prevádzky k 1. 1. 1993. V r. 2010 bolo zriadené centrum pre prenos poznatkov potravinárskeho výskumu do praxe na detašovanom pracovisku v Lehniciach. Tieto pracoviská poskytujú široké možnosti priameho prenosu poznatkov a vývoja do praxe. Sú to jedinečné zariadenia svojho druhu na Slovensku aj v širšom stredoeurópskom priestore.

V r. 2020 sa, okrem výraznej orientácie na potreby potravinárskej praxe, pracoviská ústavu venovali problematike kvality, hygieny a bezpečnosti potravín, inováciám v potravinárskych technológiách a procese výroby potravín ale aj laboratórnym analýzám pre potreby praxe. Okrem riešenia vedeckých problémov je významnou časťou aktivít ústavu odborné poradenstvo pre prax, poskytovanie, šírenie a spracovanie odborných informácií a najnovších vedeckých poznatkov pre odbornú a laickú verejnosť a ďalšie činnosti s celospoločenským významom.

Do ďalších rokov

V ďalšom období stoja pred pracoviskami ústavu nové národné ale aj celoeurópske výzvy. Významné aktivity sa realizujú v oblasti digitalizácie priemyslu, informatizácie, prepájania a využívania databáz vedeckých poznatkov (Priemysel 4.0);

Dokončenie na strane 4 ►



Biocentrum

► Dokončenie zo strany 3

adaptácie agropotravinárstva na klimatické zmeny (Európsky ekologický dohovor, stratégia Z Farmy na vidličku), formovania a naplňovania cieľov budúcej Spoločnej poľnohospodárskej politiky do r. 2027 a v naplňaní globálnych cieľov OSN v oblasti udržateľnej produkcie potravín, prevencie plytvania potravín a šetrného využitia prírodných zdrojov. Ambíciou ústavu na národnej úrovni je tiež prispieť odbornými a poradenskými aktivitami k udržaniu vysokých štandardov v oblasti kvality a bezpečnosti potravín v podmienkach globálnych klimatických zmien. Ústav chce naďalej pôsobiť aktívne v oblasti podpory domácich producentov potravín prostredníctvom inovácií zameraných na posilnenie ich konkurenčnej pozície a tým nepriamo prispieť k zlepšeniu dostupnosti slovenských potravín na domácom trhu.

Ústav je aktuálne v pozícii koordinátora zapojený do projektu H2020 NanoFeed, ktorý je zameraný na potenciál využitia nanotechnológií v potravinárstve, a predovšetkým vo výžive dobytka, do projektu cezhraničnej spolupráce Maďarsko – Slovensko Co-innovation, ktorý je zameraný na inovácie a prenos poznatkov v oblasti výroby a technologického spracovania potravín. Významné sú aktivity ústavu v oblasti prevencie plytvania potravinami – pracovníci ústavu sa zaoberajú vývojom a validáciou postupov kvantifikácie a analýzy kvalitatívnej skladby odpadu z potravín v celom potravinovom reťazci a potenciálom využitia tohto odpadu ako zdroja surovín. Naďalej rozvíjame pomerne bohatú spoluprácu s vzdelávacími a výskumnými centrami doma a v zahraničí pri výmene poznatkov a participácii na výskumných a inovačných projektoch.

Info: martin.polovka@nppc.sk



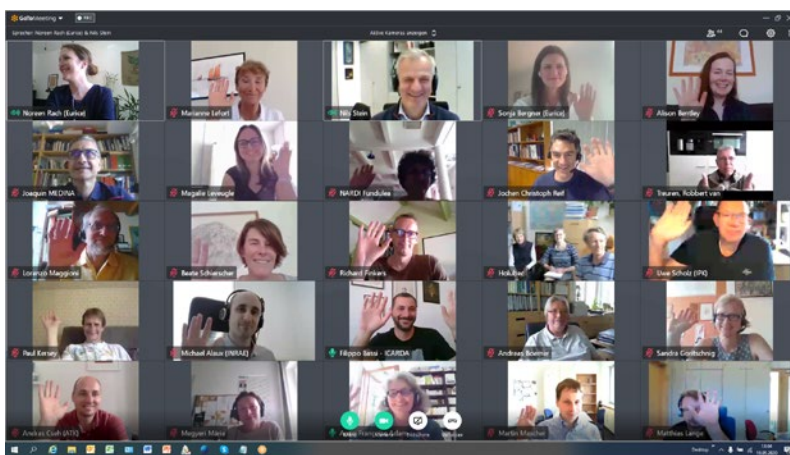
NAŠE MEDZINÁRODNÉ PROJEKTY

H2020 AGENT: MEDZINÁRODNÝ PROJEKT ZACHOVANIE ROZMANITOSTI PLODÍN PRE BUDÚCE GENERÁCIE



The AGENT project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 862613.

Cieľom projektu AGENT („Activated GEnebank NeTwork“) je využiť plný potenciál biologického materiálu uloženého v génových bankách po celom svete zavedením nového medzinárodného štandardu a otvorenej digitálnej infraštruktúry pre správu genetických zdrojov rastlín. Projekt je zameraný na lepšiu integráciu existujúceho genetického materiálu do moderných šľachtiteľských programov s cieľom prispieť k celosvetovej potravinovej bezpečnosti a prispôbeniu základných poľnohospodárskych plodín meniacim sa klimatickým podmienkam na celom svete. Do medzinárodného výskumu je zapojených 19 projektových partnerov s celkovým rozpočtom 7 miliónov EUR na obdobie 5 rokov. Výskum sa bude týkať odrôd jačmeňa a pšenice z dôvodu ich globálneho významu ako základných potravinových plodín, ale tiež preto, že existujúce súbory údajov o týchto druhoch rastlín sú už dosť rozsiahle. Dosiahnuté výsled-



Virtuálne stretnutie projektového tímu, 18. 5. 2020

ky by sa v budúcnosti mohli uplatniť aj na iné druhy plodín. Zatiaľ čo zúčastnené génové banky začínú hodnotiť a pripravovať svoje rastlinné genetické zdroje, tímy bioinformatiky začínú s vývojom databázovej infraštruktúry s cieľom zhromažďovať a integrovať údaje a sprístupňovať ich používateľom. Konzorcium AGENT začalo svoje aktivity prvým

virtuálnym stretnutím projektu 18. mája 2020. Počas videokonferencie lídri pracovných balíkov načrtli svoje hlavné ciele a míľniky a vymenili si informácie o opatreniach pre úspešné prepojenie a interakcie medzi pracovnými balíkmi. S cieľom povzbudiť účasť iných génových bánk od samého začiatku sa osobitný dôraz kladie na podporné činnosti projektu vrátane vedeckých konferencií a workshopov, ako aj cieľených opatrení v oblasti online komunikácie. Blížšie informácie: <https://www.agent-project.eu/>.

Info: rene.hauptvogel@nppc.sk

H2020 RUSTWATCH: EURÓPSKY SYSTÉM VČASNÉHO VAROVANIA PRED HRDZAMI SPÔSOBUJÚCIMI CHOROBY PŠENICE



The RUSTWATCH project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 773311.

Zámerom projektu „Rustwatch“ je, aby sa k pestovateľom dostali vedecky podložené informácie o šírení a výskyte nových rás hrdzí v Európe. Našou úlohou je varovať pestovateľov pred možným epidemickým výskytom hrdzí na pšenici, ktorá patrí medzi hlavné poľnohospodárske plodiny v Európe. V rámci projektu sa realizujú poľné pokusy, ktorých cieľom je optimalizovať

prevenciu a kontrolu nad výskytom hrdzí. Pokusy bežia v 10 krajinách a na Slovensku sú realizované na výskumných staniciach NPPC Víглаš – Pstruša a Borovce. Viac informácií o projekte nájdete na <https://cordis.europa.eu/article/id/418201-preserving-crop-diversity-for-future-generations-launch-of-eu-research-project-agent>

Info: svetlana.slikova@nppc.sk



Foto č. 1: Pokus realizovaný v rámci projektu Rustwatch založený v Borovciach



Foto č. 2: Pšenica napadnutá hrdzou plevovou po umelej infekcii (pokusná parcela v Borovciach).

H2020 BIOSKOH: TESTOVANIE VHODNOSTI PLODÍN PRE TECHNOLOGIE 2G NA MARGINÁLNYCH PÔDACH



▲ Foto č. 1: Plodina č. 10/2017 – 4/5 fyto technicky kritických prvkov dodržaných – gigantizmus nenavodený (veľmi ťažká pôda, vlhká oblasť)

Foto č. 2: Plodina č. 10/2017 – 5/5 fyto technicky kritických prvkov dodržaných – gigantizmus navodený (extrémne ťažká pôda, suchá oblasť) ►



BIOSKOH



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

V rámci medzinárodného projektu H2020 BIOSKOH sme založili pokusy s novými plodinami, ktoré poskytujú suroviny vhodné pre technológiu výroby energie z biomasy tzv. druhej generácie. Experimenty

boli lokalizované do marginálnych a vzájomne kontrastných pôdno-klimatických daností, boli uskutočnené za účasti vybraných subjektov poľnohospodárskej výroby. Výber plodín a výskumné aktivity boli prednostne zamerané s cieľom preveriť vhodnosť fyto masy pre tzv. technológiu druhej generácie (2G) na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov tak, aby sa nijako nenarúšalo základné poslanie poľnohospodárstva – produkcia potravín a krmív. V rámci riešenia, poľných pokusov a laboratórnych analýz, bol získaný komplex unikátnych údajov, ktorý sa

aktuálne kompletizuje, následne ich vyhodnotíme. Fotografie znázorňujú výsledný efekt niekoľkých fyto technicky kritických prvkov, ktorých reguláciou sa navodzuje tzv. gigantizmus, synergický fyziologický jav, ktorý je agronomicky využiteľný pri pestovaní určitých špeciálnych plodín.

Info: stefan.toth@nppc.sk



BIODIVERZITA AGRÁRNEJ KRAJINY – NAVRHLI A OTESTOVALI SME RÔZNE DRUHY MIEŠANIEK NA ZVÝŠENIE EKOLOGICKEJ STABILITY AGRÁRNEJ KRAJINY

Biodiverzita – moderný pojem, o ktorom sa veľa hovorí, ale témou býva viac konštatovanie, ako ju strácame, ako plodné návrhy na jej zachovanie. Musíme si uvedomiť, že biodiverzitu tvoria, alebo by mali tvoriť, predovšetkým tí, ktorí dané územie priamo využívajú. Čiže v lese lesníci, na poli poľnohospodári. Významnú úlohu majú však aj iné subjekty, ako napr. ochranári, občianske združenia, poľovníci, ale aj výskumní pracovníci, ktorí hľadajú možnosti zosúladenia intenzívnej produkcie s ekologickými požiadavkami.

Ekologická kvalita našej agrárnej krajiny je u nás a vo svete zlá. Pritom nejde len o neustále strácanie hospodársky významných druhov poľovnej zveri, akými sú zajac, bažant, jarabica, podľa literárnych údajov je z 10 tis. druhov vtákov žijúcich na zemi každý ôsmy ohrozený vyhynutím. Pokles druhovej pestrosti a početnosti vtákov je v agrárnej krajine výrazne vyšší, ako v lesných ekosystémoch. Aj vedecké práce píšú, že rozvoj poľnohospodárstva a zmeny vo využívaní pôdy sú hlavnými príčinami globálneho poklesu biodiverzity. V roku 2050 sa očakáva, že na Zemi bude žiť 9 miliárd ľudí, ktorí budú potrebovať zdroje obživy, preto aj požiadavky na ekologizáciu krajiny musia brať do úvahy tento fakt. Je isté, že do čias primitívnej rastlinnej výroby sa už nevrátíme, avšak je potrebné vytvoriť systém, aby sa v krajine zachovali aj jej pôvodné živočíšne a rastlinné druhy.



Ekologizácia agrárnej krajiny zahŕňa celý súbor možných opatrení, z ktorých každé prispieva svojou mierou k zlepšeniu situácie. Možná je obnova pôvodných krajinných prvkov, ktoré sú v katastrálnych mapách stále zakreslené a teda ich navrátenie je legálne. Častokrát sú aj existujúce prvky zelene v zlom stave a bola by potrebná ich rekonštrukcia. Najmä remízky a vetrolamy zohrávajú významnú úlohu ako hniezdiská pre vtáky. Ak je problém riešiť trvalé plochy, je možné sa zamerať na krátkodobé ekologické plochy, ktoré sa zakladajú na určitú dobu na ornej pôde. Zdôrazňujeme, že tieto plochy majú veľký význam aj pre poľnohospodárov z hľadiska trvalo udržateľného obhospodarovania pôdy. Políčka pre zver zachytávajú pôdnu vlhku, zabraňujú veternej a vodnej erózii, sú vyhľadávané opelovačmi, ktoré tak splnia túto úlohu aj na susedných plochách. Pestrým zložením rastlín obohacujú pôdu o organickú hmotu, čím podporujú tvorbu humusu. Z pohľadu poľovníkov prispievajú k zachovaniu a zvýšeniu početnosti malej poľnej zveri.



V rámci úlohy odbornej pomoci sme navrhli zvýšenie ekologickej stability a biodiverzity agrárnej krajiny a v praxi odskúšali 6 druhov miešaniek, ktoré majú za cieľ zvýšenie ekologickej stability agrárnej krajiny. Ponúkame:

- Zmes jednoročných plodín obsahujúca široké spektrum kvitnúcich rastlín lákajúce hmyz, nevyhnutný pre odchov mláďat vtákov. Porast zabezpečuje bohatý zdroj potravy pre malú a srnčiu zver v poľných biotopoch počas celého roka.
- Špeciálna zmes osív pre zakladanie viacročných porastov, zabezpečujúcich bohaté potravné, krytové aj hniezdne možnosti pre poľnú faunu.
- Ďatelinotrávna zmes doplnená plodinami zabezpečujúca pestrú pastvu pre raticovú zver v priebehu 3 až 4 rokov, pričom plní aj jej odvádzaciu funkciu od spásania kultúrnych plodín. Prítomnosť liečivých rastlín v zmesi zvyšuje fytotherapeutický účinok na zver.
- Mimoriadne efektívna zmes osív jednoročných a viacročných nektárodajných plodín, zabezpečujúca bohatú včeliu pastvu v priebehu celého vegetačného obdobia, vykrývajú tak kritické bezznáškové obdobia medzi hlavnými znáškami.
- Zmes osív jednoročných a viacročných rastlín zlepšujúce pôdnu štruktúru v sadoch a vinohradoch.

V prípade záujmu sme ochotní poradiť nielen s výberom, ale aj s agrotechnikou. Myslite na ekológiu, myslíte na nasledovné generácie.

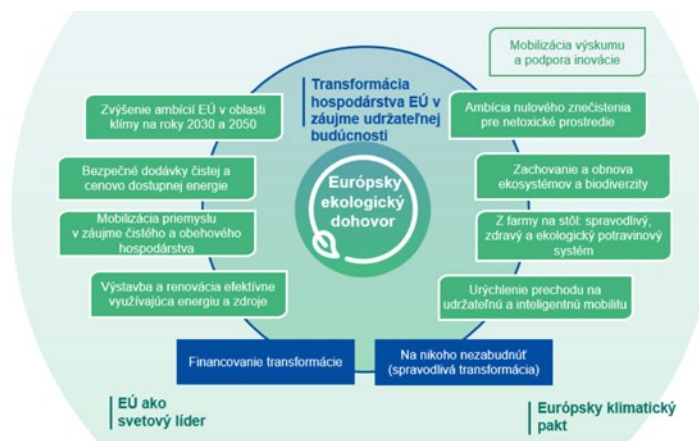
Info: jaroslav.slamecka@nppc.sk
tomas.sladecek@nppc.sk



ZELENÁ DOHODA PRE EURÓPU

Európska komisia predstavila 11. decembra 2019 Zelenú dohodu pre Európu – plán, ktorý má urobiť hospodárstvo EÚ udržateľné tým, že premení výzvy v oblasti klímy a životného prostredia na príležitosti vo všetkých oblastiach politiky. Zelená dohoda pre Európu vytýčuje plán opatrení na podporu efektívneho využívania zdrojov prostredníctvom prechodu na čisté obehové hospodárstvo a zastavenie klimatických zmien, zabránenie straty biodiverzity a zníženie znečistenia. V tomto pláne sú uvedené nutné investície a dostupné finančné nástroje a je v ňom vysvetlené, ako zabezpečiť spravodlivú a inkluzívnu transformáciu. Zelená dohoda sa vzťahuje na všetky odvetvia hospodárstva, najmä na dopravu, energetiku, poľnohospodárstvo, budovy a priemysel

Obrázok: Znáznornenie jednotlivých prvkov Európskeho ekologického dohovoru



Stratégia „Z farmy na stôl“

Cieľom stratégie je, aby európske potraviny zostali aj naďalej bezpečné, výživné a veľmi kvalitné. Produkcia potravín musí mať na prírodu minimálny vplyv. V rozpočte EÚ na roky 2021 – 2027 by 40 % rozpočtu na spoločnú poľnohospodársku politiku malo prispieť k opatreniam v oblasti klímy a 30 % námorného a rybárskeho fondu by malo prispieť k dosiahnutiu cieľov v oblasti klímy.

Stratégia „Z farmy na stôl“ by mala pomôcť takisto bojovať proti potravinovým podvodom, tým, že im predchádza, odhaľuje ich a potláča ich prostredníctvom koordinácie s členskými štátmi a krajinami mimo EÚ. Dovážané potravinové výrobky z tretích krajín by mali spĺňať environmentálne normy EÚ.

Stratégiu „Z farmy na stôl“ predstavila komisia 29. apríla 2020. Jej cieľom je:



odvetvia, ako je oceliarsky priemysel, výroba cementu, informačné a komunikačné technológie, textilný a chemický priemysel. Zelená dohoda má formu oznámenia, pričom konkrétne legislatívne akty bude Komisia predstavovať postupne. S cieľom začleniť do právnych predpisov politickú ambíciu stať sa do roku 2050 prvým klimaticky neutrálnym kontinentom na svete plánuje Komisia predložiť európsky právny rámec pre klímu. Komisia mala tiež predložiť stratégiu v oblasti biodiverzity do roku 2030, novú stratégiu pre priemysel a akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo, stratégiu udržateľnej výroby potravín z farmy na stôl (od poľnohospodára k spotrebiteľovi) a návrhy na Európu bez znečistenia.

Transformácia na klimaticky neutrálne hospodárstvo bude mať vplyv na každého. S cieľom riešiť osobitné problémy v určitých regiónoch, ktoré transformácia zasiahne najviac, navrhla Komisia **Mechanizmus spravodlivej transformácie**. S plánovanou alokovanou výškou okolo 100 miliárd eur na roky 2021–2027 môže pomôcť v najviac postihnutých regiónoch. Členské štáty EÚ vrátane Slovenska, sa v tomto období veľmi intenzívne zaoberajú prípravou na budúcu SPP 2021–2027. Všetky pripravované národné strategické plány v oblasti poľnohospodárstva budú musieť v plnej miere odrážať ambície európskeho ekologického dohovoru a stratégie „Z farmy na stôl“.

Stratégia „Z farmy na stôl“ prispeje aj k vybudovaniu obehového hospodárstva – od produkcie po spotrebu:



Info:
stefan.adam@nppc.sk

ŠTRNÁŠŤ Z 15 DRUHOV BURÍN V EXPERIMENTOCH SÚ NEBEZPEČNÉ BURINY

Cieľom výskumu diverzity zaburinenia, ktorý prebieha na experimentálnom pracovisku NPPC – VÚEPP v Milhostove je zistenie druhového výskytu, skupín burín a charakteru ich škodlivosti, početnosti a biomasy burín vo fytoocenózach pestovaných kultúrnych plodín. Viacročné experimenty sa uskutočňujú v stacionárnom poľnom pokuse v štvorhonovom oševnom postupe v rôznych plodinách s využitím rozdielnych systémov obrábania pôdy, aplikácie herbicídov a hnojenia (konvenčného obrábania a dvoch spôsobov redukovaného obrábania v interakcii s dvoma spôsobmi hnojenia - hnojenie N, P, K a hnojenie N, P, K + pôdna pomocná látka Zeosil). Ide o experimenty na ťažkej pôde – nivnej pôde glejovej.

V prvom pokusnom roku v agrofytoocenózach pestovaných plodín pri bežnom použití autorizovaných herbicídov bolo zistených 15 najrozšírenejších druhov burín.



Foto č. 1: *Turanec kanadský* v dozrievajúcej sóji

Až 14 druhov patrí podľa klasifikácie z hľadiska hospodárskeho významu medzi veľmi nebezpečné buriny. Najvyššia druhová diverzita burín (počet druhov) bola v sóji fazuľovej a kukurici siatej, potom v jačmeni jarnom a nakoniec v pšenici ozimnej. Mierne vyššia intenzita zaburinenia (priemerná hmotnosť a priemerný počet burín) bola v jačmeni a sóji na variante NPK + Zeosil oproti variantu NPK. Redukovaný spôsob obrábania pôdy spôsobuje mierne vyššiu zaburinenosť oproti konvenčnému obrábaniu pôdy.

Experimenty sú súčasťou rezortného výskumného projektu „Agroekologické pestovanie tradičných a alternatívnych plodín v podmienkach predpokladanej aridity klímy“ (2019–2021), riešiteľ NPPC – Výskumný ústav agroekológie Michalovce.

Info: andrej.hnat@nppc.sk



Foto č. 2: *Pichliač roľný* v kukurici

CIELENÁ INTENZIFIKÁCIA PESTOVANIA PLODÍN MÔŽE VRÁTIŤ PRÍRODE POLOVICU V SÚČASNOSTI VYUŽÍVANÉHO ÚZEMIA

Cieľom udržateľnej intenzifikácie pestovania plodín je zvyšovanie úrody pri znižovaní vstupov, vrátane výmery využívanej pôdy. V súčasnosti sme v celosvetovej mierke skôr svedkami rozširovania výmery poľnohospodárskej pôdy na úkor prírodných ekosystémov. Dochádza k rozsiahlemu odlesňovaniu či odvodňovaniu mokradí s výrazným negatívnym vplyvom na kvalitu prostredia a klimatickú zmenu. Ochrancovia prírody sa už dávnejšie vážne zaoberajú otázkou, koľko územia je možné ponechať v stave vhodnom pre voľne žijúce druhy rastlín a živočíchov bez toho, aby bola ohrozená produkcia potravín. Tieto debaty nedávno vyústili do iniciatívy „Half Earth project“, ktorej cieľom je zabezpečiť ponechanie polovice v súčasnosti človekom využívaného územia pre ochranu biodiverzity, a tým nielen ochraňovať prírodu, ale aj prispieť k znižovaniu emisií skleníkových plynov.

To, že táto snaha má reálne základy, dokazuje aj vedecká štúdia „The global cropland-sparing potential of high-yield farming“ publikovaná nedávno v časopise Nature Sustainability, na ktorej sa podieľali aj výskumníci z NPPC. Ukazuje, že pri správne nastavenej intenzifikácii rastlinnej výroby smerovanej do vhodných oblastí, by sa výmera

poľnohospodárskej pôdy potrebná pre udržanie súčasnej produkcie potravín mohla celosvetovo znížiť až o takmer polovicu. Ušetrená pôda by potom mohla byť ponechaná



prírodným ekosystémom. Autori štúdie zároveň ukázali, že aj pri uvažovanej miere intenzity pestovania plodín by zostala zachovaná súčasná úroveň spotreby hnojív, závlahovej vody a emisií skleníkových plynov.

To, či sa podarí takúto zmenu naozaj zrealizovať, je však neisté. Štúdia totiž neberie do úvahy socio-ekonomické aspekty intenzifikácie a s ňou súvisiace nevyhnutné dopady na život ľudí v rôznych regiónoch sveta. Poukazuje najmä na prírodný potenciál. Dáva však zodpovedným jasný sig-

nál, že ak je možná dohoda, tak naša planéta nám zmenu k lepšiemu umožňuje.

Zdroj: FOLBERTH, C. – KHABAROV, N. – BALKOVIČ, J. – SKALSKÝ, R. – VISCONTI, P. – CIAIS, P. – JANSSENS, I. – PEÑUELAS, J. – OBERSTEINER, M. (2020). The global cropland sparing potential of high-yield farming. *Nature Sustainability* 3: 281-289. DOI:10.1038/s41893-020-0505-x. (<https://www.nature.com/articles/s41893-020-0505-x>)

Info: rastislav.skalsky@nppc.sk

EURÓPSKY ÚRAD PRE BEZPEČNOSŤ POTRAVIN EFSA CHCE LEPŠIE VYUŽIŤ MEDZINÁRODNÉ ÚDAJE

Údaje boli stredobodom stratégie a činností úradu EFSA do roku 2020. V novom strategickom cykle na roky 2021 – 2027 bude v centre záujmu využívanie údajov a otázka, ako bude vyzeráť dátové prostredie v budúcnosti. V nedávno zdokumentovanom „Konceptnom dokumente o budúcnosti údajov v EFSA“ (Gilsenan *et al.*, 2018) sa predpokladajú štyri nosné témy pre obdobie 2021-2027, stanovené na základe doterajších skúseností expertov a vedcov EFSA (vedecké inovácie a nové zdroje dát; distribuovanie údajov a prepojenie – od „data collection“ po „data connection“; kvantitatívne metódy a metódy založené na dátach; preskúvanie na príkladoch tzv. „living opinion“).

Každá z týchto oblastí je nevyhnutná na posudzovanie rizika založeného na dôkazoch v oblasti bezpečnosti potravín. Úlohou všetkých členských krajín EÚ bude aktualizovať národné systémy zberu informácií o potravinách a krmivách, čo bude aj úlohou NPPC, ako jednej z dvoch organizácií v Slovenskej republike, ktoré spolu s MPRV SR s EFSA spolupracujú. NPPC je zodpovednou organizáciou za zber, spracovanie, vyhodnocovanie a odosielanie údajov za Slovenskú republiku v 3 systémoch EFSA (chemické analýzy - okrem úradnej kontroly, kontaktné materiály a aditívne látky). Informácie na národnej úrovni sa využívajú pre riadenie kontrolných organizácií SR, správy pre riadiacu sféru, k hodnoteniu rizika životného prostredia, alebo hodnoteniu rizika pre človeka.

Info: danka.salgovicova@nppc.sk
angela.svetlikova@nppc.sk



ĎATELINOTRÁVNE MIEŠANKY PRE HORSKÉ LÚKY

Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva v Liptovskom Hrádku realizoval dňa 28. apríla 2020 jednu z aktivít projektu Karpaty PL – SK (Program cezhraničnej spolupráce Interreg V-A Poľsko – Slovensko 2014 – 2020), so zameraním na zvyšovanie biodiverzity a kvality produkcie horských ekosystémov v cezhraničnom území Karpát. Pre hlavného partnera projektu Lesy SR, š.p., pracovníci NPPC – VÚTPHP navrhli viackomponentnú ďatelinotrávnú miešanku. Na lúčach LS Malcov (OZ

Prešov) sa táto zmes krmovinársky hodnotných druhov prisievala. Reportáž, v ktorej pracovník VÚTPHP Ing. Norbert Britaňák, PhD. informoval o technológii prísevu bola odvysielaná na RTVS v relácii Halali pod tému „Zvyšovanie biodiverzity horských lúk“ <http://www.halali.sk/lesnictvo/>, ktorú si zároveň môžete pozrieť na youtube <https://www.youtube.com/watch?v=ckUzvE9xGKQ>.

Info: lubomir.hanzes@nppc.sk



CELOSLOVENSKÉ DNI POĽA 2020 V ČASE COVIDU

Dňa 18. 6. 2020 sa v Dvoroch nad Žitavou konal 9. ročník Celoslovenských dní poľa, v rámci ktorého Výskumný ústav rastlinnej výroby prezentoval NPPC výsledky výskumu rastlinnej výroby, riešenie rezortných projektov, úloh a medzinárodných projektov Horizont 2020 (ECOBREED, RUSTWATCH, AGENT).

Priamo na poli mali účastníci možnosť vidieť ukážky našich výšľachtových odrôd a poradiť sa s odborníkmi NPPC.

Info: pavol.hauptvogel@nppc.sk



PORADÍME VÁM

■ Výskumný ústav rastlinnej výroby

PESTOVANIE PLODÍN

Ing. Roman Hašana, PhD. roman.hasana@nppc.sk

KVALITA RASTLINNÝCH PRODUKTOV

RNDr. Michaela Havrlentová, PhD. michaela.havrlentova@nppc.sk

Ing. Soňa Gavurníková, PhD. sona.gavurnikova@nppc.sk

CHOROBY RASTLÍN

Mgr. Martin Pastirčák, PhD. martin.pastircak@nppc.sk

OVOCNÉ STROMY

Ing. Martin Gálik, PhD. martin.galik@nppc.sk

MAK

Ing. Beáta Brezinová beata.brezinova@nppc.sk

■ Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra

CHOV VČIEL

Ing. Ľubica Rajčáková, PhD. lubica.rajcakova@nppc.sk

CHOVATEĽSKÉ A TECHNOLOGICKÉ SYSTÉMY FARMOVÝCH ZVIERAT

prof. Ing. Jan Brouček, DrSc., PhD. jan.broucek@nppc.sk

KVALITA MLIEKA V SÚVISLOSTI SO STROJOVÝM DOJENÍM KRÁV A BAHNÍC

prof. Ing. Vladimír Tančin, DrSc. vladimir.tancin@nppc.sk

SYSTÉMY CHOVU A REPRODUKCIA OVIEC A KÔZ

doc. RNDr. Milan Margetín, PhD. milan.margetin@nppc.sk

OBHOSPODAROVANIE REVÍROV PRE POĽNÚ POĽOVNÚ ZVER; OCHRANA PROTI ŠKODÁM ZVEROU V RASTLINNEJ VÝROBE; FARMOVÝ CHOV ZAJACA POĽNÉHO; EKOLOGIZÁCIA POĽNOHOSPODÁRSKEJ KRAJINY

doc. Ing. Jaroslav Slamečka, CSc. jaroslav.slamecka@nppc.sk

Ing. Tomáš Sládeček PhD. tomas.sladecek@nppc.sk

SYSTÉMY CHOVU HD; EKONOMICKÁ OPTIMALIZÁCIA V CHOVE MÄSOVÝCH KRÁV A DOJNÍC

Ing. Ján Huba, CSc. jan.huba@nppc.sk

CHOV A ŠLACHTENIE OŠIPANÝCH; HODNOTENIE KVALITY MÄSA

Ing. Peter Demo, PhD. peter.demo@nppc.sk

LIAHNUTIE, REPRODUKCIA A CHOV HRABAVEJ HYDINY (SLIEPKY, PREPELICE JAPONSKÉ)

RNDr. Emília Hanusová, PhD. emilia.hanusova@nppc.sk

■ Výskumný ústav pôdoznectva a ochrany pôdy

LABORATÓRNE ROZBORY PÔDY A VODY

RNDr. Vladimír Piš, PhD. vladimir.pis@nppc.sk

■ Výskumný ústav trávnych porastov a horského poľnohospodárstva

OBHOSPODAROVANIA A OŠETROVANIA TRÁVNÝCH PORASTOV

Ing. Iveta Ilavská, PhD. iveta.ilavska@nppc.sk

ROZBOR OBJEMOVÝCH KRMÍV A KRMNÝCH ZMESÍ

Ing. Ľubica Jančová lubica.jancova@nppc.sk

■ Výskumný ústav potravinársky

ANALÝZY BIOAKTÍVNYCH LÁTOK A KONTAMINANTOV PRI SPRACOVANÍ OVOCIA A ZELENINY

Ing. Elena Belajová elena.belajova@nppc.sk

PROBLEMATIKA ZDRAVOTNEJ A MIKROBIOLOGICKEJ BEPEČNOSTI POTRAVÍN

Ing. Jana Minarovičová jana.minarovicova@nppc.sk

PROBLEMATIKA HYGINY A SANITÁCIE VÝROBNÝCH PRISTOROV POTRAVINÁRSKÝCH VÝROB

Ing. Elena Panghyová elena.panghyova@nppc.sk

Ing. Jana Minarovičová jana.minarovicova@nppc.sk

MOŽNOSTI SPRACOVANIA SUROVÍN A INOVATÍVNE POSTUPY VÝROBY POTRAVÍN

Doc. Ing. Stanislav Šilhár, CSc. stanislav.silhar@nppc.sk

Ing. Martin Polovka, PhD. martin.polovka@nppc.sk

Ing. Bc. Stanislav Baxa, PhD. stanislav.baxa@nppc.sk

PROCESNÉ KONTAMINANTY V POTRAVINÁCH

Ing. Zuzana Ciesarová, CSc. zuzana.ciesarova@nppc.sk

Ing. Eva Kačíková, CSc. eva.kackikova@nppc.sk

PORADENSTVO A VZDELÁVANIE V OBLASTI VÝROBY POTRAVÍN

Ing. Bc. Stanislav Baxa, PhD. stanislav.baxa@nppc.sk

LABORATÓRNE ANALÝZY POTRAVÍN

Ing. Elena Belajová elena.belajova@nppc.sk

Ing. Blanka Tobolková blanka.tobolkova@nppc.sk

OZNAČOVANIE POTRAVÍN A VÝPOČET NUTRIČNÉHO ZLOŽENIA

RNDr. Lenka Bartosova, PhD. lenka.bartosova@nppc.sk

Ing. Anna Giertlova anna.giertlova@nppc.sk

■ Výskumný ústav agroekológie

VYUŽITIE ZÁKLADNÝCH LÁTOK PRI OCHRANE RASTLÍN

<http://www.nppc.sk/index.php/sk/component/content/article/2-all/582-zakladne-latky?Itemid=19>

PONUKA ĎALŠÍCH SLUŽIEB NPPC

<http://www.nppc.sk/index.php/sk/sluzby>

Matej Tóth
ambasádor
festivalu

05.10.-10.10.
2020

www.agrofilm.sk
Ochutnajte náš festival!
Vstup zadarmo



Nitra . Bratislava . Lužianky . Zvolen . Košice . Brezno . Martin . Trnava

ZAPÍŠTE SI DO DIÁRA

10. – 13. 9. 2020 – Agrokomplex – Potulky vidiekom, Nitra (NPPC)

5. 10. – 10. 10. 2020 – Medzinárodný filmový festival Agrofilm (NPPC)

20. 10. 2020 – Vedecká konferencia: Eliminovanie degradačných procesov v pôde obnovením biodiversity, Bratislava (VÚPOP)

20. – 21. 10. 2020 – Cooperation Innovation Technology Transfer 2020, Bratislava (CVTI, NPPC – partner)

12. 11. 2020 – 70 rokov VÚP a 60 rokov VÚPOP – úspešný príbeh vedy, výskumu a inovácií v oblasti agropotravinárstva – vedecká konferencia, Bratislava (VÚP, VÚPOP)

3. 12. 2020 – Šľachtenie nových odrôd jačmeňa pre sladovníctvo – odborný seminár, Piešťany (VÚRV Ing. Hašana, PhD., Ing. Mgr. Babulicová, PhD.)

SLEDUJTE NÁS



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

www.nppc.sk



Najdete nás
na Facebooku



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
ISSN 2644 - 5662

