

**PLYTVANIE POTRAVINAMI –
PROBLÉM KTORÝ SA DÁ RIEŠIŤ**



**NÁRODNÉ PLEMENÁ HOSPODÁRSKÝCH ZVIERAT
NA FARME VÚŽV NITRA**



**SLOVENSKÁ LEGISLATÍVA PRE SYSTÉMY
HOSPODÁRENIA V ZRANITEĽNÝCH OBLASTIACH
UŽ SPLŇA EURÓPSKE POŽIADAVKY**



**O DÔLEŽITOSTI POĽNOHOSPODÁRSKÝCH EKONÓMOV
VEDELA UŽ CISÁRSKA VIEDEŇ**



**PRVÉ SLOVENSKÉ ODRODY PŠENÍC PRE EKOLOGICKÉ
HOSPODÁRENIE VYŠLAČTENÉ NA NPPC – VÚRV**



LYZIMETRICKÁ STANICA V BOROVCIAH



**ZÁKLADNÉ LÁTKY PRI OCHRANE RASTLÍN VHODNÉ
AJ PRE EKOLOGICKÉ POĽNOHOSPODÁRSTVO**



**RUČNÉ KOSENIE HORSKÝCH LÚK V SLOVENSKOM
RAJI – OŽIVENIE TRADIČNÝCH POSTUPOV LÚČNEHO
HOSPODÁRENIA A ZACHOVANIE BIODIVERZITY**

EDITORIAL

Vážení čitatelia,

do nového čísla nášho informačného časopisu sme vybrali zaujímavé témy, ktoré sú veľmi blízke každodennému životu a prinášajú výsledky a vedecký pohľad na ich riešenia. Ústrednou témou je plytvanie potravinami a predchádzanie potravinovému odpadu. Je úlohou nás všetkých, aby sme sa aktívne zúčastňovali na znižovaní odpadu z potravín a naplnili dohodu v rámci Európy na jeho zníženie na polovicu. Podľa európskych štatistík sa najviac potravinového odpadu tvorí v domácnostiach, preto je potrebné o plytvaní potravinami hovoriť s verejnosťou, upozorňovať spotrebiteľov na nepriaznivé dopady plytvania potravinami na životné prostredie a ich vplyvu na klimatické zmeny.

Napriek výraznému technologickému pokroku je niekedy veľmi efektívne, najmä vo vzťahu k zachovaniu biodiverzity, vrátiť sa k tradičným postupom hospodárenia, čoho dôkazom je oživenie tradícií lúčneho hospodárenia a ručného kosenia horských lúk.

Tiež musím spomenúť významné jubileum Výskumného ústavu ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva,

ktorý bol založený pred 100 rokmi, čo je dôkazom toho, že poľnohospodárstvo a potravinárstvo bez ekonomiky nemôže fungovať. Vysoko si ctíme toto výročie, pretože potvrdzuje silnú tradíciu, opodstatnenosť a potrebu ekonomického výskumu na Slovensku, bez ktorého nie je možné nastaviť efektívne opatrenia pre ďalší rozvoj pôdohospodárstva do najbližšieho i vzdialenejšieho obdobia.

Newsletter vychádza v období letného oddychu a pri príležitosti tradičnej poľnohospodársko-potravinárskej výstavy Agrokomplex. Tešíme sa, že sa na výstavisku v Nitre znovu po roku stretne s farmármi, potravinármi, odborníkmi, ale najmä s priateľmi. Po chvíľach oddychu sa v septembri znovu vrhne do práce na nových projektoch, koncepčných materiáloch a ďalších výzvach, ktoré na nás čakajú. Želám Vám veľa zaujímavých podnetov a nápadov na sklonku leta s výhľadom na nádhernú jeseň plnú nových príležitostí.

Ing. Zuzana Nouzovská
Generálna riaditeľka NPPC



PLYTVANIE POTRAVINAMI – PROBLÉM KTORÝ SA DÁ RIEŠIŤ

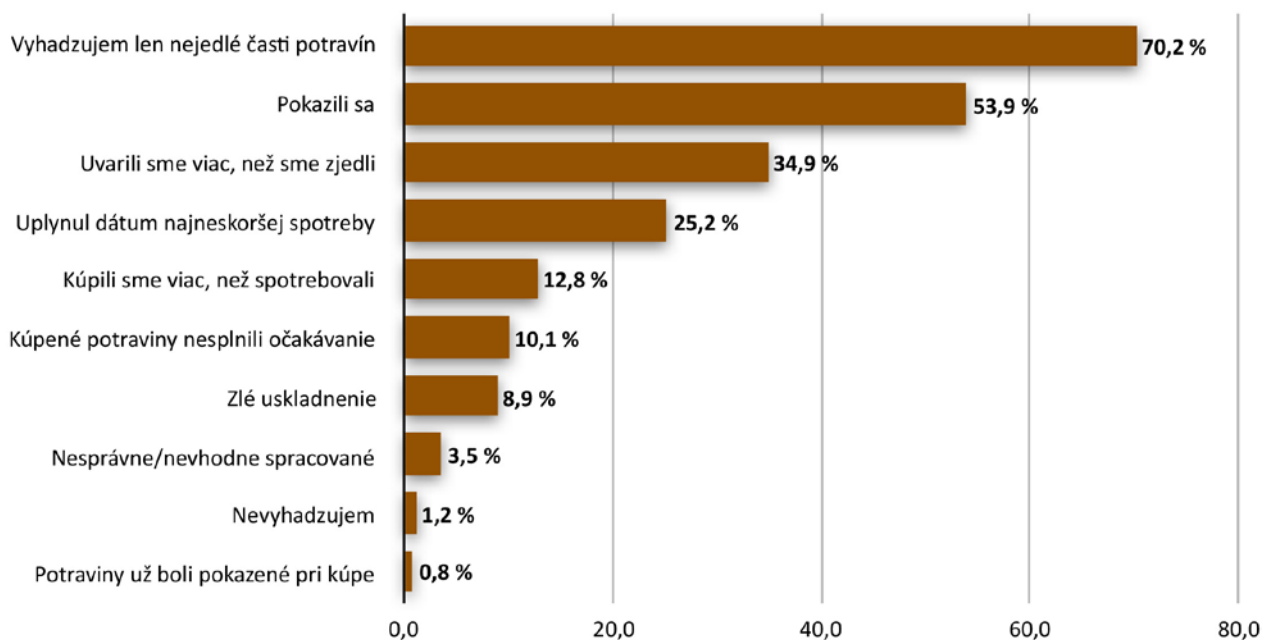
NPPC – Výskumný ústav potravinársky sa od r. 2016 venuje problematike plytvania potravinami z hľadiska vývoja metodík kvantifikácie tvorby odpadu v jednotlivých segmentoch potravinového reťazca a analýzy jeho kvalitatívnej skladby. Identifikujeme tiež možnosti a návrh opatrení ako toto plytvanie v jednotlivých segmentoch potravinového reťazca (prvovýroba – spracovanie – distribúcia – obchod – verejné stravovanie - domácnosti) obmedziť, prípadne odpad, ktorý vznikol, racionálne znovu využiť.

Plytvaniu potravinami sa úplne vyhnúť nedá, pretože rozlišujeme jedlé a nejedlé časti potravín, pričom o plyt-

vaní hovoríme vtedy ak sa potraviny využívajú na iný účel než na ľudskú výživu. Prvým krokom na minimalizáciu plytvania potravinami v ktoromkoľvek segmente je samotné uvedenie si plytvania a analýza jeho príčin. Tu sú vybrané výsledky niektorých našich prieskumov z domácnosti a zo školskej jedálne.

Prieskum v domácnostiach. Na Slovensku podľa našich zistení (> ako 1400 respondentov z 514 domácností) domácnosti vyprodukuje približne 40 kg/osobu/rok odpadov, pričom podiel odpadu z jedlých častí potravín predstavuje cca 33 % z tohto množstva. Viac než 60 % odpadu z potravín v domácnosti tvorí odpad z ovocia

Prečo v domácnosti zvyknete vyhadzovať potraviny?



a zeleniny, významný je tiež podiel hotových jedál, výrobkov z mäsa, mlieka a cereálnych produktov. Základnými príčinami plytvania sú nadmerné zásoby, nesprávne uskladnenie resp. uplynutie dátumu najneskoršej spotreby, resp. „pokazenie“ sa. Je potrebné spomenúť, že pri opakovanom zisťovaní na tej istej skupine respondentov s odstupom 3 mesiacov sa prejavil edukačný efekt vo výraznom znížení množstva produkovaného odpadu z potravín.

Aj na základe toho vidieť, že existuje veľký priestor na vzdelávanie verejnosti, ale aj pre opatrenia na strane obchodu (menšie spotrebiteľské balenia) a reklamných kampaní zameraných na neplytvanie a následne na narábanie s odpadom ktorý vznikol ako so surovinou. Podľa našich zistení, 90% respondentov by takéto odpady kompostovali, ak by sa kompostér nachádzal v pešej dostupnosti od ich bydliska. V súčasnosti potravinový odpad z domácnosti kompostuje alebo inak zhodnocuje len veľmi malá časť ľudí a 70 % zbytočne končí na bežnej skládke komunálneho odpadu. Opatrenia zamerané na propagáciu používania domácich kompostérov a významu kompostovania z hľadiska obehového hospodárstva by určite pomohli.

Školské jedálne. V roku 2018 sme uskutočnili malý pilotný prieskum zameraný na analýzu tvorby potravinového odpadu v školských jedálňach. Výsledky pochádzajú z limitovaného počtu (3) škôl a sú získané opakovaným monitoringom počas obdobia 2x1 mesiac. Tu sú niektoré zaujímavé zistenia:

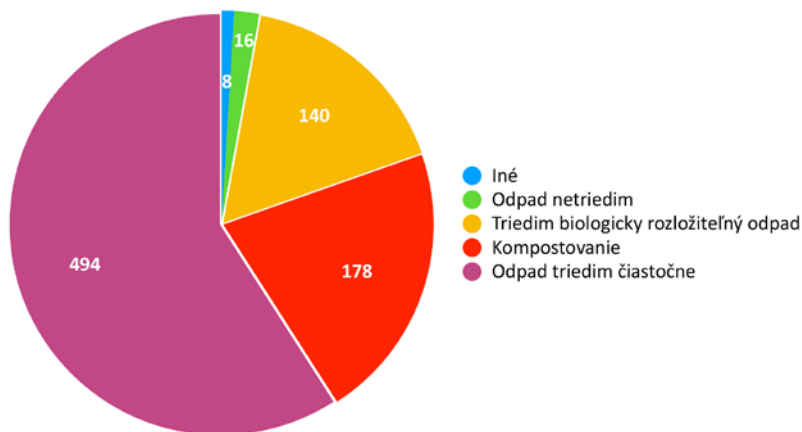
V monitorovanom období bolo v školských jedálňach zapojených do zisťovania spolu pripravených 33 175 obedov, pričom sa použilo spolu 16 989 kg surovín (okrem vody a koreninových prísad) Kumulatívne bolo vyprodukovaných 6 669 kg odpadu, čo vo finančnom vyjadrení pri cene 2,50 €/obed predstavuje finančný dopad vo výške 17 025 €.

Na uvedenom množstve odpadu sa podieľa 12 % – 14 % odpad zo surovín (odpad v procese prípravy obeda), 49 % – 52 % odpad z dôvodu nevydania – neprevzatia – obeda a 34 % – 39 % odpad zo zvyškov z obeda.

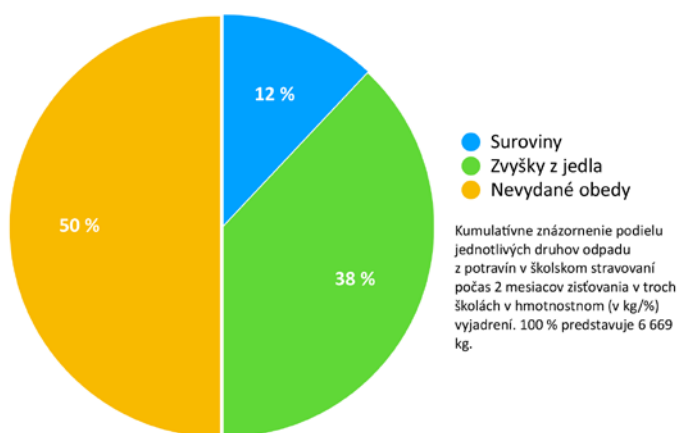
Z našich zistení vyplýva, že existuje zrejmy súvis medzi spôsobom predúpravy suroviny pred jej použitím na spracovanie ako aj medzi množstvom používaných polotovarov a množstvom odpadu zo surovín a tvorbou potravinového odpadu v školských jedálňach.

Tvorba odpadu z dôvodu neprevzatia obeda je najvýznamnejším faktorom ovplyvňujúcim tvorbu odpadov v monitorovaných školských jedálňach. Takmer 11 % všetkých pripravených obedov skončilo ako nevydané – potravinový odpad, táto kategória tvorila polovicu (49 % – 52 %) celkového množstva odpadu. Analyzovali sme aj dôvody neprevzatia obeda. Patrili medzi ne najmä dochádzka žiakov do školy resp. mimoškolské podujatia, jedálny lístok na daný deň – preferencie žiakov k určitým jedlám (existuje zrejmy a opakujúci sa trend neprevzatia

Spôsob nakladania s odpadom v domácnosti



Školské jedálne



obeda u tých istých jedál), disciplína žiakov pri odhlasovaní z obeda ale aj dostupnosť iného zdroja potravín v škole resp. v blízkosti budovy školy.

Zvyšky z obeda predstavujú 6 % – 10 % z hmotnosti vydaných obedov a na celkovom množstve odpadov sa podieľajú 34 % – 39 %. Na jeho vzniku sa podieľajú vyššie uvedené a ďalšie faktory, najmä receptúra, resp. senzorická kvalita pripraveného obeda, preferencie (negatívne aj pozitívne) určitých druhov jedál, konzumácia iných jedál/pochutín počas vyučovania (desiata, bufet...), možnosť dodatočnej modifikácie obeda (zmena prílohy/oblohy...). Možnosť samoobsluhy pri odoberaní súčastí obeda žiakmi (polievka, nápoj...) mala na tvorbu odpadu pozitívny efekt.

Detailnejšie výsledky prieskumu spracovávame. Je však jasné že existuje veľký priestor na vzdelávanie žiakov s cieľom viesť ich k zodpovednosti a uvedomeniu si hodnoty ľudskej práce, ale aj smerom k zlepšeniu kvality surovín a skladby jedál a pestrostri ponuky. Z hľadiska možnosti ďalšieho zhodnotenia vzniknutého potravinového odpadu okrem kompostovania resp. energetického zhodnotenia prichádzajú do úvahy sofistikované postupy izolácie biologicky cenných zložiek a/alebo ich transformácia do podoby, umožňujúcej ďalšie priemyselné využitie a spracovanie, ktoré patrí do problematiky tzv. biohospodárstva a obehového hospodárstva.

Kompletné výsledky sú k dispozícii u autora článku.

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



Stádo valašky – pôvodného plemena oviec na VÚŽV Nitra má status šľachtiteľského chovu

NÁRODNÉ PLEMENÁ HOSPODÁRSKÝCH ZVIERAT NA FARME VÚŽV NITRA

V súčasnosti sme svedkami stáleho poklesu počtu stavov domácich plemien hospodárskych zvierat, ktoré sú nahrádzané špecializovanými zahraničnými plemenami. Mladí a noví farmári sa pri výbere vhodného plemena tiež väčšinou zameriavajú na plemená zo zahraničia, naše domáce plemená nechávajú bokom.

Dôležitou súčasťou ochrany domáceho genofondu hospodárskych zvierat je aj propagácia našich národných plemien a zvyšovanie verejného povedomia o výhodách ich chovu. Túto úlohu zabezpečuje aj VÚŽV Nitra, ktorý na svojej farme Kajsa chová hneď niekoľko národných plemien. Na farme sa v súčasnosti chovajú ovce plemien slovenská dojná a valaška. Obe stáda – so štatútom šľachtiteľského chovu – okrem propagačných účelov slúžia hlavne na produkciu plemenných zvierat. Slovenská dojná ovca je naše najmladšie národné plemeno, ktoré bolo vyšľachtené pod gesciou pracovníkov VÚŽV Nitra. V súčasnosti stádo chované na našej farme slúži na produkciu plemenných baranov. V prípade plemena valaška sa do ďalšieho chovu vyberajú zvieratá predovšetkým na základe fenotypového prejavu, ktorý musí zodpovedať pôvodnému typu. Snahou je pokryť a prezentovať rozmanitosť farebných odlišností tohto pôvodného plemena.

Kury troch línií plemena oravka (bolo vyšľachtené v minulom storočí pod gesciou pracovníkov VÚŽV Nitra) sú využívané na sledovanie produkčných a reprodukčných vlastností tohto plemena. Zvieratá sa tiež zúčastňujú chovateľských výstav a produkujú plemenný materiál pre drobnochovateľov. Na farme chováme aj ďalšie dve plemená vyšľachtené na VÚŽV Nitra – kráľika nitrianskeho a zoborského. Okrem toho na našej farme chováme aj prepelice japonské a ošípané plemena landras (šľachtiteľský chov) a mangalica. Starostlivosť a dobrá plemenárska práca, založená na výsledkoch výskumu tunajších tímov, rezultuje do mnohých ocenení, ktoré zvieratá z farmy každoročne získavajú na viacerých súťažiach a výstavách. Okrem toho zvieratá slúžia aj na odber vzoriek biologického materiálu, ktorý sa uchováva v tunajšej génovej banke živočíšnych genetických zdrojov. Zvieratá z farmy tvoria základ expozície Gazdovský dvor U výskumníkov, ktorá patrí k najnavštevovanejším v rámci výstavy Agrokomplex a je magnetom i pre masmédiá, ktoré o výstave informujú.

Ing. Ján Tomka, PhD., jan.tomka@nppc.sk
Ing. Ján Huba, CSc., jan.huba@nppc.sk



Jarky plemenného jadra slovenskej dojnej ovce - nové plemeno vyšľachteného pod gesciou VÚŽV Nitra

SLOVENSKÁ LEGISLATÍVA PRE SYSTÉMY HOSPODÁRENIA V ZRANITEĽNÝCH OBLASTIACH UŽ SPLŇA EURÓPSKE POŽIADAVKY

Smernica Rady č. 91/696/EHS o ochrane vôd pred znečistením z poľnohospodárskych zdrojov (tzv. dusičnanová smernica) je súborom opatrení smerujúcich k zníženiu možnosti znečistenia vodných zdrojov (povrchových aj podzemných) dusičnanmi, ktoré môžu pochádzať z minerálnych hnojív, a z hospodárskych hnojív (maštalný hnoj, hnojovica, močovka) a to vtedy, keď sú aplikované v nadmerných dávkach a v nesprávnom čase, alebo keď sú uskladňované.

Podmienky hospodárenia v zraniteľných oblastiach (ZO) boli určované akčnými programami (AP), ktoré upravovala legislatíva, a to Vyhláška MPSR č. 392/2004 Z.z. (1. AP) a Vyhláška č. 199/2008 Z.z. v znení č.462/2011 Z.z. (2.AP). K týmto podmienkam však mala Európska komisia vážne výhrady, ktoré vyústili až do vyšetrovania nesplnenia podmienok tzv. infringementu v roku 2012. Slovenská republika musela následne prijať opatrenia na úpravu podmienok AP. Po odborných diskusiách a konzultáciách s Európskou komisiou boli navrhnuté zmeny AP, ktoré komisia akceptovala. Zmeny boli zapracované do zákona o hnojivách č. 136/2000 Z.z. vo forme novely č. 394/2015 Z.z.

Zmeny v zákone o hnojivách č. 136/2000 Z.z. týkajúce sa hospodárenia v ZO

Do zákona o hnojivách boli doplnené podmienky hospodárenia v zraniteľných oblastiach najmä vo forme dvoch paragrafov, a to

§10b – skladovanie hospodárskych hnojív v zraniteľných oblastiach

§10c – používanie dusíkatých hnojív v zraniteľných oblastiach

Podmienky dodržiavania AP hospodárenia v zraniteľných oblastiach sa týkajú fyzických osôb podnikateľov a právnických osôb, ktorí obhospodarujú poľnohospodársku pôdu, a chovajú zvieratá. Významná zmena nastala v skladovacích kapacitách hospodárskych hnojív, ktorá sa zvýšila zo štvormesačnej produkcie na šesť mesačnú produkciu podľa §10b ods.1. V prípade, že obhospodarovateľ nemá vybudovanú šesťmesačnú kapacitu, môže si zabezpečiť uskladnenie u inej osoby alebo odovzdať hnojivo na iné využitie, najviac však v objeme zodpovedajúcom trojmesačnej skladovacej kapacite.

Zásadná zmena nastala v zákaze aplikácie hnojív s obsahom dusíka, ktorý bol v pôvodnom akčnom programe. Boli čiastočne akceptované odporúčania Komisie a v závislosti od stupňa obmedzenia, typu dusíkatého hnojiva a typu poľnohospodárskej kultúry boli upravené zákazy aplikácie hnojív s obsahom dusíka, ktoré sú uvedené v prílohe č. 2 zákona o hnojivách.

Vzhľadom na pomerne prísne obmedzujúce podmienky zákazu pre poľnohospodárov bola do zákona zapracovaná aj možnosť výnimky zo zákazu, ktorú upravuje Vyhláška č.215/2016 Z.z., a to tak,

že 14 dní po zákaze aplikácie na jeseň a 14 dní pred skončením zákazu aplikácie na jar, pri vhodných meteorologických podmienkach s prognózou dlhšieho trvania, je možné aplikovať hnojivá s obsahom dusíka. Registrácia žiadosti o udeľovanie výnimiek sa vykonáva prostredníctvom Harmonizovaného registračno-informačného systému (HRIS), ktorý sa po spracovaní odosiela na ÚKSÚP, ktorý vydáva mimoriadne povolenia.

Legislatívne zmeny nastali aj v podmienkach aplikácie hnojív s obsahom dusíka, ktoré upravuje novela v §10c, ods. 3 až 6.

Na ochranu, najmä kvality povrchových vôd, boli v novele zákona o hnojivách prijaté najmä zmeny v obmedzeniach pri aplikácii na svahoch v §10c, ods.8 a zmeny v hospodárení na pozemkoch susediacich s vodnými zdrojmi v §10c, ods. 11

Významná zmena nastala aj v definícii pôdy, ktorá je zamrznutá, pôdy ktorá je pokrytá snehom a v definícii zamokrejnej pôdy v §2 ods. v, w, x, keďže aj toto sú významne obmedzujúce podmienky aplikácie hnojív s obsahom dusíka.

Novelizácia zákona o hnojivách, najmä z hľadiska zapracovania podmienok hospodárenia v zraniteľných oblastiach, významne prispela k zvýšeniu účinnosti ochrany podzemných a povrchových vôd, aj keď v mnohých prípadoch sa zdajú byť niektoré ustanovenia pre poľnohospodárov obmedzujúce a finančne náročné.

Všetky navrhnuté a do legislatívy SR zapracované zmeny Európska komisia nakoniec akceptovala a na 76. rokovaní expertov o dusičnanevej smernici dňa 24.6.2019 v Bruseli, proces vyšetrovania nesplnených podmienok – infringement zrušila.

V rámci aktualizácií akčného programu hospodárenia v zraniteľných oblastiach, je dôležité získať informácie z aplikácie novely v poľnohospodárskej praxi, ako aj nové vedecké poznatky z oblasti dynamiky dusíka v pôde v podmienkach klimatickej zmeny. Cieľom je zmiernenie

Dokončenie na strane 6 ►



► Dokončenie zo strany 5
niektorých prísnych a obmedzujúcich ustanovení novely, vyplývajúcej z požiadaviek Európskej komisie a návrhy postupov hospodárenia, ktoré umožnia ekonomicky efektívne a environmentálne šetrné hospodárenie na pôde. V rámci výskumu na NPPC – VÚPOP prebieha na Slovensku hodnotenie tzv. „NITRATE Vulnerable Zones“, na ktorom

spolupracujú vybrané poľnohospodárske podniky. Prvé relevantné výstupy budú pripravené na stretnutie expertov EK o dusičnanej smernici plánované 20.9.2019. Správa o výsledkoch výskumu bude prezentovaná v decembri 2019.

RNDr. Vladimír Piš, PhD., v.pis@vupop.sk
Mgr. Milan Kališ, PhD., milan.kalis@nppc.sk

O DÔLEŽITOSTI POĽNOHOSPODÁRSKÝCH EKONÓMOV VEDELA UŽ CISÁRSKA VIEDENŤ

Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva si v tomto roku pripomína 100 rokov od svojho založenia. Ešte pred samotným vznikom Československa vznikol rozhodnutím viedenského ministerstva orby Ústav pre poľnohospodárske účtovníctvo. Po vzniku Československa naň potom nadviazala činnosť inštitúcia s celoštátnou pôsobnosťou s názvom Poľnohospodársky ústav účtovnícko-spravovedný (spravoveda – je dobový názov pre poľnohospodársku ekonomiku a riadenie podniku). Pre potreby Slovenska boli (Nariadením vlády republiky Československej č. 400 zo dňa 15. júla 1919) založené pobočky ústavu v Bratislave (pôvodne v Juri pri Bratislave) a v Užhorode. Úlohou ústavu bolo skúmať výrobné a výnosové pomery v československom poľnohospodárstve pre vedecké a poľnohospodársko-politické účely.

Od tohto obdobia prešiel výskumný ústav rôznymi organizačnými a obsahovými podobami, ktoré vo veľkej miere ovplyvnili prebiehajúce politické a štátoprávne zmeny. Za 100-ročné časové obdobie sa na ústave vystriedalo niekoľko generácií talentovaných poľnohospodárskych odborníkov, ktorí priniesli mnohé nové myšlienky, metodické postupy a poznatky do ekonomickej poľnohospodárskej vedy a viaceré nápady na zlepšenie ekonomickeho fungovania odvetvia poľnohospodárstva. Súčasným riaditeľom ústavu je Ing. Štefan Adam.

Od roku 2014 je súčasťou Národného poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra ako Výskumný ústav eko-

nomiky poľnohospodárstva a potravinárstva so sídlom v Bratislave. Vykonáva aplikovaný ekonomický výskum v poľnohospodárskom a potravinárskom sektore, sústreďuje a spracováva poznatky základného ekonomického výskumu a iných príbuzných vedeckých disciplín. Jeho hlavnou úlohou je vytvárať vedecké základy národnej poľnohospodárskej politiky. Výsledkami svojej práce, najmä po vstupe Slovenskej republiky do EÚ, sa vyprofiloval na modernú inštitúciu európskeho významu.

Do povedomia širokej odbornej verejnosti sa za obdobie svojho pôsobenia zapísal nespočítaným množstvom výskumných a analytických prác, organizovaním konferencií a rôznych aktivít nielen v oblasti vedy a výskumu, poradenstva a vzdelávania. V súčasnosti sa aktívne podieľa na príprave Strategického plánu SPP 2021 – 2027.

Pri príležitosti 100. výročia pripravuje výskumný ústav v spolupráci s vydavateľstvom Profi Press SK, konferenciu v hoteli Gate One 17. 10. 2019 v Bratislave. Pri tejto príležitosti VÚEPP vydáva publikáciu, ktorá bude dostupná na konferencii. Publikácia podrobnejšie zachytáva históriu vzniku a činnosti ústavu.

Veríme, že náš výskumný ústav bude naďalej pokračovať vo svojej doterajšej práci a bude tak ako doteraz patriť medzi významné vedecko-výskumné inštitúcie rezortu pôdohospodárstva!

Ing. Mária Jamborová, maria.jamborova@vuepp.sk
Ing. Ivan Masár, ivan.masar@vuepp.sk



NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM
VÝSKUMNÝ ÚSTAV EKONOMIKY
POĽNOHOSPODÁRSTVA
A POTRAVINÁRSTVA

LYZIMETRICKÁ STANICA V BOROVCIACH

Lyzimetrická stanica v Borovciach (NPPC – VÚRV) umožňuje prevádzku štandardnej poľnej mechanizácie bez rizika poškodenia prístrojového vybavenia. Lyzimetre sú inštalované v stacionárnom poľnom pokuse zameranom na rôzne technológie spracovania pôdy a ich vplyv na pôdne vlastnosti a celkovú produkciu agroekosystému. Systém senzorov kontinuálne monitoruje niektoré pôdne fyzikálne vlastnosti - vlhkosť, teplotu a vodivosť a základné meteorologické údaje. V rovnakom časovom intervale zaznamenáva priesak vody cez pôdny profil a odoberá vzorky pôdneho roztoku na laboratórnu analýzu pre vyhodnotenie strát dusíka z koreňovej zóny. Naša stanica v Borovciach je zaradená do medzinárodnej organizácie Lysimeter Research Group, ktorá združuje odborníkov z viac ako 50 krajín a približne 200 staníc z celého sveta.



LYZIMETRICKÝ VÝSKUM

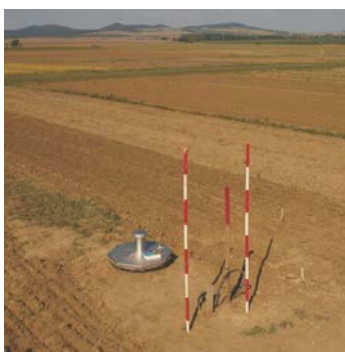
Lyzimeter je nádoba, ktorá izoluje objem pôdy od okolia a presne definuje jej objem. Dnes už obsahuje aj vzorkovače pôdneho roztoku a rôzne typy senzorov pre kontinuálny

monitoring pôdnych vlastností.

LYZIMETRE

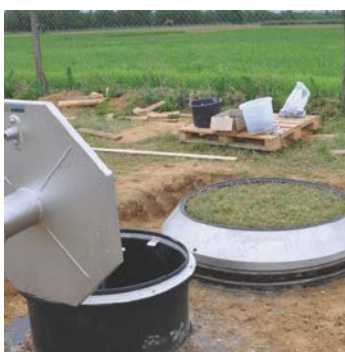
V POĽNOHOSPODÁRSTVE

- vodný režim cieľových ekosystémov
- využiteľnosť dodávaných hnojív
- transport agrochemikálií v pôde
- stabilita pestovateľských systémov v podmienkach klimatickej zmeny
- udržateľné poľnohospodárstvo



KONTINUÁLNE MERANIA

- pôdna vlhkosť
- teplota pôdy
- elektrokonduktivita
- objem priesakovej vody
- hmotnosť monolitu
- meteorologické parametre



AMBULANTNÉ MERANIA

- koncentrácia N-NO₃ v pôdnom roztoku
- fyzikálno-chemické vlastnosti pôdy
- úrodovorné prvky
- indikátory kvality produkcie



Viac informácií nájdete tu.



ZÁKLADNÉ LÁTKY PRI OCHRANE RASTLÍN VHODNÉ AJ PRE EKOLOGICKÉ POĽNOHOSPODÁRSTVO



Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1107/2009 o uvádzaní prípravkov na ochranu rastlín na trh a o zrušení smerníc Rady 79/117/EHS a 91/414/EHS zaviedlo novú kategóriu tzv. základných látok. Uvedeným termínom sa označujú látky, ktoré nie sú primárne určené ako prípravky na ochranu rastlín, poľnohospodárskych produktov, dezinfekciu priestorov, náradia a nástrojov, ale môžu sa používať. Európska komisia od roku 2014 doteraz

schválila 20 základných látok. Medzi takéto látky patrí napr. slnečnicový olej (Sunflower oil), pivo (Beer), ocot (Vinegar) a iné. Základné látky je možné použiť pri ochrane, hlavne u neprofesionálnych používateľov (záhradkári). Niektoré z týchto látok je možné použiť aj v ekologickom poľnohospodárstve, ale tieto látky nie je možné použiť automaticky, musia byť najskôr schválené expertnou skupinou EK DG AGRI.

**schválených
20 základných
látok**

NPPC – Výskumný ústav
agroekológie poskytuje
poradenstvo pre laikov aj
odborníkov v oblasti
využívania základných látok



**základné látky
sú definované
podľa § 23
Nariadenia (ES)
č. 1107/2009**

RUČNÉ KOSENIE HORSKÝCH LÚK V SLOVENSKOM RAJI – OŽIVENIE TRADÍCIÍ LÚČNEHO HOSPODÁRENIA A PODPORA ZACHOVANIA BIODIVERZITY V HORSKÝCH EKOSYSTÉMOCH

V rámci projektu „Spoločne za zachovanie a obnovu biodiverzity karpatských horských ekosystémov“ a realizovaných obnovných manažmentových opatrení sa začiatkom júna (13. – 14. 6. 2019) uskutočnilo ručné kosenie horských lúk v Národnom parku Slovenský raj v lokalite Vyšný Turník. Podujatie organizoval vedúci partner projektu LESY SR s partnermi projektu v rámci aktivity „Zabezpečenie zachovania ekologických väzieb, zamedzenie prieniku nepôvodných druhov, spomalenie degradácie prírody a hodnôt krajiny“. Od roku 1989, keď sa dramaticky znížili stavy dobytky, došlo na Slovensku k veľkému úbytku výmery trávnych porastov, ktorá sa znížila o viac ako 50 %. Zvlášť v horských oblastiach došlo k útlmu poľnohospodárskeho využitia, čo má nepriaznivé dôsledky na celkovú biodiverzitu rastlín a živočíchov. Ochrana biodiverzity a udržanie priaznivého stavu biotopov je jednou z priorít európskych krajín. Horské trávne porasty pokrývajú malú časť krajiny, väčšinou v niekoľkých národných parkoch, ale majú veľký význam pre ochranu prírody, pretože sú rezervoárom mnohých endemických a zriedkavých druhov. Na to, aby sa biotop zachoval v dobrom stave, treba voliť vhodný manažment, ktorý vplýva na druhové zloženie travinno-bylinných porastov. V prípade horských kosných lúk má na druhové zloženie veľký vplyv aj dodržiavanie tradičného prístupu. Na základe fytoecologických výskumov sa potvrdilo, že pravidelné kosenie alebo pasenie sú nevyhnutné na udržanie druhového bohatstva.

V rámci projektu sa začala na Slovensku veľkoplošná obnova územia horských lúk s využitím jedinečných nových inovatívnych metód ekologickej obnovy a tradičných postupov hospodárenia, v rámci ktorých je realizované aj tradičné ručné kosenie s cieľom oživenia tradícií lúčneho hospodárenia a zachovania druhovo bohatých trávnych porastov. Úlohou NPPC v projekte je na základe výskumu navrhnúť vhodné manažmentové opatrenia horských lúk s cieľom upriamiť pozornosť na dôležitosť kosenia vo vzťahu k ochrane biodiverzity a zachovania prírodných a kultúrnych hodnôt.

Jedným z vybraných modelových území v ktorých prebiehajú obnovné manažmentové opatrenia je Národný park Slovenský raj. Diverzita rastlín v Národnom parku Slovenský raj je mimoriadne bohatá. Známych je takmer 1000 druhov vyšších rastlín, z toho 117 druhov je zapísaných v Červenom zozname. Slovenský raj patrí do sústavy NATURA 2000 ako územie európskeho významu na ochranu vybraných biotopov a druhov. Aj keď lúky v Slovenskom raji predstavujú len malé percento, patria medzi druhovo najbohatšie lúky. Na lokalite Kopanecké lúky bolo zaznamenaných na ploche 0,5m² - 52 druhov vyšších rastlín. Druhovo najbohatšie spoločenstvá s novými rekordami potvrdil aj článok publikovaný v Preslii v roku 2015 (Chytrý, M. *et al.*, 2015, The most species-rich plant communities in the Czech Republic and Slovakia (with new world records) In Preslia 87:217-278). Vedecké výskumy (napr. Chytrý, M. *et al.*, 2015, The most species-rich





Poďakovanie
 Projekt je spolufinancovaný Európskou úniou z prostriedkov Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Programu cezhraničnej spolupráce Interreg V-A Poľsko – Slovensko 2014 – 2020. Príspevok vznikol v rámci projektu „Spoločne za zachovanie a obnovu biodiverzity karpatských horských ekosystémov“. Výhradnú zodpovednosť za obsah tejto publikácie nesú jej autori a nedá sa stotožniť s oficiálnym stanoviskom Európskej únie.



plant communities in the Czech Republic and Slovakia – with new world records) In Preslia 87:217-278) ukazujú na bohatú diverzitu, preto je našou snahou udržiavať ich v priaznivom stave kosením, pasením. Práve šetrné používanie mechanizmov kombinované s neintenzívnou pasťou a ručným kosením spoločne významnou mierou prispievajú k vytváraniu a udržaniu optimálnych biotopov aj pre iné živočíšne organizmy.

V minulosti boli horské lúky v tejto oblasti tradične využívané kosením alebo pasením. Ručné kosenie bolo často späté s kosením ťažko dostupných, vyššie položených lúk a slúžilo na dorábanie kvalitného sena. Ručná kosa bola nástroj, bez ktorého v minulosti nebolo možné si predstaviť lúčne horské hospodárenie. Rozkvitnuté lúky plné pestrofarebných kvetov, vôňa čerstvo pokosenej trávy, senníky

na odkladanie sena, petrence na lúčach aj to bolo súčasťou tradičného lúčneho hospodárenia.

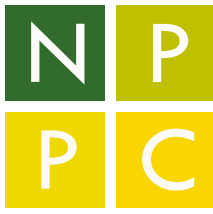
V čarokrásnej prírode, obklopenej pohorím Volovských vrchov, sa za krásneho slnečného počasia podarilo organizátorom pripraviť podujatie, ktorého cieľom bolo ukázať, že najmä na takýchto špecifických miestach sú tradičné spôsoby hospodárenia dôležité pre zachovanie a udržanie priaznivého stavu horských lúčnych biotopov.

Viac o spoločnom projekte zameranom na obnovu horských lúk s akronymom „KARPATY PL – SK“ bolo písané v predchádzajúcom čísle Newslettera 1/2019

Ing. Janka Martinová, PhD., martinova@vutphp.sk
 koordinátor projektu za NPPC



Podujatia sa zúčastnili aj projektoví partneri Uniwersytet Rolniczy v Krakowe a Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum. Za účasti 40 účastníkov, prevažne lesníkov z OZ Prešov a OZ Liptovský Hrádok ako aj orgánov štátnej ochrany prírody – Správa NP Slovenský raj, ŠOP SR- RCOP Prešov, sa realizovalo ručné kosenie horských lúčnych biotopov na lokalite Vyšný Turník



PRVÉ SLOVENSKÉ ODRODY PŠENÍC PRE EKOLOGICKÉ HOSPODÁRENIE
VYŠLACHTENÉ NA NPPC - VÚRV



pšenica špaldová

PN Mislina

- ozimná bezosinatá forma
- vysoký vzrast
- vysoká HTZ (48,5 g)
- stredný obsah lepku (32,2)
- vysoký obsah bielkovín (17,8 %)
- odolná voči klasovým chorobám a fuzariózam
- priemerná úroda 4,80 t.ha-1 (ŠOS)

pšenica dvojrznová

PN Zirnitra

- prvá slovenská osinitá odroda
- neskorá a s vyšším vzrastom
- priemerná odolnosť voči poliehaniu
- stredná odolnosť proti listovým a klasovým chorobám
- vysoký obsah N látok (15 %)
- nevyžaduje špeciálne pôdne a agrotechnické podmienky

pšenica dvojrznová

PN Durgalova

- osinitá neskorá odroda
- vysoký vzrastu
- odolná proti listovým a klasovým chorobám
- vyšší obsah dusíkatých látok
- nevyžaduje špeciálne pôdne a agrotechnické podmienky

pšenica dvojrznová

PN Badurka

- osinatá neskorá odroda
- veľmi vysoký vzrast
- stredne odolná proti listovým chorobám
- dobrá odolnosť proti klasovým chorobám
- vyšší obsah dusíkatých látok
- odporúča sa najmä pre menej výživné pôdy

OSIVÁ UVEDENÝCH ODRÔD PŠENÍC
SI MÔŽETE ZAKÚPIŤ NA NPPC – VÚRV

KALENDÁR PODUJATÍ



DNI OTVORENÝCH DVERÍ SO ZAMERANÍM NA PESTOVATEĽSKÉ TECHNOLOGIE

počas vegetačného obdobia (apríl až október),
NPPC - VÚTPHP, Krivá na Orave, medvecky@vutphp.sk



MŇAMFEST – FARMÁRSKY FESTIVAL DOBRÔT

21. september 2019, Bánovce nad Bebravou, NPPC –
VÚŽV Nitra,



ENERGETICKÉ RASTLINY - pestovanie, využitie

26. september 2019, NPPC-VÚA Michalovce,
experimentálne pracovisko Milhostov



FESTIVAL VEDY EURÓPSKA NOC VÝSKUMNÍKOV

27. september 2019, Bratislava, NPPC - VÚRV



MESTSKÉ OSTROVY TEPLA: FENOMÉN ZNIŽUJÚCI KVALITU ŽIVOTA - na príklade mesta Trnava

september 2019, Trnava, NPPC - VÚPOP



OKRESNÁ VÝSTAVA - SLOVENSKÝ ZVÄZ ZÁHRADKÁROV

september alebo október 2019, NPPC - VÚRV Piešťany



DEŇ ZDRAVIA - Prezentácia liečivých rastlín

5. október 2019, NPPC - VÚRV Piešťany



POZNATKY ZO SLOVENSKEJ APIDOLÓGIE

16. október 2019, Ústav včelárstva Liptovský Hrádok



100 ROKOV VÝSKUMNÉHO ÚSTAVU EKONOMIKY POĽNOHOSPODÁRSTVA A POTRAVINÁRSTVA

17. október 2019, NPPC - VÚEPP Bratislava



ORAŤ ČI NEORAŤ- odborný seminár

október - november 2019, NPPC - VÚRV



VEDECKÁ KAVIAREŇ 2

7. november 2019, La Musica Piešťany, NPPC - VÚRV



URBANIZOVANÁ KRAJINA, PÔDA A KLÍMA

7. novembra 2019, NPPC - VÚPOP Bratislava



MAK SIATY PRE SLOVENSKO - 11. Odborný seminár so zahraničnou účasťou

november 2019, Piešťany, NPPC - VÚRV



PRODUKČNÉ A MIMOPRODUKČNÉ ASPEKTY TRÁVNÝCH EKOSYSTÉMOV VO VZŤAHU KU KLIMATICKÝM ZMENÁM

november 2019, NPPC-VÚTPHP Banská Bystrica



SITUÁCIA V EKOLOGICKY ZAŤAŽENÝCH REGIÓNOCH SLOVENSKA A STREDNEJ EURÓPY -

Vplyv emisií a imisií na ovzdušie, pôdu, vodu, rastliny, lesy, zvieratá, potravinový reťazec a ľudskú populáciu v regiónoch Slovenska a strednej Európy. NPPC-VÚŽV Nitra november 2019, Hotel Hrádok, SMZ – Služby, a.s. Jelšava, Hrádok pri Jelšave



PESTOVATEĽSKÉ TECHNOLOGIE A ICH VÝZNAM PRE PRAX - 9. Ročník vedeckej konferencie

10. - 11. december 2019, Piešťany, NPPC - VÚRV



ŠKOLENIE KLASIFIKÁTOROV JATOČNÝCH TIEL OŠÍPANÝCH, HD A OVIEC

september a december 2019, NPPC – VÚŽV Nitra



VEDECKÉ PODUJATIE



PODUJATIE PRE VEREJNOSŤ



PODUJATIE PRE PROFESIONÁLOV A PRAX

Viac informácií nájdete v kalendári podujatí na: www.nppc.sk

ZAPIŠTE SI DO DIÁRA

35. medzinárodný filmový festival

agrofilm

nitra
bratislava
lužianky
zvolen
košice
brezno
martin

"všetkým
ľuďom
chlieb
a mier"

matej tóth
ambasádor
festivalu

30. september
až
5. október
2019

www.agrofilm.sk

Upracované - Počas konania „MFF Agrofilm 2019“ sa budú vyhotovovať videodokumenty a fotodokumentácia. Dokončiť všetky majú prvú nomináciu prosti spracovaním osobných záberov, ktoré sa siahajú k podrobnejším informáciám o spracovaní osobných záberov sa môžete obrátiť na stránke www.nppc.sk/2018/10/termaz_agp_2019.pdf

MINISTERSTVO
POĽNOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

N P
P C
NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM

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

