

Velký úspěch Ruzyňského výzkumu

Českobudějovický agrosalon Země živitelka znamenal pro Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha-Ruzyně nebývalý úspěch. V prestižní soutěži Zlatý klas o nejlepší vystavený exponát do tohoto výzkumného ústavu putovala hned dvě ocenění a na dvou dalších si ruzyňské pracoviště připsalo spoluúčast. Dva z těchto exponátů získaly dokonce Zlatý klas s kyticí.

Barbora Venclová

Soutěž o nejlepší vystavený exponát Zlatý klas, kterou vyhlašuje Ministerstvo zemědělství, se stala již nedílnou součástí mezinárodního agrosalonu Země živitelka a probíhá pod záštitou ministra zemědělství. V letošním roce bylo do této soutěže přihlášeno čtyřicet exponátů, dvacet získalo ocenění, nejlepší vystavované exponáty, splňující navíc i náročná ekologická kritéria, dokonce Zlatý klas s kyticí. A právě jedním z takto oceněných exponátů byla jarní pšenice Rufia s barevným (purpurovým) zrnem přihlášená Ing. Jiřím Hermuthem, kurátorem kolekce ozimé a jarní pšenice ruzyňské Genové banky a také šlechtitelem této odrůdy.

Šlechtění správným směrem

Jak připomněl Ing. Hermuth, Rufia byla šlechtěním na zakázku pro společnost PRO-BIO, která vyjádřila požadavek na specifickou kvalitu a využití pšenice. Tento trend je již v Evropě nastaven, v České republice je však ve svých počátcích. V tuzemsku tak stále ještě nebývají výsledky šlechtění například dalších barevných odrůd korunovány větším využitím v praxi i přes nezpochybnitelné nutriční vlastnosti zrna.

Jarní pšenice Rufia je hexaploidní materiál, který se nacházel jako příměs v původních etiopských tetraploidních populacích, informoval Ing. Hermuth. Jde o pekařskou (B) polopozdní až pozdní odrůdu pšenice (některé znaky kvality nesou i klasifikaci E a A). Přídáním hodnotou této odrůdy je purpurové zbarvení zrna dané přírodními antokyany uloženými v perikarpu zrna, které mají preventivní účinky proti civilizačním chorobám. Jak dodává šlechtitel, je tedy vhodné pro zúročení vlastností této odrůdy zpracovávat celé zrna. Z pohledu habitu jde o pšenici fousku vyššího typu. Důležité je proto pracovat zejména v ekologii s architekturou porostu (otázka výsevního množství), aby nedošlo k polehnutí porostu. „Napří-

klad u nás v Ruzyni Rufia nepolehla ani po velkých bouřích,“ poukázal na důležitost vedení porostu Ing. Hermuth. Odolnost této odrůdy ke komplexu chorob je na střední úrovni.

Rufia, jejíž název je odvozen z místa narození – Ruzyně (RU), a fialového zbarvení zrna (FIA), prošla registračními zkouškami Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského. K registraci této odrůdy se přistupovalo inovativně, kdy byly zohledněny nejen parametry výnosu a zdravotního stavu, ale také specifické vlastnosti odrůdy a uplatnění v praxi. „V České republice máme nadprodukcí obilnin, proč tedy nedělat specifickou kvalitu dotaženou do výrobků s přídáním hodnotou,“ říká Ing. Hermuth. Tato ruzyňská novinka ještě před ukončením registrace byla součástí receptury při výrobě purpurových kolínek nebo pečení chleba (a hledají se další způsoby využití). „Jsme rádi, že se Rufia dostává do praxe. Pro genetické zdroje je to povzbuzení, že tudy vede určitá cesta, že můžeme dělat specifické věci, které mohou oslovit populaci,“ dodává



Ing. Jiří Hermuth získal Zlatý klas s kyticí za odrůdu jarní pšenice Rufia

Foto Barbora Venclová

Znalosti promítnuté do potravin

Zatímco Rufia bodovala v kategorii Rostlinná výroba, přesah výzkumu VÚRV je i do potravinářství díky činnosti doc. Ing. Romana Pavely, Ph.D., který se na půdě ruzyňského ústavu zabývá

nějších vědců světa, Zlatý klas za exponát Erebos – adaptogenní energetický drink. Tento unikátní bylinný nápoj, jenž byl vyvinut s firmou White, s. r. o., obsahuje zdraví prospěšné látky z adaptogenních rostlin, které jsou v zcela unikátním synergickém vztahu s pomalu se uvolňujícím kofei-

nefinu a snížení pocitu stresu díky bylinným adaptogenním látkám. Unikátnost nápoje si získala nové zákazníky. „Spotřebitelé si totiž ověřili, že nápoj vyniká nejen svojí dlouhotrvající funkcí, což potvrzují především řidiči, pracující na nočních směnách, i například studenti, ale je také chuťově zajímavý a bez konzervantů,“ dodal doc. Pavela. Nápoj se vyrábí v šesti různých bylinných příchutích.

Spoluúčast má tento odborník také na zisku Zlatého klasu s kyticí za exponát Kitl Syrob růžový květ, jehož přihlašovatelem byla firma Kitl, s. r. o. Pro konzervaci tohoto sirupu je využívána silice z růžových lístků růže stolisté. Tato pokroková technologie, tzv. Pavelace (pojmenována na počest doc. Pavely) byla takto vyzkoušena v České republice a celkově na světě vůbec poprvé. Založena je na využití esenciálních olejů, které stabilizují sirup po stránce obsahu nežádoucích kontaminantů tím, že v roztoku vytváří prostředí, které plísňe a kvasinky inhibuje v růstu, vysvětlil doc. Pavela. Nezanebatelná je také jejich antioxidační schopnost, díky níž zvyšují

Na hraboše s logikou

V posledních letech představují pro některé podniky velké komplikace a milionové škody přemnožení hrabošů. Vypořádat se s touto situací co nejlépe v souladu s ochranou životního prostředí a vysokou účinností se podařilo díky spolupráci společnosti P & L, spol. s r. o., a Ing. Pavla Růžka, CSc., z Výzkumného ústavu rostlinné výroby. Z tohoto spojení vznikl během několika měsíců unikátní stroj Terrier (chráněný patentem) určený pro aplikaci rodenticidů s minimálním dopadem na nečlověčí organismy. „Cením si této spolupráce. Jde o vzorový příklad toho, jak by měla fungovat spolupráce výzkumu a české inovativní firmy, která využije výsledky co nejrychleji do vývoje stroje,“ uvedl Ing. Růžek. Tento stroj byl také oceněn Zlatým klasem, a to v kategorii Mechanizace.

Jak vysvětlil Ing. Růžek, Terrier vytváří podpovrchovou dutinu, a to buď nору nebo rýhu, která může přecházet v malé vstupy až na povrch půdy, aby se hraboš snadno dostal až k návnadě. V zásobníku spolu s rodenticidem může být také atraktant, aby tohoto drobného hlodavce cíleně k návnadě nasměroval. „Je to jediný stroj, který v polních podmínkách používá rodenticid Stutox II a umí jej aplikovat již od velmi nízké dávky 2 kg/ha,“ zdůraznil Ing. Růžek. Hraboši podle tohoto odborníka z našich polí nezmizí, čím více budeme pěstovat meziploidy, používat biologická opatření, tím více se bude vyskytovat i hraboš. V dlouhodobém horizontu by měl stroj sloužit vedle kalamitního výskytu i pro preventivní ochranu – při výskytu hraboše v blízkosti polí (remízky, přikopy) jím lze několikrát objekt souvrátě a regulovat počty hrabošů na přirozenou mez. K dispozici je také technologie s variabilní aplikací do ohnisek, tedy s možností aplikovat rodenticid cíleně jen do míst na poli, kde je hraboš přemnožen. Ing. Růžek v této souvislosti zdůraznil snadné a rychlé zahloubení do půdy s minimálním poškozením porostu a povrchu půdy. (Pokračování na str. 20)



Zlatý klas putoval také doc. Ing. Romanu Pavelovi za exponát Erebos – adaptogenní energetický drink, tento muž se spolupodílel i na vývoji Kitl Syrobu růžový květ, jenž si z veletrhu odnesl ocenění Zlatý klas s kyticí

Foto archiv Profi Press



Ing. Hermuth s tím, že Rufia roste již na desítkách hektarů především v ekologickém systému. Velmi vhodná je ale i pro konvenční pěstitele.

využitím bylin v ochraně rostlin a v potravinářství již dvacet sedm let. V rámci agrosalonu získal tento muž, mimo jiné i nositel ocenění Česká hlava a jeden z nejcitova-

nem. Jak vysvětlil Ing. Pavela, Erebos proto přináší spotřebitelům nové možnosti funkčního nápoje: psychickou energii v podobě postupně se uvolňujícího

i kvalitu výrobku z hlediska zdraví prospěšných látek. Aby ale celá technologie fungovala, látky musí být do sirupu vmíchány speciální metodou.

Velký úspěch ...

(Dokončení ze str. 19)

Stroj lze zakoupit samostatně s vlastním rámem, nebo umístit aplikační jednotku na rámy například kypřičů, pleček či secích strojů.

Poradenské okénko

Výzkumný ústav rostlinné výroby v rámci společné expozice

vědecko-výzkumných institucí spadajících pod Ministerstvo zemědělství poskytoval návštěvníkům agrosalonu také poradenství, celou řadu publikací a metodik (například Význam a rizika používání herbicidu glyfosát, nebo Biologie a regulace vytrvalých plevelů na orné půdě) a mnohé další. Lety osvěd-

čené a oblíbené je poradenské centrum, kde se střídají odborníci z různých oborů a zodpovídají návštěvníkům dotazy. Podle doc. Ing. Jana Mikulky, CSc., jsou nyní velmi aktuální dotazy k invazním organismům (například zavíječ zimostrázový), ale spektrum dotazů je opravdu široké.



Ruzyňský výzkumný ústav se podílí na zisku Zlatého klasu v kategorii Mechanizace za stroj Terrier, který byl vyvinut ve spolupráci firmy P & L, spol. s r. o., a týmu Integrované výživy rostlin Výzkumného ústavu rostlinné výroby (zleva Antonín Šedek a Pavel Růžek)

Foto Barbora Venclová



Doc. Ing. Jan Mikulka, CSc., hovořil o letošní i nadcházející sezóně z hlediska plevelného spektra

Foto Barbora Venclová

vádí testování pro zemědělce. Nejde ale jen o servis pro zemědělskou praxi, pro nás je to důležitý obraz o situaci v České republice,“ říká doc. Mikulka.

Co přinese nová sezóna v současné době, lze jen obtížně předpovídat. Pokud ale zůstane podob-

ný charakter počasí, lze podle doc. Mikulky počítat s masivním vzcházením ozimých plevelů na podzim. Pro jejich úspěšnou regulaci je nutné nejen optimální načasování ochrany, ale také kombinace přípravy půdy a kvality seti.

Široké uplatnění zkapalněného plynu

Zdrojem, který v současné chvíli vede ve sféře vytápění i v dodávání energie pro samotné výrobní procesy zemědělských a průmyslových provozů napříč Českou republikou, je kapalný propan. Kombinuje totiž výhody zemního plynu, který je v této oblasti stále nejekonomičtější a zároveň nejekologičtější zdroj, s autonomním provozem, nevyžadujícím blízkost přípojky.

Vstřícně vycházejí firmám všech velikostí i dodavatelé zkapalněných plynů, kteří chápou jejich požadavky na co možná největší rychlost realizace, minimalizaci pořizovacích nákladů, ale i nulovou starost o servis a údržbu zásobníků. O tom, v kolika různých odvětvích může vůbec zkapalněný plyn posloužit a jaké výhody vyplývají z tohoto způsobu vytápění, nahřívání nebo sušení pro majitele zemědělských i průmyslových provozů, jsme hovořili s Pavlem Tomečkem mladším ze společnosti TOME GAS.

Pro sušičky, palírny, chovy drůbeže, ale i minipivovary

Kapalný propan jako zdroj energie se velmi často uplatňuje v zemědělských provozech. Nejtypičtějším příkladem jsou sušičky obilí a zrnin, které snižují obsah vody, a tím prodlužují dobu skladování, ale také

rozšiřují možnosti další distribuce zemědělské produkce. Pro vytápění kotlů destilačního zařízení využívají kapalný propan pěstitelské pánice, LPG slouží jako zdroj pro plynové pražičky kávy v pražárnách. Pozadu ale nezůstává ani živočišná výroba, kde se zkapalněný plyn používá pro vytápění provozů pro chov drůbeže a dobytka, nebo třeba domácí pivovary. „Zajímavou realizací TOME GAS je například instalace jednoho zásobníku o objemu 4 m³ v pivovaru Kytín, který byl postaven na zelené louce v obci Kytín a který využívá kapalný propan hlavně pro vytápění a provoz pivovaru. Kompletní tepelná „soustava“ je v tomto případě atypická, protože díky specifickému provozu (výroba piva a provoz restaurace včetně kuchyně) se zde kombinuje několik zdrojů tepelné

energie. Hlavním důvodem pro volbu kapalného propanu byla efektivita a ekonomika provozu, neboť v obci chybí přípojka zemního plynu,“ vysvětluje Pavel Tomeček mladší.

Je možné sušit dřevo, tavit sklo nebo tvářet plasty

V oblasti průmyslu se nejčastěji setkáváme se zkapalněným ply-

a při režimu sušení se vzduch ohřívá podle typu náterové hmoty až na 60 °C. Sušení často probíhá i hodinu a režim je řízen automaticky,“ vysvětluje Pavel Tomeček mladší.

LPG ale můžeme najít i v obalovnách, kde se za pomoci pecí vyrábějí asfaltové směsi, ve sklárství při tavení skla, v hutnictví či strojírenství, v chemic-



Pro sušičky obilnin je kapalný propan častým zdrojem energie

Foto archiv firmy

nem při vytápění hal, také ale všude tam, kde je jako součást výrobního procesu sušení. Jako příklad uveďme dřevozpracovatelský průmysl nebo lakovny, kde se LPG používá k sušení a tvrdnutí barev. „Kapalný propan používá pro sušení zhruba 90 % lakoven na území ČR, které nemá přístup k zemnímu plynu. Pro běžné lakování je zapotřebí vnitřní teplota vzduchu 20 až 22 °C

kém průmyslu pro vulkanizační stroje a tváření plastů, ale třeba i v automobilovém průmyslu: „Provozovna firmy vyrábějící autokoberce, nacházející se v jižních Čechách, například v roce 2013 řešila nejvýhodnější zdroj pro sušící linku na netkané textilie napuštěné různými pojivy. Zelenou dostal alternativní projekt, který vznikl ve spolupráci s naší firmou – kapalný propan



Výhodou kapalného plynu je snadný transport a rychlé plnění zásobníků

Foto archiv firmy

v kombinaci s instalovanou rekuperační jednotkou dosáhl 30% až 40% úspory na energiích. Efektivní systém využívá čtyři zásobníky kapalného plynu o objemu 4 m³. Sám hlídá jejich naplnění a pokaždé, když zásoba plynu klesne na určitou mez, vyšle automaticky signál a TOME GAS zajistí okamžité doplnění. To byl jeden z důležitých aspektů, neboť výroba se nesmí zastavit ani zpozdít,“ doplňuje Pavel Tomeček mladší.

Výhodný pronájem i pravidelný servis

Nezanedbatelným benefitem, který při rozhodování často převládá, jsou váhy na stranu kapalného propanu, je možnost pronájmu zásobníků. Zaprvé se tím minimalizují počáteční náklady, zadruhé se o servis stará dodavatel zkapalněného plynu.

Ten také doplňuje plyn vždy, když je potřeba. Ceny kapalného propanu se odvíjejí od cen ropy a její obecné spotřeby, což znamená, že obvykle jsou v letních měsících nižší než v zimě. Nelze nezmínit ani ekologický aspekt – při spalování propanu totiž vzniká jen minimální množství emisí, téměř na hranici měřitelnosti. „Vytápění s využitím spalování plynů včetně propanu má před sebou dobrou budoucnost. Chemicky se propan skládá jen z uhlíku a vodíku, při spalování nevzniká prach ani popel a nedoprovázejí jej emise hluku,“ dodává Pavel Tomeček mladší ze společnosti TOME GAS.

Více informací naleznete na webových stránkách společnosti TOME GAS.

TOME GAS s. r. o.



Výhrevnost propanu je vysoká a spalování efektivní a ekologické

Foto archiv firmy

— inzerce —

Situace na polích i trhu

V okamžiku, kdy je stále velká část brambor na poli, pořádá na konci července společnost MEDIPO AGRAS H. B., spol. s r. o., Havlíčkův Brod ve spolupráci se Zemědělským družstvem Olešná polní den věnovaný právě této plodině. Nejinak tomu bylo i v letošním roce. I přes stále pokračující vegetaci zde zazněly aktuální informace týkající se situace na polích i na trhu s bramborami.

Petr Hezký

V posledních desetiletích se plochy brambor u nás výrazně snížily. Stále platí, že hlavní producenty brambor najdeme v Kraji Vysočina, ve Středočeském a také Jihočeském kraji. I v těchto regionech se ale momentálně sází brambory jen na zlomek dřívějších ploch. Minulostí jsou plochy brambor překračující hranici 100 tisíc hektarů tak, jak tomu bylo na počátku devadesátých let minulého století. Postupně docházelo k omezení pěstování této plodiny. Výrazný pokles pak statistiky zaznamenaly po vstupu České republiky do EU. Na to upozornil i Ing. Vlastimil Rasocha, ředitel společnosti MEDIPO AGRAS H. B., spol. s r. o., Havlíčkův Brod. V sezóně 2004/2005 se rozdíl exportu a importu ve prospěch dovozů zastavil na hodnotě přes 50 tis. tun konzumních brambor. V případě sadby se tehdy dovezlo o 1400 tun více, než kolik se vyvezlo. Až na jedinou

ni bylo v tuzemsku sklizeny přibližně 850 tisíc tun brambor ze zhruba 30 tisíc hektarů půdy, z toho od drobných pěstitelů pocházelo kolem 150 tisíc tun. Pro letošní rok zemědělci osázeli bramborami 22 824 hektarů. Společně s domácnostmi to je celková plocha 28 972 hektarů. Výsledkem je ale situace, kdy nevyrábíme dostatečné množství konzumních a sadbových brambor pro vlastní spotřebu. Český bramborářský svaz (ČBS) i Ministerstvo zemědělství usilují podle předsedy ČBS Josefa Králíčka o dosažení plné soběstačnosti do roku 2030, avšak zemědělci často dávají přednost jiným plodinám kvůli vysoké rizikovitosti pěstování brambor, vyšší pracovní a především nejistému odbytu, protože ceny dovážených brambor jsou někdy i pod výrobními náklady domácích pěstitelů.

Příležitost pro skladování

Ing. Rasocha pravidelně na polním dnu v Olešné připomíná, že bramborářství u nás je plně



Ochranná známka kvality Q CZ označuje od letošního roku tuzemské brambory vypěstované způsobem šetrnějším k životnímu prostředí

Foto Petr Hezký

na trhu. Vytváří se tlak na cenu a v ten okamžik se může dostávat níže, než je tomu v západní Evropě. Na konci sezóny ale vždy převládne dovoz a ceny pak odpovídají úrovni ve zmiňovaném Německu nebo Francii. Podle Ing. Rasochy to je již několik let dobrá příležitost pro investice do skladování této komodity.

blémy s odbytem mohly způsobit pokles pěstebních ploch v letošním roce, téměř ve všech hlavních pěstitelských oblastech.

Dalším faktorem byl průběh povětrnostních podmínek během letošního jara. Chladné jaro komplikovalo zakládání porostů jařin včetně brambor. To se v červnu projevilo i na sklizni raných brambor. Jejich sklizeň začala kvůli chladnějšímu jaru oproti jiným rokům zhruba o dva týdny později. Obchodníci je začali prodávat přibližně ve třetím červnovém týdnu. Výraznější pokles cen pěstitelé tehdy nepředpokládali. Kvalita sklizených brambor byla odhadována jako dobrá.

Obtížné prognózy

Uvedené povětrnostní podmínky měly vliv na vývoj později sklizených porostů. Jak uvedl Ing. Rasocha, rostliny měly na přelomu července a srpna velmi vyvinuté nadzemní části. To samé se ale nedalo říci o hlízách. Jejich vývoj byl opožděn, což se projevilo i na prvních odkopech, které se provádějí vždy před konáním popisovaného polního dne. „O konečném výnosu se ale bude rozhodovat v následujících týdnech. Zatím ale nelze ani odhadovat, že budou výrazně dobré,“ shrnul na konci července ředitel společnosti MEDIPO AGRAS H. B.

Podobné nejasnosti jsou podle Ing. Rasochy i v případě situace na evropském trhu a očekávaného cenového vývoje. Tak, jak cenu brambor negativně ovlivnila loni epidemiologická situace, může se cena opakovat i letos na podzim. To ale zatím nelze odhadnout, dodal Ing. Rasocha.

Nová ochranná známka

Jak na semináři v Olešné připomněl předseda Českého bramborářského svazu, od letošního roku mohou zemědělci žádat o přidělení ochranné známky kvality Q CZ, která bude označovat tuzemské brambory vypěstované způsobem šetrnějším k životnímu prostředí. Do poloviny června se k registraci přihlásilo přes sto žadatelů. Řada pěstitelů přišla během pandemie o odbyt ze stravovacích zařízení a bojují o existenci. Právě i nová známka kvality má pomoci zvýšit zájem tuzemských zákazníků o české produkty s jasným původem a garantovanou kvalitou. ■



Vývoj porostů je letos opožděný. Bohatě narostlé nadzemní části rostlin v červenci neodpovídaly malému nasazení hlíz

Foto Petr Hezký

výjimku v následujícím roce pokračoval trend negativní bilance zahraničního obchodu s touto komoditou. Od roku 2013/2014 se zahraniční obchod dostal přes hranici 100 tisíc tun ve prospěch dovozu. V roce 2020/2021 se dovezlo do ČR o 152 560 tun více konzumních hlíz, než kolik se vyvezlo. V případě sadby to bylo o 6374 tuny.

V současné době se plochy brambor ustálily na hranici přibližně 25 až 30 tisíc hektarů. Lo-

integrováno s tímto segmentem v Evropské unii. Podle něj se i ceny za české brambory určují v závislosti na cenové úrovni nastavené v hlavních bramborářských oblastech EU, které najdeme ve Francii a Německu. „U nás je po většinu roku cena vyšší o dopravu. Nicméně může nastat situace, kdy jsou ceny nižší než v Německu nebo Francii,“ zdůraznil. To podle něj nastává v létě a na podzim, kdy je u nás krátkodobý přebytek brambor

Změny v loňské sezóně

Podle Ing. Rasochy ovlivňují aktuální situaci na trhu události sezóny minulé. Uplynulé období výrazně ovlivnila pandemie covid-19. Opatření vyhlášená jednotlivými státy loni na jaře měla za následek výrazný pokles zájmu o odbyt hranolků. Důvodem je fakt, že asi tři čtvrtiny produkce se uplatňují v segmentu hotelů, restaurací a cateringu. Zpracování brambor na hranolky se téměř zastavilo a to vytvořilo přebytek. Přes léto 2020 se situace příliš nezměnila a nepříznivý stav pokračoval i v následujících měsících. Přebytek hranolkových brambor a malý odbyt od zmiňovaných poskytovatelů služeb vytvářel tlak na cenu konzumních brambor již v době loňské sklizně. Zároveň sice došlo k nárůstu prodeje brambor v obchodní síti, to ale situaci příliš nezměnilo. „Bramboráři tak za sebou mají jednu z nejhorších sezón,“ hodnotil Ing. Rasocha a připomněl, že jednotlivé státy EU zvolily různé formy pomoci svým pěstitelům, jak se vypořádat s přebytky. Popisované pro-



V tomto roce pěstitelé brambor osázeli 22 824 hektarů

Foto Petr Hezký

Rez travní se vrací do Evropy

Od roku 2013 se po dlouhé době začala šířit rez travní i v Evropě, například v roce 2016 na devadesáti lokalitách v Německu. Na našem území i na Slovensku četnost jejich přirozených výskytů na rozdíl od předchozích let vzrostla na trojnásobek. Přestože se nejedná o plošný výskyt, je zřejmé, že význam rzi travní v příštích letech poroste. Napadení způsobuje nová rasa popsáná jako rasa Digalu, současně se v Evropě rozšiřují i její varianty.

Tato rasa nepřekonává gen *Sr31* (žitná rezistence), jako to bylo u rasy *Ug99*, která na přelomu století způsobila závažnou epidemii v Africe a na rozsáhlém území na Předním východě. V současnosti se vyskytuje v mnoha zemích Afriky a Asie, avšak v Evropě zaznamenána nebyla. U nás jsou nyní s genem *Sr31* registrovány odrůdy Clarus, Ra-

mnohoštetu (*Aegilops ventricosa*). Pro napadení u nás registrovaných odrůd je podstatné, že rasy Digalu a Clade I–IV tento gen překonávají. Gen *Sr38* nese velká část u nás registrovaných odrůd, např. odrůdy Aladin, Altigo, Apache, Bakfis, Beduin, Biscay, Bodyček, Dagmar, Dromos, Graindor, Chevalier, Ilias, Jindra, Manager, Matylda, Mulan, Po-

hostitele – pšenici. Na dříšťálu probíhá sexuální proces rzi travní, jímž mohou vznikat rekombinace genů podmiňujících virulence, tedy nové rasy (patotypy). Ze tří rzi napadajících pšenici má rez travní optimální teploty pro infekci nejvyšší. Nelze však vyloučit vznik a šíření ras, které by preferovaly nižší teploty, jak tomu v opačném směru došlo u re-

na pšenici byla v roce 1932, kdy byla tato rez rozšířena v celé střední a východní Evropě. Silný výskyt rzi travní byl rovněž v roce 1934, a to i v sousedním Rakousku. Po druhé světové válce byly výskyty rzi travní méně významné s výjimkou roku 1972, kdy epidemie u nás souvisela s kalamitním výskytem rzi ve východní i jihovýchodní Evropě. Řidší a slabší výskyty rzi travní se v té době připisovaly úspěšnému šlechtění na odolnost v zemích, odkud se k nám rez travní dostává vzdušnými proudy. Škodlivost rzi travní je vysoká, poněvadž rez travní napadá také stéblovou a přerušuje tak přívod vody a živin do klasu. Čím časnější je výskyt rzi, tím větší škody působí zejména za suchého a velmi teplého léta.

Ochrana

K ochraně přispívají běžné fungicidní zákroky, jejichž počet závisí na náchylnosti odrůdy a daném riziku výskytu rzi. Základní složkou ochrany je však pěstování odolných odrůd, které i při vyšším infekčním tlaku zpravidla nevyžadují více zákroků, než se běžně užívá.

Vzhledem k nepravidelnému výskytu jednotlivých chorob je výhodnější odrůda alespoň se střední odolností k většině chorob než odrůda s vysokou odolností jen k jednotlivým chorobám. Řada našich odrůd má tzv. triple rust resistance, tedy kombinovanou rezistenci ke všem na pšenici se vyskytujícím rzem. Z doporučených odrůd mají tuto rezistenci odrůdy Genius, Annie, Frisky, Matchball, Vanessa, Partner, Faunus, z raného sortimentu pak Julie, Cimrmanova raná a Matylda.

Při využívání odrůdové odolnosti je třeba vycházet z místních zkušeností s výskytem chorob a na ně vzít zřetel při volbě odrůd. Ke stupni odolnosti je vhod-



K ochraně přispívají běžné fungicidní zákroky, jejichž počet závisí na náchylnosti odrůdy a daném riziku výskytu rzi Foto Alena Hanzalová

né přihlížet i při rozhodování o aplikaci fungicidů. Efektivita chemického zásahu se odvíjí od včasnosti zásahu, na jaře je třeba porosty sledovat a při objevení se prvních příznaků (kupek na listu) zasáhnout chemicky. Vhodná je aplikace na list ve fázi BBCH 31–49, pozdější kurativní aplikace jsou sice účinné, ale nezabrání již vniklým škodám. Při vyšším infekčním tlaku je účinný pouze opakovaný postřik, ten je třeba aplikovat podle doby jeho účinnosti a délky období, kdy se patogen šíří v porostu. Význam pro omezení šíření rzi má i kombinace pěstování více odrůd s různě založenou rezistencí, což může zabránit jejich masivnímu šíření na velkých plochách. Informace o odolnosti registrovaných odrůd podává každoročně

ÚKZÚZ v přehledu Seznam doporučených odrůd (<http://www.ukzuz.cz>).

Vzniku rezistentních populací rzi k určitému fungicidu lze předejít používáním kombinovaných fungicidů nebo zamezení opakovaných aplikací přípravků se stejným mechanismem účinku.

Příspěvek byl zpracován za podpory projektu MZE RO0418.

Zdroj: Rez travní se vrací do Evropy. Hanzalová A. (2018): In: Pšenice 2018: Šlechtitelský seminář 2018. Praha 6.–7. 12. 2018. Praha, Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., 2018. s. 25–26. ISBN 978-80-7427-293-6.

Mgr. Alena Hanzalová, Ph.D.,
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Praha-Ruzyně



Význam rzi travní v příštích letech poroste Foto Alena Hanzalová



Rez travní (původce černé rzivosti trav) napadá list, klas a zejména stéblo pšenice Foto Alena Hanzalová

psodia, Etela, Orlando, Brilliant, Salut, Vanessa a Matchball. Při plošném rozšíření rasy Digalu (TKTTF) by tyto odrůdy infekci odolaly. Při podrobnějších analýzách expandující populace rzi travní v Evropě byly nově nalezeny další rasy označované jako Clade I–IV (TTTTF, TKKTC, KKTTTC aj.), ty byly v různém množství nalezeny po celé Evropě. Zvláště významné byly výskyty této rasy v Itálii, Dánsku a Německu a rovněž i v České republice. Dvě nejpočetnější rasy se v Německu vyznačovaly velkým rozsahem virulence, takže napadaly i rezistentní odrůdy pšenice. Vyskytovaly se v 83 % vzorků a byly určeny jako rasy TKKTC a TKTTC. K rase TKKTC jsou z 20 genů testovacího sortimentu účinné *Sr11*, *Sr36*, *Sr24*, *Sr31* a *Sr36*, k rase TKTTC jsou účinné tytéž geny kromě genu *Sr36*.

Odrůdová odolnost

V současné době je nejvyužívanějším genem rezistence ke rzi travní gen *Sr38* odvozený od

tenzial, Rapsodia, RW Nadal, Sultan a další.

Uvedené příklady ukazují potenciální riziko silného nebo epidemického výskytu této rzi i u nás, zejména v souvislosti s oteplováním nebo se vznikem a rozšířením nových virulentních ras. Pokud by k tomu došlo, pak by výnosové ztráty byly vysoké, vzhledem k devastujícímu napadení, které rez travní způsobuje.

Biologie

Rez travní (původce černé rzivosti trav) napadá list, klas a zejména stéblo pšenice. V počáteční fázi napadení, kdy se vyskytuje jen na listu a kupky s urediosporami jsou v této fázi menší, ji lze zaměnit se rzi pšeničnou, a to do té doby, než se infekce rozšíří na stéblo a do klasu. Koncem vegetace letní výtrusy vystřídají hnědočerné zimní výtrusy, teliospory. Ty na slámě přezimují a na jaře vytvářejí sporidie (bazidiospory), které napadají dříšťál. Na něm dochází k tvorbě aeciospor, které mohou napadat původního

lativně chladnomilné rzi plevové vznikem ras preferujících vyšší teploty. Takové situace, tedy způsobení chladnějším podmínkám, nasvědčuje výskyt rzi travní například ve Finsku.

Epidemie

Škodlivost rzi travní v našich zemích v minulosti dokládají údaje o epidemických výskytech. Epidemie rzi travní byly popsány v letech 1932, 1934, 1940, 1941. V roce 1951 a následujících letech došlo ke kalamitnímu výskytu rzi travní zejména na žitě. Nejvýznamnější epidemie rzi travní

— inzerce —

Ochrana rostlin ve vztahu k půdě

(red) – V Zemědělcích č. 34 jsme v článku Ochrana rostlin ve vztahu k půdě autorky Ing. Pavly Šenkeříkové z Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského nesprávně uvedli část údajů

žů v tabulce shrnující podmínky pro pěstování skupiny plodin na silně erozně ohrožené (SEO) a mírně erozně ohrožené půdě (MEO) půdě. Tabulku znovu publikujeme se správnými údaji. ■

Podmínky pro pěstování skupiny plodin na SEO a MEO ploše

	SEO	MEO
Plodiny s NOF	nelze pěstovat	lze pěstovat s pot
Plodiny se SOF	lze pěstovat s pot	lze pěstovat bez omezení
Plodiny s VOF	lze pěstovat bez omezení	lze pěstovat bez omezení

Zdroj: http://eagri.cz/public/web/file/609079/Priirucka_eroze_od_2019.pdf

Semena plevelů v kompostech

V loňském roce, během jarních a podzimních odběrů vzorků, proběhl ve vegetační hale ÚKZÚZ (Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský) monitoring počtu klíčivých semen plevelů vyskytujících se v registrovaných kompostech. Cílem testování ÚKZÚZ bylo ověření, zda procesem kompostování dochází k eliminaci zárodků nežádoucích organismů, včetně semen plevelů. Rovněž byl sledován vliv složení zakládky kompostu na množství semen a druhy vzešlých plevelů.

V současné době nabývají komposty nového významu, především z důvodu využití biologicky rozložitelných odpadů (BRO) coby zdroje organické hmoty a živin v zemědělství. Rozvojem sítě kontejnerů na bioodpad, vytvářením sběrných dvorů a využíváním odpadů z městské zeleně roste potřeba zpracovávat tento bioodpad za pomoci kompostáren. Kompost je tak významnou součástí nového přístupu k udržitelnému rozvoji lidské společnosti a blíží se k uzavenému přírodnímu cyklu.

Co je kompost?

Kompost definujeme jako organické hnojivo používané pro

zlepšení půdy obsahující stabilizované organické látky a rostlinné živiny, získané řízeným biologickým rozkladem zejména z rostlinných zbytků a mající deklarované kvalitativní znaky. Při procesu kompostování dochází ke snížení objemu a hmotnosti vstupních surovin, poklesu obsahu vody a potlačení nežádoucích mikroorganismů. Během tohoto přirozeného procesu probíhají dva základní děje: mineralizace a humifikace. V průběhu mineralizace dochází k přeměně organických látek na látky anorganické přijatelné rostlinami, naopak u humifikace dochází k přeměně organických látek na humusové látky. V obou těchto

procesech je zapojen půdní edafon (živé organismy). Kompostování musí být řízeno tak, aby byl zajištěn aerobní mikrobiální rozklad organické hmoty bez vzniku zápachu a bez emisí metanu (ČSN 46 5735). Z důvodu ochrany životního prostředí je nutné využívat „nejlepší technologii kompostování“.

Kvalita kompostu je dána především kvalitou vstupních materiálů (surovin či odpadů) a dodržením technologické kázně. Druhy odpadů určené ke kompostování musí být v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb. a příslušnou prováděcí vyhláškou o nakládání s biologicky rozložitelnými odpady.

Proces kompostování

Vlastní kompostování trvá přibližně 12 týdnů a většinou probíhá v pásových hromadách trojúhelníkového profilu o šířce 2 m a výšce 1,5 m. V průběhu tří základních fází (rozkladu, přeměny a zrání) dochází ke změnám ve složení a struktuře kompostovaného materiálu. Zásadní význam z hlediska množství životaschopných semen plevelů v kompostech hraje zejména fáze rozkladu neboli mineralizace, při které dochází k eliminaci nežádoucích organismů včetně semen



Pěstební boxy ve vegetační hale ÚKZÚZ

Foto Silvie Jančíkové

plevelů. Proces přeměny bioodpadů a kompostovaných materiálů na zralý kompost není příznivý pro udržení životaschopnosti semen plevelů. Dochází ke zvýšení činnosti mikroorganismů a následně se zvyšuje teplota kompostu a klesá pH. Semena rostlin jsou však vybavena pevnou testou neboli o semením a u některých druhů i oplodím a ty jim umožňují zachování životaschopnosti a klíčivosti i za velmi nepříznivých podmínek. Tato vlastnost je druhově specifická. Při správném kompostování jsou semena rostlin ničena dlouhodobější vlhkostí, amoniakálními roztoky a snáze podléhají rozkladu. Rychlejší to je u druhů, jejichž semena se šíří větrem, obecně tedy menší a leh-

čí. Naopak poměrně odolná semena, která jsou schopná přežít celý proces kompostování, mají druhy, kdy se semena příliš nešíří od mateřských rostlin.

Semena plevelů

Semena plevelů se do kompostů dostávají většinou přímo z kompostovaného materiálu (např. rostliny plevelů ze zahrádek, na kterých semena dozrávají) nebo jsou součástí bioodpadu vytrvalé druhy s vegetativními rozmnožovacími orgány. Touto cestou se mohou do kompostu dostat semena merlíků, laskavců, lebed, šruchy zelné, ježatky kuří nohy, pětourů a bérů, případně vegetativní orgány topinamburu, svažce rolního, pýru plazivého a pchá-

če osetu. Dalším zdrojem může být i bioodpad z domácností (semena tykví, rajčat, ale také prosa, řepky, hořčice). Druhou cestou jsou semena plevelů vzešlých přímo v procesu kompostování nebo během skladování vyzrálého kompostu. Zde dominují druhy schopné velmi brzy vytvářet plody a semena (truskavec ptačí, ptačinec prostřední, heřmánkovec nevonný, merlíky a další). Zejména těmto jevům je tak třeba při kompostování předcházet.

Testy ÚKZÚZ

Cílem testů ÚKZÚZ bylo provést monitoring počtu klíčivých semen plevelů vyskytujících se v registrovaných kompostech. (Pokračování na str. 24)



Uložení hotového kompostu na zpevněné ploše

Foto Vlastimil Trčka

Semena ...

(Dokončení ze str. 23)

Metodický postup byl přejat z Rakouska, kde je současně stanoven limitní počet nejvýše tří klíčivých semen plevelů na litr kompostu. Metodika testování byla přizpůsobena podmínkám a možností pracovníků ve vegetační haly ÚKZÚZ. Pro testování byly použity plastové kultivační boxy naplněné 3 l kompostu a 0,5 l křemičitého písku, důkladně promíchaná směs tak dosáhla vodivosti menší než 1,7 ms/cm při 20 °C. Testovaný kompost byl nasycen vodou a překryt PE sáčkem, aby bylo dosaženo optimálních mikroklimatických podmínek. Naplněné boxy byly ponechány při zhruba 4 °C po dobu tří dnů a po té byly umístěny do venkovního prostoru mimo přímé sluneční zá-

ření a překryty ochrannou netkanou textilií. Po deseti dnech bylo provedeno počáteční sčítání vyklíčených semen a dále byl kompost udržován při stálé vlhkosti po dobu 2–4 týdnů. Po třech týdnech byla spočítána vyklíčená semena v kompostu a vyklíčené plevele byly druhově zařazeny.

Testováno bylo celkem 88 různých kompostů od různých dodavatelů, z nichž 80 bylo volně ložených na ploše kompostáren a jen v osmi případech byly uskladněny v plastových boxech nebo zastřešených halách. Nejčastějšími základkami sledovaných kompostů byly: tráva, dřevo/štěpka, listí, BRKO, BRO, jiné BIO odpady a zbytky z veřejné zeleně, v menší míře odpady z ČOV, hnůj, zemina.

Výsledky

Z výsledků vyplývá, že pouze ve třetině testovaných kompostů (30 %, neboli ve 27 vzorcích) byla zjištěna životaschopná semena plevelů. U kompostů, které klíčivá semena obsahovala, vyklíčilo v 11 % případů 1–5 semen, v 9 % 6–10 semen a pouze v 9 % případů 11 a více semen (což znamená, že pouze 15 vzorků překročilo zmiňovanou nadlimitní hodnotu, dle rakouské metodiky). V dalších sedmi vzorcích vyklíčilo jedno semeno, ale jeho vývoj se po pár dnech zastavil a rostlina uhynula (nepřežila požadovaných 21 dní). Tyto komposty nebyly zahrnuty do kompostů s „pozitivním“ výsledkem.

Při sčítání vyklíčených semen 10. den se jejich počet pohyboval v řádu jednotek. Semena nejčastěji vyklíčila až v rozmezí mezi 10.–21. dnem. Celkem bylo po 21 dnech sledování identifikováno ve všech kompostech 31 dru-



Vzorky kompostu s vyšším výskytem plevelů Foto Silvie Jančíkové

hů plevelů, z nichž nejčastěji zjištěnými byly merlík bílý, ježatka kuří noha, merlík fíkolistý, šrucha zelná a laskavec ohnutý. Vstupním materiálem kompostů s největším počtem vzešlých plevelů byly převážně: BRKO, BRO, tráva, listí, štěpka/dřevo a kaly ČOV.

Analýza druhového složení

Po analýze druhového složení základek kompostů s nejvyšším počtem vyklíčených semen nelze jednoznačně říct, která vstupní komponenta způsobuje zvýšené

žení množství nežádoucích organismů, tj. semen plevelů a dále následnému vysemenění během kompostování. Rovněž se potvrdilo, že nezanedbatelným faktorem je i způsob uskladnění a druh balení hotového kompostu, jako ochrana před náletem čerstvých semen plevelů, protože pouze u dvou kompostů balených v plastových vracích byla zjištěna vyklíčená semena.

V letošním roce s testováním počtu klíčivých semen v kompostech pokračujeme. Do konce

přibýly i některé nové druhy, jako např. turanka kanadská, lipnice roční. Všechny komposty s vyklíčenými semeny byly volně loženy na plochách kompostáren.

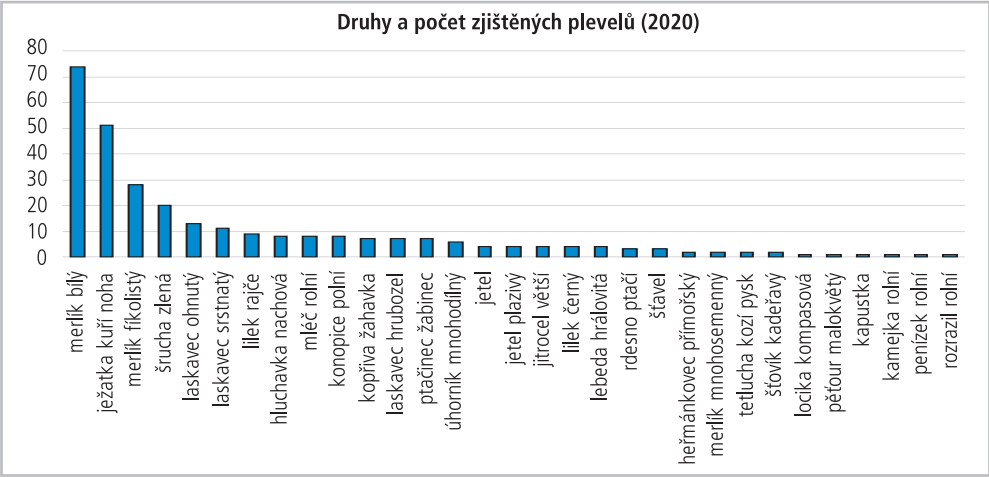
Tímto testováním byla potvrzena hypotéza, že procesem kompostování dochází k eliminaci nebo alespoň snížení množství zárodků nežádoucích organismů včetně semen plevelů. Výsledky testování ÚKZÚZ poslouží k diskusi, zda se pro komposty stanoví určitá limitní, kontrolní hodnota ve vztahu k semenům

Složení kompostů s vyklíčenými semeny plevelů (2020)

Číslo vzorku kompostů	Procentické složení testovaných kompostů															
	BRKO	BRO	Sílaž, senáž, sláma	Hov. hnůj	Odpad z destilace	Tráva	Dřevo, větve, štěpka	Listí	Zbytky z veřej. zeleně	Kuchyně, stravovny	ČOV	Zemina	Drůbeží podestýlka	Ovoce, zelenina	Počet vzešlých rostlin	Počet rostlin na litr kompostu
1	53		14	14	19										1	1**
5						40	20	40							1	1**
10	100					30	40	30							2	1
37															2	1
3	80			17		3									4	2**
15		100													4	2**
33						40	20	40							6	2
7						33	33	33							7	3**
8		80							20						10	4**
39						30	40	30							10	4**
62		40									58	2			10	4**
50			10			11	30	15		11	11		8	4	13	5**
28						25	29	45							26	9
45		10	15				15				52	8			27	9
58						55	20	15							27	9
40						90	10								100	34**
77						67	33								2	1
80									100						3	1
87							40		60						3	1
88		100													4	2**
66	100														8	3
78			10				25	60			5				8	3
86									100						9	3
72		100													11	4
84									100						11	4
68	100														17	6
67		100													46	16**

Poznámka: *BRKO – biologicky rozložitelné komunální odpady, BRO – biologicky rozložitelné odpady, **zaokrouhleno směrem nahoru (možnost porovnání s rakouskou metodikou)

inzerce



množství životaschopných semen v jednotlivých kompostech. Některé vstupní suroviny byly opakovaně pozorovány u zjištěných plevelů a lze tedy usuzovat na nějakou spojitost, ale zásadní význam má správná technologie kompostování, zejména fáze rozkladu (mineralizace), při kterém zvýšením teploty a činností mikroorganismů dochází ke sní-

žnění množství nežádoucích organismů, tj. semen plevelů a dále následnému vysemenění během kompostování. Rovněž se potvrdilo, že nezanedbatelným faktorem je i způsob uskladnění a druh balení hotového kompostu, jako ochrana před náletem čerstvých semen plevelů, protože pouze u dvou kompostů balených v plastových vracích byla zjištěna vyklíčená semena.

žnění množství nežádoucích organismů, tj. semen plevelů a dále následnému vysemenění během kompostování. Rovněž se potvrdilo, že nezanedbatelným faktorem je i způsob uskladnění a druh balení hotového kompostu, jako ochrana před náletem čerstvých semen plevelů, protože pouze u dvou kompostů balených v plastových vracích byla zjištěna vyklíčená semena.

Ing. Ivana Komprsová
Ing. Silvie Jančíková
Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Podzimní ošetření řepky a obilnin

Ozimé řepky jsou většinou v dobré kondici a porosty se začínají zapojovat nebo už zapojené jsou. Problematický se zdá výskyt dřepčíka olejkového (*Psylliodes chrysocephala*), kde významně vzrostlo průměrné napadení rostlin.

Teplý podzim tak výrazně zvyšuje riziko napadení tímto škůdcem, který ještě nedávno nepředstavoval vážnější problém.

Delmetros 100 SC a Koron 100 SC

Společnost INNVIGO Agrar CZ s.r.o. nabízí řešení v podobě přípravků Delmetros 100 SC (deltamethrin 100 g/l) a letošní novinky Koron 100 SC (deltamethrin 100 g/l). Tyto ekonomicky výhodné pyretroidy bez ohlašovací povinnosti vůči včelám a velmi rychlým působením (knock-down efekt) netřeba příliš představovat. Nové jsou tak nabízeny v cenově zvýhodněném společném nákupu (3 + 3). Pro více informací kontaktujte vašeho obchodního zástupce.

Fluarto 050 FS

Ne vše je možné eliminovat mořením, což platí i u zmíněné-

ho dřepčíka. Co naopak eliminovat jde, je celá řada chorob, např. sněti, fuzariózy, plíseň sněžná nebo pruhovitost ječná.

Fluarto 050 FS je registrováno pro ozimou pšenici, tritikale, ozimé žito a celou řadu chorob, z nichž nejzávažnější je již zmínovaná sněť, konkrétně mazlavá sněť pšeničná (*Tilletia caries*). Napadené rostliny projevují celou řadu vizuálních příznaků, z nichž nejnapadnější jsou kulovité háčky lehce vyčnívající z plev. Tato zrna jsou navíc o něco objemnější než zrna zdravá. Po rozmáčknutí těchto háčků můžeme pozorovat, ale i cítit shluk černých mazlavých spor. Mezi další choroby, které lze eliminovat mořením již v zárodku, patří např. fuzariózy (*Fusarium*) nebo plíseň sněžná (*Monographella nivalis*). Tyto hospodářsky významné choroby mají schopnost



Sněť mazlavá Foto archiv firmy

zneškodnotit, zkontaminovat zrna mykotoxiny a celkově ztížit jejich následný prodej. V lepším případě jsou potom použitelná k technickým účelům.

Triter 050 FS

Čistý tritikonazol Triter 050 FS je registrovaný do ozimé (jarní) pšenice, jarního ječmene, tritika-

le a žita. Jedná se o fungicid ve formě kapalného koncentrátu se systemickým účinkem ze skupiny inhibitorů biosyntézy sterolů, ty se běžně vyskytují v buňkách hub (mykosteroly). Triter 050 FS je kvalitní ochranou osiva proti většině významných chorob – mazlavá sněť pšeničná, fuzarióza a pruhovitost ječná (*Pyrenophora graminea*). Některé z těchto chorob jsou téměř výhradně přenosné osivem a je potřeba mít na paměti, že ne vždy je můžeme regulovat foliární aplikací fungicidů v průběhu vegetace.

Moření osiva je nejspolehlivější ochranou a lze tak předcházet celé řadě nepříjemných chorob. Společnost Innvigo nabízí dvě účinné látky, a sice fludioxonyl a tritikonazol. Vyšší obsah těchto látek znamená nižší dávkování, v obou případech 1 l/t. Pro rozšíření spektra účinku je možno po-

užít i tank-mix obou přípravků. Pro tank-mix je doporučené dávkování Fluarto 1 l + Triter 0,5 l na 1 t osiva. Při společném nákupu je navíc možná sleva 5 %. Díky kapalné formulaci (suspenzní koncentrát) lze tedy hovořit o vynikajících ulpivacích schopnostech a také oteruvzdornosti při následné manipulaci. Aplikací tak nedochází ke snižování synpnosti osiva, které se tak snadno plní do obalů a má dobrou vysévateľnost.

Macoresco

Pro lepší zakořenění a připravenost porostu k přezimování je výhodné aplikovat suspenzní listové hnojivo Macoresco (80 g/l Zn). Zinek ve formě amonium zinek acetát příznivě ovlivňuje růstový hormon auxin.

Ing. Roman Lesa
INNVIGO Agrar CZ s.r.o.

Uspěli s unikátní odrůdou lnu

Společnost AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s. r. o., Šumperk získala v rámci agrosalonu Země živitelka ocenění Zlatý klas za unikátní odrůdu olejného lnu Astella. Tato odrůda, vyšlechtěná společností Agritec Plant Research, s. r. o., má několik specifických vlastností, kterými se od ostatních odlišuje – jde zejména o barvu a morfologii květu i obsah kyseliny alfa-linolenové. Společnost AGRITEC na veletrhu představila i další odrůdy olejného lnu vyšlechtěné na tomto pracovišti, ale také odrůdy dalších plodin a například i mapu zabývající se rezistencí blýskáčků k pyretroidům z trošku jiného úhlu pohledu.

Barbora Venclová

„Astella je naší první českou odrůdou zařazenou do vysoko-linolenových lnů,“ vyzdvihla hlavní šlechtitelka této odrůdy Ing. Marie Bjelková, Ph.D., s tím, že v jejich sortimentu až do této doby byly odrůdy nízko- a střednělinolenové. Raritou u odrůdy Astella je také to, že jde o první odrůdu olejného lnu s hvězdovitým tvarem květu, navíc bíle zbarveným. Morfologická a barevná odlišnost zaujme nejen z hlediska estetiky, ale představuje i jednodušší selekci případných směsí jiných květů. Len je plodinou, která byla doporučována pro pěstování do 400 metrů nad mořem. S rozšiřováním jeho pěstování i nad tuto hranici je třeba zohledňovat ranost, aby dozrál včas a se sklízí se nedostával do září, kdy hrozí již horší počasí a jsou hojné ranní a večerní rosy. Ranost je pomocníkem také proti napadení rostlin padlím lnovým, které se pravidelně vyskytuje ve vlhčích letech a může snížit výnos až o 50 %. V tomto ohledu je nová odrůda pro pěstitele přínosem, neboť patří k nejranějším v sortimentu.

Hnědosemenná odrůda Astella je podle výsledků registračních

— inzerce



zkoušek Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského odrůdou vysoce výnosnou, její nižší vzrůst je předpokladem jednoduššího pěstování i sklizně, zejména v době, kdy nemá pěti-

tel možnost porosty před sklizní desikovat. Využití nalezne k produkci semen na výrobu stolního oleje, v racionální výživě, v pekárenském průmyslu i pro přímíchávání do těst. Výlisky mohou být využity jako biologicky hodnotný doplněk do pečiva nebo do krmných směsí. Astella se v letošním roce množila na ploše zhruba 15 ha, pro příští rok již bude k dispozici certifikované osivo.

Pozornost si získala i další odrůda olejného lnu – Agram – vyšlechtěná na pracovišti v Šumperku, která se dostala mezi dvacet nejvíce inovativních odrůd v Evropě zveřejněných v květnovém vydání prestižního časopisu Europeanseed. „Výjimečná je tím, že z celého sortimentu odrůd měla nejvyšší obsah lignanu secoisoraciciresinol a absolutně nejnižší obsah kyanogenních glykosidů,“ vysvětlila Ing. Bjelková. Střední obsah kyseliny alfa-linolenové ji řadí mezi odrůdy nejvhodnější pro využití v potravinářském průmyslu.

Olejný len v České republice

Olejný len je v České republice velice mladou plodinou. Přestože byl zkoušen již v 70. letech minulého století, na pěstitelské plochy se podle Ing. Bjelkové rozšířil až



v roce 1989. Kolem roku 2006 zaujímal dokonce díky dobře nastaveným dotačním podmínkám pro pěstování lnu až 8000 ha. Poté se plocha snížila a stabilizovala na úrovni zhruba 1500 ha. Postupem času se vyvíjí i nároky konzumenta – více zajímavý býval len hnědý, dnes je jeho obliba prakticky srovnatelná se žlutě zbarvenými semeny. Jak bylo výše řečeno, semena lnu mají vysoký obsah lignanu. „Člověk si sám neumí lignany vytvořit, musí semínko pozřít, aby se v žaludku chemickými enzymatickými pro-

cesy přetvořily na enterolakton a enterodiol, které mají pozitivní zdravotní benefit pro lidský organismus,“ vysvětlila Ing. Bjelková. Lignany a studie o nich v kanadské publikaci byly také impulzem ke sledování různých obsahových látek jednotlivých genotypů a odrůd lnu, neboť již z předchozích výzkumů bylo zjištěno, že jejich množství se může různit. Šlechtění lnu se tak začalo ubírat směrem, který cíleně produkuje odrůdy s odlišnými parametry.

Na pracovišti v Šumperku tak vznikla žlutosemenná nízkolino-

lenová odrůda Amon, která byla již restringována, dále Raciol s jedinečnou kombinací mastných kyselin (30 % kyseliny linolenové a 40 % kyseliny linolové), následovaný odrůdou Agriol s velmi nízkým obsahem kyseliny alfa-linolenové, který v nabídce nahradil odrůdu Amon. Současně se snažili věnovat i hnědosemenným odrůdám s úspěšným lnem Agram se středním obsahem kyseliny linolenové. První českou odrůdou s vysokým obsahem kyseliny alfa-linolenové je již zmiňovaná novinka Astella. „Naše lny jsou vysoce kvalitní a výnosné,“ doplnila Ing. Bjelková. Zajímavostí je, že v loňském roce bylo kvalitních lněných semen pro potravinový průmysl nedostatek. To je i jistou motivací pro pěstitele, jakou plodinu pro obohacení osevních postupů zařadit. O odrůdy s rodným listem ze Šumperku je podle Ing. Bjelkové velký zájem i v zahraničí, například o odrůdu Astella již projevil zájem ve Francii, či v Německu. Pravdou ovšem zůstává, že do České republiky se dováží semena lnu ze zemí bývalého Sovětského svazu, která nejen, že ovlivňují cenu produktu, ale také mnohdy nemají dobré kvalitativní parametry.

(Pokračování na str. 26)

Množství odrůd sóji pro pěstitele

Sóju luštinatou lze úspěšně pěstovat i na území České republiky, jak dokazují výsledky mnohých zemědělských podniků. Dlouholeté zkušenosti se sójou mají na statku rodiny Procházkových v Přítokách u Kutné Hory.

Pro úspěšné pěstování je, kromě dostatku vláhy za vegetace, nutná odpovídající agrotechnika a odrůdy vhodné pro dané stanoviště. S vybranými odrůdami se mohla zemědělská veřejnost seznámit na polním dnu uspořádaném firmou Prograin Zia, s. r. o., v Přítokách. O prohlídce pokusů byl velký zájem z řad pěstitelů.

Uplatněná technologie

Odrůdové pokusy se sójou byly na stanovišti Přítoky založeny na pozemku o rozloze necelých osmnácti hektarů. Pole se nacházelo v nadmořské výšce 336 m.

120 až 160 kilogramů osiva na hektar podle odrůd. Po zasetí pole uváleli. Plevel likvidovali preemergentně pomocí herbicidu Plateen 41,5 WG v dávce 2 kg/ha.

Odrůdy v pokusech

V poloprovazných pokusech se porovnávalo čtrnáct odrůd sóji o různé ranosti. Jednalo se o odrůdy – Mayrika, Royka, Marzena, Silesia, Albiensis, Brunensis, Tertia, Moravians, Kofu, Lenka, Korus, Hana, 17 PRO 42 a Competitor. Všechny odrůdy zařazené do pokusů vypadaly velmi dobře.

semen byla vyšlechtěna z kanadských odrůd. Fialově kvetoucí odrůda se světlými semeny má dobrý zdravotní stav a poskytuje vysoké výnosy. Odrůda prospívá i ve vyšších oblastech. Velmi raná odrůda Marzena má vysoký výnosový potenciál. Odrůda, která vytváří vysoké nerozvětvené rostliny, je díky své ranosti vhodná do všech oblastí. Spodní lusk má vyšší nasazení. Kvůli vysokému obsahu tuku se semena uplatní především na krmení. Semena mají světlý pupek. Velmi raná až raná odrůda Silesia s fialovými květy a semeny se žlutou barvou pupku dobře prospívá ve všech podmínkách, snáší jílovité i písčité půdy. Rostliny jsou středně vysoké, odolné proti polehání. Snáší výsev do širších řádků. K výhodám této odrůdy patří vysoká přizpůsobivost podmínkám stanoviště. Raná fialově kvetoucí odrůda Albiensis s vysokým výnosovým potenciálem a obsahem proteinu má středně vysoké rostliny a nepolehá. Vyznačuje se rychlým počátečním růstem. Odrůda je odolná proti praskání lusků. Semena mají žlutou barvu pupku. Odrůda prospívá také v širších řádcích a lze ji pěstovat i bezorebně. Stabilně vysoké výnosy poskytuje raná odrůda Brunensis s fialovými květy, která dobře snáší minimalizaci. Semena mají žlutou barvu pupku. K jejím přednostem patří odolnost proti polehání a vysoké výnosy v rámci raného sortimentu. Odrůda je vhodná i do vyšších poloh kolem 350 m n. m.

I pro potravinářské účely

Do raného sortimentu patří i odrůda Tertia se středně vysokými rostlinami a fialovými květy. Semena se žlutou barvou pupku mají vysoký obsah tuku i bílkovin. Mezi její kladné vlastnosti se řadí odolnost proti praskání lusků. Tuto odrůdu lze využít v potravinářství. Fialově kvetoucí raná odrůda Moravians má semena se žlutou barvou pupku a s vysokým obsahem dusíkatých látek. Velká část lusků se nachází v horní části rostliny. Odrůdu lze



O prohlídce pokusů byl velký zájem z řad pěstitelů

Foto Hana Honsová

pěstovat i v širokých řádcích. K jejím přednostem patří dobrá přizpůsobivost při snížené hustotě porostu. Odrůda je vhodná pro potravinářské účely. Do raného sortimentu náleží také odrůda Kofu s fialovými květy a vysoko nasazeným spodním luskem, která vyniká vysokou olejnatostí. Žlutá semena mají bílou barvu pupku. Odrůda snáší minimalizaci. Tato odrůda se uplatní pro potravinářské účely. Středně raná nepolehavá odrůda Lenka s fialovými květy poskytuje vysoké výnosy a disponuje vysokým

setí snáší středně raná odrůda Korus s vysokým obsahem proteinů v zrna. Fialově kvetoucí odrůda se žlutými semeny a žlutou barvou pupku má dobrý zdravotní stav. Uplatnění nachází v potravinářství.

Nové odrůdy

Nová odrůda v raném sortimentu Hana má vysoký obsah dusíkatých látek v semenech. Rostliny vynikají rychlým počátečním růstem a mají velmi dobrý zdravotní stav, zvláště odolnost vůči bakteriózám. Odrůda

odrůdu, která má slabší stonek a mírně větví. Lusky se nacházejí více ve spodní části rostlin. Odrůda dosahuje vyšší hmotnosti tisíce semen. Kvůli nižšímu nasazení lusků od povrchu půdy bude potřeba pro sklizeň použít flexibilní plovoucí lištu. Pokusný blok uzavírala odrůda Competitor. Vzhledem k extrémní ranosti byly lusky v době konání polního dne 8. září už téměř zralé. Odrůda, dříve zaregistrovaná ve Velké Británii, vypadla po brexitu ze společného katalogu EU. V současnosti se nachází v registra-



Odrůdy představil Ing. Ondřej Průša

Foto Hana Honsová

Od května do srpna na této lokalitě napršelo celkem 287 mm. Velikost parcely dosahovala 878 m² (6 m x 146 m). Předplodinou sóji byla ozimá pšenice. V Přítokách využívají orební technologii s podzimním hnojením lihovarskými výpalky v dávce 3 t/ha a superfosfátem trojitým v dávce 280 kg/ha. Na podzim pole zorali do hloubky 30 cm. Následovalo ještě kypření půdy s prohlubováním do 40 cm. Na jaře před setím připravili pozemek pomocí tří přejezdů kompaktoru. Selo se 10. května

Jednotlivé odrůdy představil Ing. Ondřej Průša z pořadatelské společnosti Prograin Zia. Informace doplnil o poznatky z praxe Ing. Vít Procházka z hostitelského podniku. Na začátku pokusného bloku byla zařazena nejranější odrůda v sortimentu Mayrika. Tato výnosná a zdravá velmi raná česká odrůda s bílými květy a světlými semeny se může uplatnit ve všech oblastech pěstování včetně vyšších poloh. Vyznačuje se vysokým nasazením prvního luku. Velmi raná česká odrůda Royka s vyšší hmotností tisíce



V pokusech se porovnávaly odrůdy sóji o různé ranosti

Foto Hana Honsová

obsahem proteinů v zrna. Snáší i vyšší teploty v době květu. Odrůdu lze úspěšně pěstovat i v širších řádcích. Uplatní se v teplejších oblastech. Semena lze použít i na výrobu tofu. Všechny pěstitelské podmínky včetně bezorebného

vykazuje odolnost proti polehání a praskání lusků. Semena mají žlutou barvu. Uplatní se zejména v teplejších oblastech. Novinku v pokusech představovalo novošlechtění pod značkou 17 PRO 42. Jedná se o ranou

ních zkouškách ÚKZÚZ s předpokládanou registrací v ČR v roce 2023. Odrůda bude vhodná i do vyšších oblastí.

Ing. Hana Honsová, Ph.D.
Praha

Uspěli s ...

(Dokončení ze str. 25)

Len je podle Ing. Bjelkové plodinou, dobrou, ekonomickou na vstupy. Z hlediska škůdců má dva hlavní nepřítelé – dřepčíka lnového a dřepčíka prýsčového, proti kterým je třeba jednoznačně zasáhnout chemickými přípravky. V ekologických systémech stojí podle Ing. Bjelkové až za 50% úhynem rostlin (poškození děložní listy). Důležité je věnovat pozornost také ochraně proti plevelům, což může být do budoucna problém s ohledem na úbytek účinných látek. Vzhledem k tomu, že v současné době nemohou být běžné porosty desikovány (na výjimku desikace povolena pouze pro osivářské porosty), znamená zaplavení vyšší vlhkost sklizeného produktu a s tím spojené komplikace nejen při sklizni, ale také s ná-

slednou úpravou semen (sušení, předčištění...). Z chorob se na lnu vyskytují především choroby kořenů a báží stonků, výnos dokáže podle Ing. Bjelkové nejvíce snížit zejména napadení padlím (až o 50%). Proti chorobám lnu nejsou registrovány přípravky. Je tedy na šlechtitelích, aby se snažili produkovat co nejodolnější odrůdy.

Mapa odhaluje souvislosti

Expozice společnosti AGRITEC nabídla vedle lnu také přehledku dalších olejnin, luskovin a kořeninových rostlin, mezi něž patří i první česká odrůda ozimého kmínu Aprim. Jednatel společnosti Agritec Ing. Prokop Šmírouš, Ph.D., upozornil také na mapu s názvem Výskyt a disperze metabolického typu rezistence k pyretroidům u populací



Ing. Prokop Šmírouš, Ph.D., mimo jiné poděkoval šlechtitelům, kteří se podíleli na úspěšné odrůdě Astella

Foto Barbora Venclová

blýskáčka řepkového (*Brassicoglyphes aeneus* Fabricius, 1775) v České republice, která byla přihlášena do soutěže o Zlatý klas.

Tato mapa, realizovaná kolektivem ze společnosti AGRITEC pod vedením Ing. Marka Seidenglanze, Ph.D., se zabývá dis-

perzí metabolického typu rezistence jako jedné z možných hlavních příčin selhávání pyretroidů u blýskáčka v Evropě. Ilustruje výskyt, rozšíření a význam tohoto typu rezistence u populací blýskáčka řepkového v České republice. Z výsledků

vyplývá, že české populace blýskáčka řepkového odolávají vysokým dávkám pyretroidů především díky zvýšené aktivitě enzymů monooxygenáz Cytochromu P450 (výsledky jsou v nepřímém důkazem nepřítomnosti druhého mechanismu rezistence, jež u blýskáčka připadá v úvahu, a to necitlivosti cílového místa). Právě znalosti toho, že u českých, ale i evropských populací blýskáček jde o metabolický typ rezistence, mohou být účelně využity při nastavování rezistenci zpomalujících postupů. Vývoj v populacích je u metabolického typu rezistence totiž urychlen, jsou-li systematicky opakovaně vystavovány relativně nízkým dávkám insekticidů (genový základ této rezistence stojí na genech s malým účinkem). A k tomuto právě v Evropě v minulých dvou až třech dekádech u pyretroidů docházelo a bohužel stále dochází – levné pyretroidy aplikované ve velmi nízkých dávkách, upozorňují na základě

zjištěných výsledků odborníci ze společnosti Agritec.

Chystá se výročí

Zemědělský výzkum v Šumperku má již dlouhou historii. Jak připomněl Ing. Šmírouš, v příštím roce oslaví kulaté osmdesáté narozeniny. V roce 1942 byl založen Lnářský výzkumný ústav, po válce začleněný do resortu Ministerstva zemědělství s názvem Výzkumný ústav lnářský. V průběhu let docházelo k různým reorganizačním změnám, v roce 1994 začala na základech a tradici dřívější organizace působit společnost AGRITEC, výzkum, šlechtění a služby, s. r. o.

Historie je jedna strana mince, budoucnost druhá. A budoucnost není možná bez dostatečného množství zapálených pracovníků, kterých se obecně v zemědělství nedostává. Přitom je tento obor podle Ing. Šmírouše velice zajímavý, progresivní a moderní, což si mnozí vůbec neuvědomují.

Počasí trápilo i sousedy

Sklizeň obilí v Německu se v letošním roce očekává ve výši 42,4 milionu tun. Bude tedy o jeden milion tun (necelá 2 %) nižší než v předchozím roce a o 4,7 % nižší, než je průměr za roky 2015 až 2020 (44,2 milionu tun). Sklizeň ozimé řepky by měla dosáhnout 3,4 milionu tun. Vyplývá to z předběžné bilance sklizně, kterou zveřejnil v závěru srpna Německý zemědělský svaz (DBV, Deutscher Bauernverband e.V.). Odhad vychází z údajů místních sdružení zemědělců.

David Bouma

„Letošní sklizeň obilí je opět podprůměrná. Četná krupobití a příválové deště nám ukázaly, že zemědělci přímo pocítují dopady klimatických změn,“ uvedl předseda svazu Joachim Rukwied. Dodal, že navíc došlo k prudkému zvýšení vstupních nákladů, což zemědělce ekonomicky zatěžuje. Největšími problémy trpí zejména chovatelé prasat. Stejně jako v České republice, také v Německu sklizeň neustále přerušovaly deště. Plodiny, jako je kukuřice, cukrová řepa a zelenina, ale letních srážek využily a v současné době se jim daří dobře. Také růst travních porostů je letos dobrý. Průměrný výnos všech obilovin ve výši 7 t/ha odpovídá průměru let 2015 až 2019. Plocha oseta obilninami se oproti loňsku nezměnila, v obou letech se pohybovala kolem 6 milionů hektarů.

Silný propad produkce u jařin

Ozimá pšenice pro sklizeň v roce 2021 se podle předběžného průzkumu využití půdy Spolkového statistického úřadu pěstovala na ploše přibližně 2,8 milionu hektarů. To odpovídá mírnému nárůstu o 4,4 % oproti předchozímu roku. Celostátní průměrný výnos činil 7,3 t/ha, což je méně než v předchozím roce, kdy dosáhl 7,8 t/ha. Objem sklizně se předpokládá ve výši 21,1 milionu tun (v předchozím roce 21,7 milionu tun).

Plocha ozimého ječmene mírně přesáhla 1,2 milionu hektarů (loni 1,3 milionu hektarů). Celostátní průměrný výnos činí 7,3 t/ha (loni 6,7 t/ha). Hodnota je vyšší než pětiletý průměr (6,8 t/ha). Celkově se tak v roce 2021 sklídilo přibližně 9,1 milionu tun, což odpovídá nárůstu o 3,7 %.

Ozimé žito s plochou 631 000 ha zhruba udržuje loňskou úroveň



Předseda Německého zemědělského svazu Joachim Rukwied
Foto David Bouma

a jeho plocha je opět nadprůměrná (2015 až 2020: 587 000 ha), z části se sklízí na zeleno. Objem sklizně ve výši přibližně 3,5 milionu tun je zhruba stejný jako v loňském roce a výnos necelých 5,7 t/ha je mírně nad víceletým průměrem 5,1 t/ha.

Výrazně klesla plocha jarní pšenice. Loni se pohybovala kolem 420 000 hektarů, letos je to jen zhruba 300 000 hektarů. Nižší byl i výnos a činil 5,1 t/ha, očekává se sklizeň pouze 156 000 t.

Poklesla také plocha jarního ječmene. V roce 2020 se pěstoval na ploše 363 000 ha, v roce 2021 se to bylo už jen 299 000 ha. Průměrné výnosy dosahují stejně jako v loňském roce zhruba 5,4 t/ha, a očekávaná sklizeň by měla dosáhnout 1,9 milionu tun (loni 1,8 milionu tun). Cena se zvedla zhruba na 240 eur za tunu (2020: 162 eur za tunu).

Řepka zastavila pokles plochy

Nejdůležitější olejninou v Německu je ozimá řepka, připomíná svaz. Po prudkém poklesu pěstování v předchozích letech se plocha opět postupně zvyšuje. Pro sklizeň v roce 2020 se pěstovalo 954 000 hektarů řepky, letos to bylo již 999 500 hektarů, což odpovídá nárůstu o necelých 5 %. Ačkoli pětiletého průměru

1,2 milionu hektarů Německo stále nedosahuje, dobré ceny a celosvětově omezená nabídka vedou podle svazu k očekávání dalšího nárůstu pěstebních ploch. Výnosy řepky ve výši 3,3 t/ha jsou však mírně pod průměrem let 2015 až 2019, který činí 3,4 t/ha. Kromě obtížných povětrnostních podmínek je to stále způsobeno nedostatkem možností ochrany proti významným škůdcům řepky. Ty zvyšují výnosové riziko a způsobují neustálý pokles víceletého klouzavého průměru výnosů, uvádí svaz. Sklizeň



Pšenice je významná obilnina
Foto David Bouma

řepky ve výši necelých 3,4 milionu tun je proto o něco nižší než v předchozím roce (3,5 milionu tun) a zůstává výrazně pod víceletým průměrem 4,1 milionu tun.

Ceny produkce se oproti loňskému roku výrazně zvýšily. Chlebová pšenice se na konci srpna pohybovala na úrovni 219 eur za tunu (srpen 2020: 160 eur za tunu) a cena krmeného ječmene se vyšplhala na 193 eur za tunu, zatímco loni to bylo jen 142 eur za tunu. U řepkového semene je nárůst ještě vyšší, přibližně 50%, a tuna se nyní prodává za 543 eur, což je téměř o 200 eur více než před 12 měsíci. Napjatá nabídka na světových trzích dává podle svazu důvod k naději, že se ekonomická situace zemědělských podniků oproti předchozím hubeným rokům alespoň trochu zlepší.

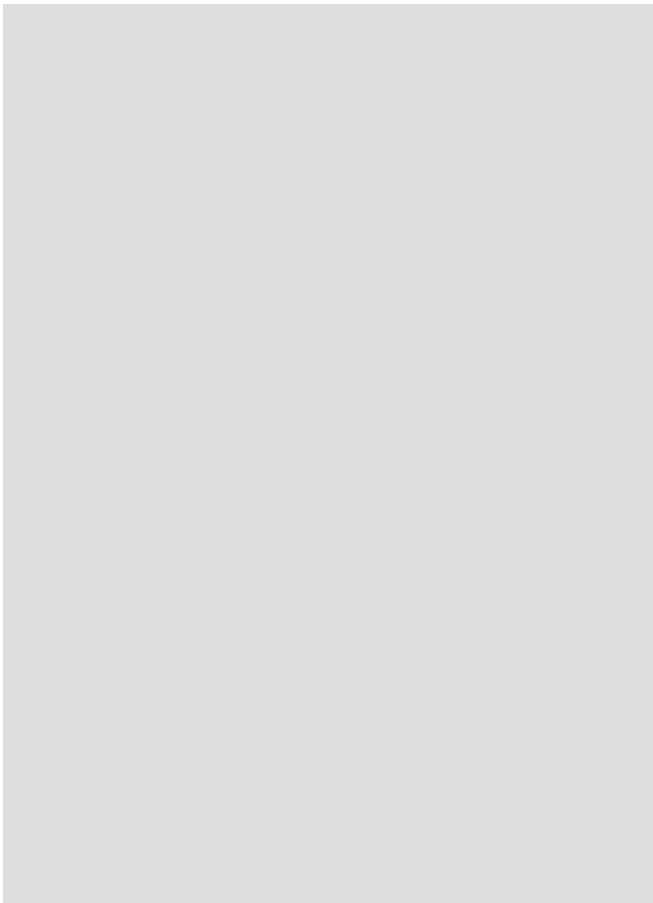
V Rakousku méně obilovin

Extrémny počasí způsobovaly problémy také zemědělcům v Rakousku. Zásahly je kroupy, bouřky a silné deště, a to ve významné míře v období sklizně, píše organizace Agrarmarkt Austria. Letošní produkce obilovin (bez kukuřice) se odhaduje přibližně na 2,9 milionu tun, což je méně než v předchozím roce. Produkce je také nižší oproti dlouhodobému průměru v důsledku poklesu ploch a mírně nižších hektarových výnosů. Předpokládaná celková produkce 5,1 milionu tun (s kukuřicí) je na průměrné úrovni vzhledem k současným dobrým zásobám kukuřice.

Celková plocha obilnin v roce 2021 (bez kukuřice) ve výši 516 520 ha je o 5 % (–26 739 ha) nižší než v předchozím roce a o 11 % (–63 014 ha) nižší než před pěti lety.

Plocha pšenice se v důsledku nepříznivých pěstelských podmínek na podzim 2020 snížila

inzerce



o 8570 ha na historicky nejnižší úroveň 237 536 ha. Celková produkce se bude zřejmě pohybovat kolem 1,4 milionu tun, což je 5,5 % pod pětiletým průměrem, a dokonce 9,2 % pod dobrým výsledkem předchozího roku. Jde o důsledek poklesu ploch v kombinaci s nižšími hektarovými výnosy (–8,2 %) oproti předchozímu roku. Hektarový výnos 5,6 t/ha lze nicméně označit za průměrný (–0,4 %), uvádí Agrarmarkt Austria.

Plocha žita klesla na 32 769 ha a řepky na pouhých 28 189 ha. Sklizené množství řepky ve výši 70 000 t je na velmi nízké úrovni (–29,5 % oproti předchozímu roku), což je způsobeno kombinací nízké plochy a hektarového výnosu (2,5 t/ha). Napadení škůdci a sucho měly na tuto důležitou olejninu negativní dopad. Naopak více se pěstovala špalda, o 5082 ha na historicky nejvyšší hodnotu 20 335 ha a tvrdá pšenice (+2951 ha).

Také v Rakousku rostou ceny produkce, například pšenice na komoditní burze meziročně vzrostla o 25 %, krmená kukuřice dokonce o 52 %.

Více sóji i cukrovky

V letošním roce pokračoval vzestupný trend ploch sóji (+7266 ha), a to díky poptávce po potravinách z této luštěniny a po kvalitním zdroji bílkovin v krmivech pro zvířata. Rostoucí obliba dýňového oleje vedla k nárůstu plochy dýní o 4250 ha.

Kukuřice na zrno je zatím jedním z vítězů klimatických změn díky své schopnosti dosahovat stabilních výnosů i v horkých letech, a proto se také její pěstební plocha letos zvýšila o 4871 ha.

Po třech letech problémů se škůdci a suchem dosáhla plocha cukrové řepy výměry 37 852 ha (meziročně +11 533 ha).

Podíl ekologicky obdělávané půdy zůstává vysoký a činí 20 %, čímž se Rakousko řadí mezi evropskou špičku. V rámci bioprodukce došlo k určitým posunům v závislosti na poptávce. Naselo se více špaldy (+2921 ha) a pšenice tvrdé (+1457 ha). Kvůli nižším cenám poklesly plochy ozimého ječmene, kukuřice a žita. Kvůli poptávce narostly plochy potravinářské sóji (+2587 ha) a slunečnice (+1305 ha). ■

Pestrá přehlídka řady pícních druhů

(van) – Tradičním účastníkem výstavy Naše pole je společnost DLF Seeds, s. r. o., Hladké Životice. Ani letos v Nabočanech šlechtitelé pícnin nechyběli. Na demonstračních parcelkách mohli návštěvníci výstavy vidět jak samostatně vyseté nové odrůdy pícních druhů, tak i pícní směsi. Nechyběla ukázka okrasných trávníků.

Ing. Ivan Houdek, poradce ze společnosti DLF Seeds, na výstavě upozornil mimo jiné na novou odrůdu vojtěšky Mezzo. Tato odrůda má původ ve Francii a její předností je především výnos. V pokusech UKZÚZ dosáhla vojtěška Mezzo v prvním užitkovém roce výnosu zelené hmoty 80 t/ha, což je nejvyšší výnos ze všech zkoušených odrůd. Současně má Mezzo vysoký obsah dusíkatých látek, nepoléhá a má excelentní odolnost vůči hádátkům a chorobám. Je vhodná do všech běžných oblastí pěstování vojtěšky.

Z odrůd travních druhů Ing. Houdek připomněl festulolium Hostyn, který v minulosti získal i ocenění Zlatý klas na výstavě Země živitelka. Jak uvádějí ma-



Ing. Ivan Houdek hovoří o novinkách v nabídce společnosti DLF Seeds
Foto Petra Vaňatová

teriály společnosti DLF Seeds, Hostyn je určen především pro využití na orné půdě, popř. do dočasných luk a pastvin, neboť velmi dobře obrůstá i při vícečetném využívání. Byla ověřena jeho dobrá výkonnost jak v čistých kulturách, tak i ve směsích s travami, jetelem lučním a vojtěškou. V čistých kulturách jej lze využívat k přímému zkrmování i ke konzervaci silážováním. Při třísečném využívání podle stavu porostu může být využíván tři i více užitkových let. Lze jej využít i v dočasných lučních a pastevních směsích, kde může doplnit jilek vytrvalý tetraploidní.

Z dalších druhů trav zmínil Ing. Houdek ovsík vyvýšený. Společ-



Na našem poli nechyběla ukázka trávníkových směsí
Foto Petra Vaňatová

nosti DLF Seeds nabízí jeho bezosinnou odrůdu Median. Předností ovsíku vyvýšeného je jeho odolnost k suchu. Proto Ing. Houdek mluvil o významu jeho zařazování do směsí určených do suchých podmínek. Dalšími jeho výhodami jsou vysoký výnos hmoty či vzhledem k jeho bezosinnosti snadný výsev.

Návštěvníky výstavy jistě zaujaly dvě ukázky trávníků. DLF Seeds nabízí několik trávníkových směsí. V Nabočanech byl k vidění okrasný trávník založený směsí Ornamental určenou pro výsevy kolem rodinných domů. Druhá parcela byla oseta směsí pro zatěžované trávníky, a to konkrétně pro sportovní a jezdecké areály. ■

Nejen polotrpasličí hybridy

(van) – Kolekci šesti hybridů řepky Pioneer mohli mimo jiné vidět návštěvníci expozice společnosti Corteva Agriscience na výstavě Naše pole v Nabočanech. Mezi odrůdami prezentovanými na demonstračních parcelkách nechyběly ani polotrpasličí hybridy. A i přes svůj nižší vzrůst se na výstavě neztratily a zasloužily si pozornost pěstitelů.

Z polotrpasličích hybridů byly na parcelky zasety hybridy PX131 a PX136. Jejich společné vlastnosti popsal Ing. Jan Bosák. Podle jeho slov jsou polotrpasličí hybridy, což jsou kříženci trpasličích a tradičních hybridů, velmi plastické a nenáročné na pěstování, dobře odolávají suchu. Jejich výhodou je dále možnost velmi časného setí, protože u nich nehrozí riziko přerůstání. Nejsou náročné na technologii

pěstování, vystačí si s nižšími vstupy, daří se jim i na méně kvalitních pozemcích. Díky jejich menšímu vzrůstu je během vegetace pro techniku snazší vstup do porostů. Ani v závěru vegetace porosty nepoléhají. Přesto díky bohatému větvení mohou ve výnosu konkurovat tradičním hybridům. Navíc se vyznačují vynikající olejnatostí.

„Z tradičních odrůd se pěstitel jedenáct měsíců těší a poté je je-

den měsíc zklamaný, u polotrpasličích odrůd je jedenáct měsíců nervózní, a pak je mile překvapený,“ uvedl s nadsázkou Ing. Bosák. Jak k tomu dodal, pokud si pěstitelé na tento typ hybridů řepky zvyknou, jsou s nimi vždy spokojeni.

Z tradičních hybridů Ing. Bosák poukázal na PT271. Tento doposud u nás nejpěstovanější hybrid z nabídky šlechtění značky Pioneer se může pochlubit stabilními výnosy v zemědělské praxi. Je středně pozdní, s vysokou olejnatostí 47,8 %. Je odolný vůči poléhání a má vyšší toleranci k suchu. Disponuje zvýšenou odolností vůči *Phoma lingam* díky genu rezistence Rlm-7.

Novinkou v sortimentu je PT275. Ten se výborně umístil v evropských technologických pokusech. Jde o středně pozdní hybrid s vysokým výnosem semen a vysokou olejnatostí, je odolný vůči poléhání a má rovněž velmi dobrou odolnost k *Phoma lingam*.

Další z hybridů prezentovaných v Nabočanech je PT298. Jde o mimořádně výkonný hybrid s vynikajícím výnosem semen. Výborná pevnost šesulí zaručuje nízké ztráty výdolem. PT297 je odolný vůči TuVY a má i zvýšenou odolnost vůči *Phoma*. Semena mají zvýšený obsah omega 3-mastných kyselin. Díky svižnému podzimnímu růstu je velmi vhodný k vý-



Polotrpasličí hybrid PX 136
Foto Petra Vaňatová

sevům i ke konci agrotechnických lhůt.

Novinkou, zatím zařazenou jen do zkoušek, kterou však mohli vidět i návštěvníci nabočanské akce, je PT303. Zástupci firmy se netají velkými plány s tímto hybridem. PT303 se během vegetace jevil velmi dobře a již na první pohled se odlišoval svým vyšším vzrůstem od ostatních hybridů Pioneer a sliboval vysoký výnos. „Tento hybrid ukazuje budoucnost,“ uzavřel popis hybridů na Našem poli Ing. Bosák.

Pomocná látka zabrání rezistenci

(van) – Mezi vystavovateli, kteří na akci Naše pole v Nabočanech prezentovali aktuální možnosti ochrany rostlin, nechyběla společnost AG Novachem. Její zástupci představili kromě tradičních přípravků novinku – pomocný přípravek Pangeae Booster, který řeší problém rezistence škůdců.

Jak uvedl v Nabočanech přítomný zástupce společnosti Jan Hrbáček, přípravek Pangeae Booster se používá spolu s pyretroidy. Díky němu pak použité přípravky účinkují i na rezistentní populace škůdců, například blýskáčků či dřepčků. Současně aplikace Pangeae Booster spolu s insekticidy zabraňuje možnému budoucímu vzniku rezistence.

Z nabídky herbicidů, jejichž účinnost bylo možné posoudit na nabočanských demonstračních parcelkách, vyzdvihl Jan Hrbáček Saracen, Saracen Max a Saracen Delta. Jde o postemergentní herbicidy proti dvou- a jednoletým plevelům v porostech obilnin a trav.

Z nabídky insekticidů upozornil zástupce firmy na TOPAZOL s účinnou látkou prothioconazol, který je určen proti houbovým chorobám obilnin a řepky.

Mezi insekticidy pak pozornost pěstitelů nasměroval na Rapid a Aceptir 200 SE. Rapid je pyretroidní přípravek proti širokému spektru škůdců v řadě plodin. Aceptir 200 SE obsahuje účinnou látku acetami-



Na demonstračních parcelkách ukázala společnost AG Novachem mimo jiné možnosti herbicidní ochrany ozimé pšenice s využitím přípravku Saracen Max
Foto Petra Vaňatová

prid ze skupiny neonikotinoidů. Ta působí ve velmi nízkých dávkách jako systémový a požerový jed. Určen je na ochranu řepky a jabloní proti širokému spektru živočišných škůdců.



Ing. Jan Bosák představuje v Nabočanech novinku v sortimentu – hybrid PT275
Foto Petra Vaňatová

Poradí s výživou

(hez) – Při pěstování plodin je celá řada důležitých kroků, které vedou k dobrému výsledku. Důležitý je výběr odrůdy, způsob a intenzita výživy, volba strategie ochrany apod. S tím vším zemědělcům radí společnost Bopur poradenství ve výživě a ochraně rostlin, s. r. o.

V Nabočanech na výstavě Naše pole se představila také společnost Bopur poradenství ve výživě a ochraně rostlin, s. r. o., a její název vystihuje její hlavní zaměření. Zástupci společnosti Bopur navštěvují zemědělské podniky a věnují se poradenství od zasetí plodin až po jejich sklizeň.

Navíc společnost Bopur zastupuje na českém trhu společnost Bioiberika. V nabídce tak najdeme dvě řady přípravků – řadu AminoQuelant a biostimulátory.

Přípravky ze skupiny AminoQuelant obsahují levotočivé aminokyseliny živočišného původu. Ty jsou bez problémů přijatelné pro organismy a díky živočišnému původu obsahují široké spektrum sloučenin. Přípravky jsou doplněny o celou řadu mikroprvků, jako jsou bór, měď, zinek, mangan a další, případně jejich kombinace.

Ucelenější kombinaci důležitých mikro- a částečně i makroprvků obsahuje přípravek AminoQuelant®-Minors. Jedná se o specifický korektor proti stresu způsobenému deficitem více živin. Je to produkt s vyváženou vazbou mezi volnými aminokyselinami a jednotlivými živinami, jako jsou síra, železo, hořčík, zi-



Biostimulátor Equilibrium se aplikuje do porostu v okamžiku, kdy se začínají vytvářet semena, případně plody
Foto XXXXX XXXXXX

nek a mangan, ale také malé množství dusíku. Kombinace aminokyselin a mikroživin přispívá k lepší asimilaci a daleko rychlejší a efektivnější distribuci do míst jejich potřeby.

V nabídce biostimulátorů se v Nabočanech představilo hned několik výrobků. Pro první fáze vegetace je určený Terra-Sorb Radicular. Konkrétně působí tento přípravek při rozvoji kořenové soustavy. Rostliny s dobrými kořeny jsou schopné zajistit si více vody a živin z půdy. To je předpoklad pro lepší zvládnutí stresových podmínek během vegetace.

Další produkt je vhodné aplikovat v průběhu vegetace. Terra-Sorb Organic má hned dva účinky na pěstované plodiny. Obsažené aminokyseliny působí biostimulačně a několik mikroprvků zajišťuje rostlinám výživu a aktivuje četné fyziologické a enzymatické pochody.

V závěru vegetace, kdy se přímo rozhoduje o kvalitě pěstovaných produktů, doporučuje firma Bobur použití přípravku Equilibrium. Skupina aminokyselin, polysacharidů, betainů, sterolů a dalších látek působí synergiicky a stimulují procesy tvorby plodů a semen.

Pšenice v Nabočanech

(hez) – Společnost Limagrain Central Europe Cereals, s. r. o., je tradičním účastníkem výstavy Naše pole. V rámci kompletního sortimentu odrůd jarních i ozimých obilnin se představilo několik letošních novinek. Shodou okolností tvořily skupinu pšenic s pekařskou kvalitou A.

Společnost Limagrain Central Europe Cereals nabízí českým zemědělcům ucelenou nabídku odrůd obilnin a dalších plodin. Část se jich představilo i na celostátní výstavě Naše pole. Nabídku velmi kvalitních materiálů ozimé pšenice letos obohacuje hned několik novinek.

Pšenice LG Absolon reprezentuje skupinu raných odrůd. I díky tomu se hodí do příuškových oblastí. Podle zkušeností společnosti Limagrain se sice jedná o zrno s pekařskou kvalitou A, ale v některých kvalitativních parametrech se běžně dostává na úroveň elitních odrůd. Mezi její přednosti patří především velmi dobrý zdravotní stav a odolnost vůči poléhání. Díky svému genetickému potenciálu dosahuje velmi vysokých výnosů.

Další novinkou je středně raná odrůda LG Keramik. Předností odrůdy je vysoký výnos ve všech výrobních oblastech, včetně kuřířné. Je možné ji pěstovat i po obilní předplodině. LG Keramik je intenzivní odrůda s velmi dobrou odolností vůči poléhání. Dobrého zdravotního stavu dosahuje především díky odolnosti vůči rzem plevové a pšeničné.

Crossway je další nově registrovanou ozimou pšenicí. Jedná se



Mezi novinkami, které letos představila společnost Limagrain Central Europe Cereals, s. r. o., je ozimá pšenice LG Dita vyšlechtěná v Hrubčicích na Hané
Foto Petr Hezky

o polopozdní odrůdu vhodnou do všech výrobních oblastí. Podle zkušeností společnosti Limagrain dosahuje nejlepších výnosů v řepařské a bramborářské výrobní oblasti. Pšenice Crossway je odolná vůči plodomorcie plevové a také rzi plevové. Tato odrůda velmi dobře reaguje na vyšší intenzitu pěstování.

V Hrubčicích na Hané byla vyšlechtěna další novinka v sortimentu, kterou je LG Dita. Právě proto jí nejvíce vyhovují podmín-

ky řepařské výrobní oblasti Čech i Moravy. Je to velmi výnosná a zdravá odrůda s velmi dobrou potravinářskou kvalitou A. Vysokých výnosů dosahuje i po obilnině. LG Dita má velmi vysokou odolnost vůči poléhání. Předností této pšenice je kombinovaná odolnost proti padlí travnímu, rzi plevové a rzi pšeničné. Podle výsledků ÚKZÚZ je LG Dita v současnosti jedna z nejlépe hodnocených odrůd v odolnosti proti padlí travnímu i rzi pšeničné.