

Agrární obzor

2/2021 ZEMĚDĚLSTVÍ A POTRAVINÁŘSTVÍ Potravinářský obzor

**Problematika
pozdního
zaplevelení
šírokořádkových
plodin**

4



**Silvopastevní
systémy
soužití stromů
a zvířat
na pastvinách**

12



**Zetor má
narozeleniny
pohledem
dealera...**

25



**Mouchy
v chovech
dojeného
skotu již
nemusí být
problém**

31



Nová strategie bezpečnosti potravin

Čtyři hlavní cíle obsahuje Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030, kterou vypracovala ministerstva zemědělství a zdravotnictví. Patří k nim zamezení rizik plynoucích z konzumace potravin, udržení a posílení kontroly bezpečnosti potravin, další vzdělávání spotřebitelů a otázky výživy. Materiál schválila vláda dne 29. března 2021.

Systém zajištění bezpečnosti potravin je v České republice koordinován resorty zemědělství a zdravotnictví, ve spolupráci s dalšími ministerstvy a jinými organizacemi státní správy, nevládními organizacemi, profesními a spotřebitelskými sdruženími a státními i nestátními výzkumnými ústavy, vysokými školami a univerzitami. Budován je od roku 2001, kdy bylo v reakci na publikování Bílé knihy o zdravotní nezávadnosti potravin a související kroky EK přijato usnesení vlády ČR č. 1320 ke Strategie zajištění bezpečnosti (nezávadnosti) potravin v ČR.

Základními řídicími dokumenty České republiky v oblasti bezpečnosti potravin jsou již od roku 2001 strategie bezpečnosti potravin. Doposud platila Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2014 - 2020, schválená usnesením vlády České republiky č. 25 ze dne 8. ledna 2014. Nově schválená strategie na ni navazuje a je již šestou v pořadí.

Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030 jako klíčový materiál stanoví čtyři priority České republiky v oblasti bezpečnosti potravin:

- potraviny na trhu nepředstavují riziko pro zdraví člověka
- systém bezpečnosti potravin je funkční a udržitelný
- vzdělaný spotřebitel má možnost informované volby
- výživa

Základním cílem Strategie je zajištění benefitů pro spotřebitele, aby měli na trhu přístup pouze k bezpečným a kvalitním potravinám (a to nyní i v budoucnosti) a mohli o nich získat dostatek ověřených informací. Bezpečnost potravin se zaměřuje na zatížení potravinových řetězců chemickými látkami a jejich snižování, omezování mikrobiálních nebezpečí a zkoumání nově se objevujících nebezpečí, jako je například COVID-19 nebo mikroplasty. Systém bezpečnosti potravin se musí podle dokumentu dále rozvíjet, aby zůstal funkční a udržitelný. Proto je důležité podporovat vědu a stanovovat její úkoly v oblasti zemědělství a potravinářství. Důležitou roli hrají dozorové orgány a zavádění nových analytických metod pro odhalování falšování a kontrolu bezpečnosti potravin. Bezpečnost rovněž posílí předávání informací, výměna



Možné využívání GMO či klonování zvířat je silně diskutovanou problematikou.

zkušeností a spolupráce mezi resorty i s ostatními zeměmi a důležitými institucemi, jako například s Evropským úřadem bezpečnosti potravin.

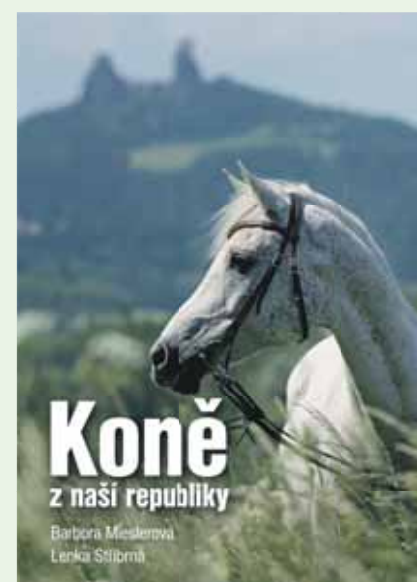
Čeští spotřebitelé preferují tuzemské potraviny

Celá řada oblastí, které navazují na problematiku bezpečnosti potravin, zaznamenala v posledních letech výrazný posun. V řadě případů jde o vývoj pozitivní, v některých případech bohužel došlo ke zhoršení situace. Ke kladným trendům patří už skuteč-

nost, že systém zajištění bezpečnosti potravin je funkční. Podstatnou úlohu v tom má dobrá spolupráce zodpovědných resortů, především zemědělství a zdravotnictví. Čeští spotřebitelé stále více preferují české potraviny, které hodnotí jako kvalitnější v porovnání se zahraničními produkty. Lidé také silně vnímají velké rozdíly v kvalitě potravin. Roste zájem veřejnosti a médií o problematiku bezpečnosti potravin a nutriční hodnotu potravin s ohledem na zdravotní dopady.

pokračování na str. 2

KNIŽNÍ NOVINKA



**více na straně 63
a www.agriprint.cz**

GECCENTRUM
GC ÚPRAVY®
zemědělská kancelář
www.gcupravy.cz

PRIMA
k.s. KROMĚŘÍŽ Tel. 728 054 627
PRODEJ TECHNIKY
MERLO
PÖTTINGER
CASE IH
AGRICULTURE

NEKVINDA
zemědělská technika
náhradní díly
pneumatiky
ložiska
autobaterie
www.nekvinda.cz

Zetor
600
MITRENGA
zemědělská a komunální technika
PRODANÝCH TRAKTORŮ
www.mitrenga.cz

30 let
1990
2020

T-AGRO
www.t-agro.cz
**VÁŠ PRODEJCE
NÁHRADNÍCH DÍLŮ**

1. SLEZSKÁ STROJNÍ a.s.

BV-TECHNIKA
Prodej a servis
zemědělské, lesní
a komunální techniky
www.bvtechnika.cz

Prodej a servis zemědělské techniky
SUMMASTER
DODAVATEL ŠPIČKOVÝCH
SKLÍZEČÍCH ADAPTERŮ PRO
VŠECHNY DRUHY MLÁČEK
CLAAS
Nabídka strojů
**Kombajny
Řezačky
Traktory**
Blíží k nabídce
na tel. a www.agroservis.cz
tel.: 602 770 504, 602 711 280
www.agroservis.cz

Nová strategie bezpečnosti potravin

pokračování ze str. 1

K další pozitivní skutečnosti ve spotřebě potravin patří mírně stoupající spotřeba obilovin, ovoce, zeleniny, mléka a mléčných produktů a naopak pokles spotřeby cukru a cukrovinek a alkoholických nápojů. Kladně lze hodnotit narůstající podíl potravin produkovaných v systému ekologické nebo integrované produkce a nárůst poptávky spotřebitelů po těchto potravinách. Zvyšuje se důraz na výživu dětí a byla implementována strategie WHO na podporu kojení.

Na druhou stranu se ovšem projevují také některé trendy negativní. K nim patří i změny agrotechnik, které mohou mít dopad na kvalitu a bezpečnost potravin. Nežádoucím důsledkem změn obdělávání zemědělské půdy (např. zjednodušené osevní sledy bez zlepšujících plodin) je častější výskyt mykotoxinů v zemědělské produkci. Objevují se nová nebezpečí a rizika - především díky rostoucí míře globalizace, rozšiřováním obchodních styků a klimatickým změnám jsou identifikovány nové hrozby související zejména se šířením biologických agens a rozšiřováním škůdců a patogenů z původně jiných klimatických pásem. Neustále také dochází k vývoji nových technik a technologií, jenž jsou aplikovány v potravinovém řetězci. Kupříkladu nanotechnologie, genové techniky, klonování zvířat, které jsou předmětem hodnocení rizika nejen z hlediska případných dopadů na lidské zdraví, ale je nutné zohlednit i vliv na životní prostředí. Dalším ze závažných problémů je rostoucí odolnost patogenních mikroorganismů proti antimikrobikům, přičemž vědecké hodnocení rizik je dlouhodobě podfinancováno.

Celosvětově se v zemědělství a potažmo v potravinářství uplatňují nové technologie, které mohou významně ovlivnit produkci potravin. Jde především o využívání technik genetické modifikace a klonování zvířat. GMO jsou v potravinářství a krmivářství používány již od konce 80. let minulého století a přes absenci zjištění jakýchkoliv negativních účinků na zdraví je jejich používání zpochybňováno. Další intenzivně diskutovanou technologií je klonování zvířat pro účely produkce potravin, která se setkává se značným odporem veřejnosti. Kromě toho jejímu uplatnění v praxi protažím brání extrémně vysoké náklady.

Základem je přístup k informacím

Pro spotřebitele je zásadní přístup ke spolehlivým informacím o bezpečnosti potravin, aby se podle nich mohl sám rozhodovat. Údaje o tom, jak vyrábět, vybírat, používat, připravovat a skladovat potraviny, zprostředkovává například Informační centrum bezpečnosti potravin (ICBP) Ministerstva zemědělství (MZe) na stránkách www.bezpecnostpotravin.cz. S dostupnými údaji o zásadách správné výživy, zdravého stravování, předcházení obezitě a pohybových aktivitách souvisí další prioritní oblast, která se přímo dotýká všech obyvatel, protože do značné míry ovlivňuje zdravotní stav populace - výživa. Této problematice se také věnují stránky ICBP zaměřené na dospělou populaci www.viscojis.cz a stránky poskytující vzdělávání dětem a materiály pro jejich pedagogy www.viscojis.cz/teens.

PEZ

Mák se u nás loni urodil

Česká republika už řadu let zaujímá první místo na světě v produkci potravinářského máku. Naše roční domácí spotřeba dosahuje zhruba tři stovky gramů na jednoho obyvatele. Za rok se u nás tedy spotřebují asi tři tisíce tun máku. Většina na našem území vypěstovaného makového semene se vyváží.

Minulá pěstitelská sezóna máku na území ČR vesměs přála. Loni došlo k navýšení plochy na více než čtyřicet tisíc hektarů a průměrný výnos dosáhl 0,73 t/ha. Produkce se vyšplhala nad 29 tisíc tun.

Množství poučných informací z oblasti pěstování máku zaznělo na videokonferenci „Mák v roce 2021“. Akci uspořádal spolek Český modrý mák z. s., a Česká zemědělská univerzita v Praze.

Spolek pomáhá

O činnosti spolku Český modrý mák podal nejnovější informace tajemník Ing. Vlastimil Mikšík, Ph.D. Pro současnou sezónu se spolku opět podařilo vyjednat výjimku v moření osiva máku mořidlem s fungicidní a insekticidní složkou Cruiser OSR.

V předešlých letech úspěšně proběhl projekt na propagaci českého modrého máku „Náš modrý mák“. Je třeba do povědomí lidí zakotvit český modrý mák jako vysoce kvalitní potravinu.

Předloni český modrý mák obdržel českou cechovní normu. Mák s označením vyrobeno podle české cechovní normy představuje pro spotřebitele záruku českého původu a potravinářské kvality. Českou cechovní normu získal i český modrý mák mletý.

Po několikaletém úsilí se spolku letos v únoru podařilo získat chráněné zeměpisné označení Český modrý mák. Označení má chránit náš vysoce kvalitní potravinářský mák. Evropská unie tímto uznala jedinečnost českého máku.

Loni v září Ing. Mikšík se svými spolupracovníky vytvořil „makovou mapu“ pro spotřebitele. Na mapě jsou vyznačeny vybrané prodejce máku v České republice. V polovině února se na mapě nacházelo více než třicet nabídek prodeje ze dvora. Takto prodávaný mák musí splňovat požadavky české cechovní normy.

Kvalitní osivo a setí

Ing. Pavel Cihlár, Ph.D., z České zemědělské univerzity v Praze se věnuje výzkumné činnosti v oblasti pěstování máku. Podle jeho zkušeností výši výnosu máku nejvíce ovlivňuje založení porostu. Půdu je potřeba před setím kvalitně připravit a urovnat.

Při mírných zimách na polích stále rostou plevele. Proto je potřeba po zimním období zkontrolovat pozemky a plevele likvidovat. V případě výskytu vlčího mák se vyplatí aplikovat totální herbicid před přípravou půdy pro zakládání porostů máku.

Osivo je potřeba vybírat zdravé z kvalitně fungicidně ošetřovaných porostů. Mělo by být kalibrované a mořené povolenými přípravky. Velmi

dobrých výsledků se dosahuje s mořením osiva přípravky na bázi zinku nebo huminových látek, případně jejich kombinací.

Hloubka setí má dosahovat maximálně dvou centimetrů. Při hlubším setí rostliny máku hůře vzházejí. Obvykle se vysévá zhruba jeden a půl kilogramu makových semen na hektar.

Škůdci a choroby

Po odeznění účinku moření je potřeba v porostech máku sledovat výskyt krytonosce kořenového. K tomuto účelu je dobré si předpěstovat rostliny máku a vložit je do pastí umístěných na okraji makového pole. Pasti je potřeba pravidelně kontrolovat, nejlépe ráno a večer.

Většinou se při zjištění prvního výskytu krytonosce v následujícím období po prvním výskytu brouků ochladí, a tak se ošetřováním nemusí spěchat. Pěstitelé by měli počkat na další vlnu oteplení nad teplotu 15 °C. Tehdy je potřeba přistoupit k insekticidnímu ošetření porostů máku.

Při oteplování klimatu se na našem území zvyšuje nebezpečí výskytu krytonosce makovicového. Tento škůdce se v minulosti ve větší míře vyskytoval na Moravě. V současnosti se ale rozšířil do dalších oblastí a už škodí i na makových polích ve středních Čechách. Porosty máku je nutno před kvetením mák ošetřit vícecesložkovými insekticidy.

Rostliny také vyžadují kvalitní fungicidní ochranu. Ve fázi druhého listu máku je vhodné porost ošetřit fungicidem. V prodlužovacím růstu mák ohrožuje plíseň, hlízinka a také mohou porosty přerůst. Proto je dobré aplikovat fungicid s regulačním účinkem. Na počátku květu přichází na řadu další ošetření proti hlízence a helmintosporioze plus regulace.

Hnojit zásobně i na list

Kvalitní výživa porostů se kladně odrazí na výnosech máku. Kromě hnojení dusíkem a dalšími makroživinami je třeba doplňovat také mikroprvky. V loňském roce se v Červeném Újezdě na Praze-západ ověřovaly různé varianty hnojení máku.

Kontrolu představovalo hnojení před setím hnojivem DASA a v šesti až osmi listech máku přihnojení LAD. Na kontrolní variantě se dosílilo 0,90 t/ha. Všechny ověřované varianty s listovými hnojivy, huminovými přípravky a stimulatory navyšovaly výnos.

Nejvyššího výnosu 1,43 t/ha se dosáhlo u varianty, kdy se před setím hnojilo hnojivem ZeoRit NPK s přídatkem zinku 400 kg/ha, v šesti až osmi listech hnojivem Alzon NeoN 20 kg/ha plus listovým hno-



živem Borosan Humine 3 l/ha a na počátku butonizace se aplikovalo listové hnojivo se sírou Lovosur 5 l/ha. Pokusy potvrdily, že mák vyžaduje dostatek síry.

Mák potřebuje síru

O významu síry při hnojení máku sírou hovořil také doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D., z Mendelovy univerzity v Brně. Podle jeho slov mák patří k plodinám náročným na síru. Na jednu tunu semen je potřeba osmnáct kilogramů síry. Rostliny mohou síru přijímat z půdy a z ovzduší. Síru je možno rostlinám máku dodávat v pevných i listových hnojivech.

V pokusech v Morkovicích u Kroměříže se prokázal pozitivní vliv půdní aplikace síry na výnos. Síra v síranu amonném v dávkách 110 a 220 kg/ha zvýšila výnos semen v porovnání s variantou hnojenou jen dusíkem o dvě a sedm procent.

K aplikaci síry lze využít i kapalná hnojiva. V pokusech v Lešanech na Prostějovsku a v Žabčicích u Brna se ověřovalo přihnojení máku v listové růžici nebo v pozdějším termínu. Na přihnojení se použilo třicet kilogramů dusíku a osm kilogramů síry na hektar v hnojivu SAM 240. Hnojení se sírou zvyšovalo výnosy máku v porovnání se samotným hnojením dusíkem. V Lešanech výnos máku stoupl o téměř 23 % a v Žabčicích o více než 4 %.

Také v dalších pokusech, ve kterých se ověřovala celá řada hnojiv, se projevil s kladným vliv síry na výnos máku. Vzhledem k nadměrným dešťovým srážkám na podzim a v zimě lze předpokládat nedostatek síry v půdě. Doc. Škarpa doporučuje mák sírou pohnojit.

Severní Morava problematičká

Ing. Radomil Vlk, Ph.D., z firmy Provapal s. r. o., objasnil příčiny nízkých výnosů máku v loňském roce na severní Moravě. Mezi hlavní problémy na makových polích u severomoravských pěstitelů patřily prázdné tobolky, černá poupata a polehnutí.

V počátečních fázích vegetace sice vypadaly porosty máku normálně, ale přesto se dosáhl výnosů jen mezi 0,3 a 0,5 t/ha. Díky deštivému počasí bylo možno už během kvetení na mnohých severomoravských polích najít větší množství tobolek s přilepenými okvětními lístky. Ulpělé korunní plátky napadla hniloba,

která se poté dostala i do makovic. Napadené tobolky nakonec uschly.

Ve fázi zelených makovic se v porostech máku objevovaly makovice s jen částečně opylenými přepážkami. V tobolkách se vyskytovaly ozrnné a neozrnné části přepážek. Poškozené makovice byly částečně nebo zcela prázdné. Uvedený jev Ing. Vlk vysvětlil změnou podmínek pro opylení během prorůstání pylových látek z blizny do semeníku.

Dalším problémem snižujícím výnosy máku na severní Moravě představovala černá poupata. Často došlo k poškození jen části rostliny. Někdy byly napadeny pouze větve, zatímco hlavní tobolka nebyla poškozena. U některých rostlin ale došlo k poškození hlavní makovice a její funkci převzalo poupě z nejsilnější větve.

Nebezpečné polehnutí

Výnosy máku v oblasti severní Moravy také snižovalo polehnutí porostů způsobené deště. Během června, kdy vydatně pršelo, rostliny máku rychle narostly až do výšky 150 cm. Rychlý růst způsobil nařezání pletiv stonků.

Na některých polích se stonky jen ohnuly, ale často se i zlomily ve fázi zelených tobolek. Ohnuté rostliny se snažily zvednout nahoru. Lísty ale zůstaly ležet na zemi v moku a napadla je hniloba. Choroba potupovala do rostlin a znehodnotila semena v makovicích.

Polehnutí nejen snižovalo výnosy máku, ale také způsobilo předčasné dozrávání rostlin a zkracovalo dobu pro odbourávání reziduí pesticidů. Ing. Vlk upozornil na to, že polehnutí může patřit k příčinám překročení maximálního povoleného limitu reziduí v semeni máku.

Zhodnocení sklizně

Sklizeň máku v České republice v loňském roce zhodnotil Ing. Václav Lohr. Podle jeho informace se u nás loni vyprodukovalo 29,3 tisíc tun makového semene. Do poloviny letošního února se k nám dovezlo přibližně dva tisíce tun máku. Celkem tak u nás bylo k dispozici přes 31 tisíc tun makového semene.

Po loňské sklizni se za stejné období z ČR vyvezlo asi 14,5 tisíce tun máku. Naše domácí potřeba odhadem dosáhla dvou tisíc tun a celková spotřeba asi sedmnácti tisíc tun. V únoru tak u nás bylo k dispozici zhruba čtrnáct a půl tisíce tun máku.

Ing. Hana Honsová, Ph.D.

INZERCE



**Zasejte APLAUS,
sklidíte úspěch**

*Pomozte nám i Vy budovat
dobré jméno českého máku
jak doma, tak i ve světě...
... staňte se našimi obchodními partnery!*



**– široké spektrum kvalitního osiva
– poctivá cena za merkantil**

Kontakt: Český mák s.r.o., mobil: 724 519 441

Alzheimercentrum Zábřeh má novou ředitelku

O její dosavadní profesní dráze, péči o nevyléčitelně nemocné s Alzheimerovou nemocí jsme hovořili s novou ředitelkou Alzheimercentra Zábřeh Markétou Stržínkovou.

► Novou ředitelkou centra v Zábřehu jste se stala v polovině března. Můžete prosím popsat svoji profesní dráhu, své pracovní zkušenosti?

V oboru zdravotní péče se pohybuji zanedlouho již skoro třicet let. Po dokončení Střední zdravotnické školy v Krnově jsem absolvovala nejdříve bakalářské a později i magisterské studium na Univerzitě Palackého se zaměřením na ošetrovatelství a ošetrovatelství péče o dlouhodobě nemocné. Ve zdravotnictví jsme prošla veškeré profesní stupně. A to opravdu od úplných základů. První praktické kroky jsem sbírala nejdříve jako zdravotní sestra chirurgického oddělení JIP v Nemocnici v Rýmařově. Později jsem v rámci Diakonie Rýmařov působila jako všeobecná sestra domácí péče.

Byla jsem zaměstnaná i na dětské JIP v Nemocnici Šumperk. Získala jsem postupně i zkušenosti s manažerským řízením, a to na pozici manažera pro vzdělání v Šumperské nemocnici. Ve zdravotnické skupině AGEL jsem začínala jako manažer pro personální práci, později pracovala jako manažerka pro marketing a oblast personální. Naposledy jsem působila v Jesenické nemocnici nejprve jako manažer pro marketing a PR a odběrová sestra, následně pak jako hlavní sestra, manažer odpovědný za kvalitu poskytované péče a členka představenstva.

► To je poměrně široký profesní background...

To ano, ale stále se ráda učím. Ráda posouvám věci dopředu. Víím, že to bude znít trochu jako klišé, ale



Markéta Stržínková

zdravotnictví obecně a péči o lidi, kteří jsou – často nevyléčitelně nemocní – není práce na poloviční úvazek. Jde o určité poslání. Pomoc bližnímu. Člověk tím musí žít. Nesmí počítat přesčasy. Tak k tomu celý život přistupuji. Proto jsem si obor zdravotnictví a péče o lidi před lety zvolila. Svoji práci mám i po letech moc ráda. Jako „práci“ ji rozhodně neberu. Stále za ní vidím pomoc konkrétnímu člověku. Proto mě také stále naplňuje.

► Proč zrovna Alzheimercentrum?

U nás je stále Alzheimerova nemoc společností podceňována. Není ale proč. Je



nevyléčitelná. Nejsou známy zatím příčiny jejího vzniku. Neexistují žádné zázračné léky. Může postihnout každého z nás. Přitom počet lidí, kteří touto nemocí u nás trpí roste. Podle statistik je v České republice Alzheimerovou nemocí a stařeckou demencí postiženo přes 150 tisíc lidí. To je obrovské číslo. Navíc je odhad, že během následujících dvaceti let jich bude dvojnásobek. Přesto je trochu ve stínu ostatních nevyléčitelných chorob. V uplynulém roce – díky celosvětové pandemii covidu 19 – to platí snad ještě dvojnásobně.

► Na pozici ředitelky Alzheimercentra Zábřeh přicházíte v době, kdy pandemie vrcholí...

To ano. Uplynulý rok nebyl jednoduchý pro nikoho. Museli jsme všichni měnit zaběhlá pravidla. Učit se

nové věci. Rychle reagovat. Ochránit ty – a právě nemocní s Alzheimerovou nemocí mezi ně patří – kteří jsou nejvíce ohroženi a patří mezi vysoce rizikové skupiny. Beru to jako výzvu – pomoci maximální péčí a osobním nasazením těm, kteří to nejvíce potřebují. Co jsem zatím měla možnost v Zábřehu poznat – centrum je na vysoké úrovni poskytované péče. Odborný personál přistupuje ke každému klientovi individuálně a snaží se mu nahradit to, že nemůže vidět svoje nejbližší kvůli přísným hygienickým nařízením tak často, jak bylo ještě před více než rokem možné. Jak bylo zvykem. Často pomůže vlídné slovo, dotyk, pohlázení. Tím rozhodně nešetříme. To je náš osobní – kromě odborného – přístup. Snažíme se také vymýšlet aktivizační program uzpůsobený novým podmínkám a budeme v tom pokračovat. Navíc vidíme již konečně ono pověstné světlo na konci tunelu. A to je pokračující vakcinace. Jen v našem centru je již naočkováno 76 klientů což je 84,3 % a 35 zaměstnanců AC Zábřeh což je 39,9 %. Doufáme tak, že se tak brzy vrátíme do běžného a normálního fungování. To si přejeme v centru opravdu všichni.

Děkuji za rozhovor
Arnošt Dubský



Editorial

Kam i Stračena chodí sama...



Doba jde kupředu a všudy přítomný pokrok a technické výdobytky nás doprovázejí všude – zemědělský sektor nevyjímaje. Naši předci by se asi notně podivili, kdyby viděli autonomní traktory nebo dojící roboty. Obor, odedávna úzce provázaný s přírodou, je stále více prosycován moderními technologiemi, až se člověk skoro děsí, jak to bude na polích a ve stájích vypadat v budoucnu...

Ne, rozhodně nechci říkat, že je to špatně – technika a počítačové softwary jsou určitě velkými pomocníky a často dokáží značně ulehčit a zefektivnit zemědělcům jejich práci. Zvláště v této době, kdy je obrovský problém sehnat spolehlivé pracovní síly, mají technické vymoženosti v zemědělství své nezastupitelné místo. Jen mám občas pocit, jestli to není ono známé: „Moc, až je toho příliš.“ Zootechnik dnešní doby je často více „ajtákem“, než skutečným chovatelem zvířat. Mnoho času tráví v kanceláři u počítače a když už konečně vyrazí do kravína obhlédnout přezvykující svěřenkyně, tak jediné v doprovodu chytrého telefonu s nezbytnými zootechnickými aplikacemi.

Vidle na hnůj, nebo snad dokonce dízku na mléko – to už bysme na dnešních velkokapacitních farmách asi ani nenašli. Zato dojící roboty, přikrmovače siláže, krmné boxy, shrnovací lopaty na kejdu a jiné „robotické automaty i automatické roboty“ určitě ano. A pokud máte náhodou pocit, že více technických vymožeností už snad ani dojnícím nelze dopřát, pak vězte, že vždy je co zlepšovat...

Co byste řekli třeba takové toaletě pro krávy? Zatímco někoho napadne, že je to nesmysl, jiný už ji vyrábí a od poloviny letošního roku budou první modely k mání na nizozemském trhu. Sofistikované zařízení s trefným názvem „CowToilet“ představuje automatický systém, využívající přirozený nervový reflex, který vyvolává močení krávy. Technika je integrována do speciálně navrženého boxu, jenž lze umístit kamkoliv do stáje. Moč se shromažďuje v zásobníku a poté je odčerpávána a skladována odděleně. Tím, že moč obsahuje dusík a draslík, zatímco výkaly fosfáty a organické látky, je možné díky metodě separace cíleněji hnojit. Farmáři mohou na některé porosty aplikovat moč, na jiné hnůj, nebo využívat kombinaci obojího. Unikátní „kravské WC“ již dokonce sklidilo ocenění „Innovation Award Euro Tier 2021“, které uděluje nezávislá odborná komise jmenovaná DLG (Německá zemědělská společnost) a obstálo tak v nelehké konkurenci 80 dalších schválených návrhů. Pokud zvažujete, že byste své stračeny oblažili touto vymožeností, pak si připravte zhruba 20 000 eur. Tolik totiž činí cena jednoho výše popsaného zařízení. Pamatujte však na to, že před WC by mohly vznikat nežádoucí fronty močeničtíků donic a proto je nutné mít k dispozici alespoň jednu „CowToilet“ na každých 25 krav ve stádě.

Nu, co dodat – laik žasne a Šimon Plánička by tleskal.

Petra Bártlová

Hranice oslaví 125 let lesnického školství

Střední lesnická škola v Hranicích letos oslaví hned dvě výročí. V říjnu 2021 uplyne 125 let od založení školy a 100 let od založení školního polesí v Hranicích. Do významného roku vstoupila škola s novým logem a webem, které si nadělila již o rok dříve. Inovace urychlila i koronavirová pandemie.

V říjnu roku 1896 se v Hranicích poprvé otevřely dveře lesnickému vzdělání, kdy se do města přestěhovala tehdejší lesnická škola z hradu Sovinec. Od té doby škola vyučuje v Hranicích. „Nová pozice byla zvolena strategicky. Máme tady vynikající podmínky, včetně školního arboreta a polesí,“ dodává ředitel školy Lukáš Kandler.

Právě současný ředitel, sám absolvent, se rozhodl v loňském roce výrazně inovovat školu. „Letos nás čekají hned dvě důležité výročí, proto jsme se postupně připravovali, abychom studenty, rodiče i absolventy mohli přivítat v hezkém prostředí,“

doplňuje ředitel. Změnami prochází nejen všechny školní budovy, ale také prezentace školy.

Nové logo odráží přítomnost i historii

Jednou z největších novinek je nové logo, které škola mění po několika desítkách let. „K původnímu logu máme všichni vztah, ale pro současné prostředí internetu a sociálních sítí je příliš komplikované. Proto jsme vzali to nejlepší z historického loga a přidali špetku moderního tak, abychom zachovali historický odkaz původního erbu,“ doplňuje ředitel.



Nové jsou i webové stránky. Ty vznikaly na základě analýz, do kterých se během první koronavirové vlny zapojovali i studenti školy skrze videokonferenci ze svých domovů. Škola věří, že nový web pomohl zmírnit výpa-



dek školních burz a dnů otevřených dveří, které pomáhají školám v náboru.

Rozhodnutí změnit logo nebylo lehké, ale nakonec se podařilo najít shodu. „Víme, že ne všichni absolventi budou se změnou spokojeni, ale pro příznivce původního loga máme připravenou edi-

ci upomínkových předmětů a oblečení se starým logem, aby si mohli připomenout svá školní léta,“ doplňuje zástupce ředitele Ctirad Juráš, také absolvent školy.

Střední lesnická škola v Hranicích je střední školou s 314 žáky ze 7 krajů v ČR i ze Slo-



venska. Od svého založení připravuje odborníky na lesnictví, kteří dále míří do praxe nebo na převážně lesnické vysoké školy.

Střední lesnická škola Hranice

Virtuálně o pěstování a silážování travních a jetelotravních porostů

Velká část pravidelně pořádaných odborných seminářů nabrala během loňského roku virtuální podobu a proběhla ve formě webinářů. Výjimkou nebyla ani tradiční akce pořádaná společnostmi SEED SERVICE s.r.o. Vysoké Mýto a VOS zemědělců, a.s. Velké Opatovice, ve spolupráci s Mendelovou univerzitou v Brně a S.O.S. Skalice nad Svitavou, s.r.o. Seminář, který se konal vždy začátkem března v krásném prostředí zámku ve Velkých Opatovicích, byl tentokrát nahrazen on-line přednáškami vedenými z Ústavu výživy zvířat a pícninářství Agronomické fakulty MENDELU. Ačkoliv chyběla atraktivní kulisa zámeckého sálu i osobní kontakt mezi účastníky, přesto se akce setkala s velkým zájmem a 11. března 2021 se k webináři připojila bezmála stovka posluchačů, aby se dozvěděla zajímavé informace nejen o pěstování a silážování travních a jetelotravních porostů.



Průběh navážení silážované hmoty zásadně ovlivňuje konečnou kvalitu krmiva.

Zahájení se tradičně ujal jednatel společnosti SEED SERVICE Ing. Milan Děd, který zmínil, že navzdory ne zcela ideálnímu loňskému roku, kdy kromě koronavirové pandemie potrápilo pěstitele i počasí, se jejich společnosti podařilo založit slovenskou pobočku SEED SERVICE SK. Na úvodní slovo navázal Ing. Jiří Štěrbaček, který přiblížil pěstování pícnin ve VOS Velké Opatovici. Společnost, spolupracující s firmou SEED SERVICE již od roku 2008, pořádá i řadu tradičních akcí a polních dnů, které by měly proběhnout i letos – pokud tedy momentální všeobecně známé okolnosti dovolí.

Efektivní obnova porostů a pečlivé silážování jsou základem kvalitního krmiva

Odborné přednášky zahájil doc. Ing. Stanislav Hejduk, Ph.D. se svým příspěvkem věnovaným péči o travní porosty, zakládání, přísevu a sklizni jetelotrav a TTP. Hlavními důvody pro obnovu a přísevy travních porostů jsou nevhodné botanické složení (absence kulturních trav a jetelovin), mezerovitost (po poškození hraboši, suchem, horkem, aplikací herbicidů proti štváříkům apod.), nepříznivé půdní poměry (nízké pH, malá mikrobiální aktivita, nedostatek živin, akumulace stařiny, zhuštění, atd.) nebo poškození povrchu půdy (devastace mechanizací



Nabídku společnosti SEED SERVICE přiblížil Marek Podrábský.

či pastvou, černá zvěř). Obnovou neproduktivních travních porostů lze dosáhnout výrazného zvýšení kvality i výnosů píce, a navzdory vysokým nákladům tak snížit konečnou cenu sena. Bylo prokázáno, že při ad libitním příjmu kvalitní píce zvířaty je možné docílit až čtyřnásobného navýšení produkce mléka. Pozitivní je i protierozní efekt podsevu a zlepšení bilance organické hmoty.

O zásadách sklizně a silážování pícnin promluvil MVDr. Ing. Jan Dvořáček. Jak zaznělo, bílkovinná píce na orné půdě je kvalitním zdrojem bílkovin a je důležitá pro oševní postup. Trvalý travní porost představuje výborný zdroj živin, ale pouze při náležité péči. Při sklizni bílkovinné a polo-bílkovinné píce je stěžejní určit vhodný termín kosení – u jetelů je třeba se řídit výškou porostu a trávy by měly být ve fázi metání raných trav. Na poli by vždy mělo zůstat dostatečně vysoké strniště, aby nedocházelo



Příspěvek Jana Dvořáčka nemohl chybět.

zelo ke kontaminaci sklizené hmoty hlínou. Píce na pokose nesmí ležet dlouho, jelikož v ní ještě probíhají procesy („dýchání“) vedoucí ke ztrátám živin. Problematické může být i nestejnoměrné zavadání píce na poli (např. hmotu, ležící ve stínu a pomaleji zavadající, je lepší do siláže ani nedávat). Pan doktor zvláště zdůraznil použití válcového kondicionéru při sklizni jetelových porostů. Většina podniků používá prstové kondicionéry, ty však nejsou vhodné, protože neza-

jistí dostatečné zmáčknutí lodíh a tím následně optimální zavadání. Při samotném navážení do silážní jámy je stěžejní čistota a zabezpečení optimálních podmínek pro bakterie mléčného kvašení (dostatek cukrů, anaerobní prostředí). Rychlost sklizně by měla být přizpůsobena dusání v jámě – aby mohlo proběhnout náležitě a nedusala se větší vrstva jak 15 cm hmoty. Délku řezanky je vhodné upravit obsah sušiny v silážované hmotě – čím více je sušiny, tím kratší by měla řezanka být.

Nepostradatelné bakterie

O využití mikrobiálních společenstev ve vytrvalých pícninách pohovořila Ing. Petra Zavřelová ze společnosti FARMA ŽIRO s.r.o. V jednom gramu půdy žije zhruba 40 milionů bakterií, které se významně podílejí na koloběhu látek v přírodě a tím ovlivňují úrodnost půdy. Agronomický

význam jetelovin a luskovin spočívá ve schopnosti vázat vzdušný dusík prostřednictvím hlízkových bakterií – pokrývají téměř veškerou svoji potřebu dusíku a obohacují o tento prvek půdu i pro následné plodiny. Mohutný kořenový systém jetelovin a luskovin přispívá ke zlepšování fyzikálního stavu půdy a půdní struktury a tato skupina rostlin pozitivně ovlivňuje obsah a kvalitu humusu v půdě. K dalším pozitivům jetelovin a luskovin patří eliminace půdní eroze, zvyšování provzdušnění půdy, zlepšování zadržování vody v půdě, potlačování plevelů, využívání živin i z méně přístupných forem a z většího profilu půdy a v neposlední řadě i vysoká předplodinová hodnota (zejména pro obilniny). Schopnost poutat vzdušný dusík má relativně malý počet jednoduších mikroorganismů. Patří k nim i bakterie rodu Rhizobium, které jsou při symbióze s leguminózami schopny ročně fixovat 500 až 600 kg N/ha. Společnost FARMA ŽIRO dodává na trh několik zajímavých preparátů, které obsahují prospěšné půdní bakterie. Konkrétně jde o přípravky AZOTOBAG, v němž jsou ve vysoké koncentraci půdní bakterie Azotobacter a Bacillus megaterium. Tyto bakterie obsahuje i produkt Nitrazon +N, který pomáhá vázat vzdušný dusík, rozkládat posklizňové zbytky a uvolňovat pevné vazby fosforu v půdě. Novinkou roku 2018 je tekutý inokulant NITRAZON humi – aplikuje se nástřikem na osivo a prospěšné bakterie následně přežívají na osivu až tři měsíce.



Při zakládání a přísevu porostů je potřeba pečlivě zvolit druhy pícnin.

rek Podrábský nabídku osiv společnosti SEED SERVICE. Tato firma, která se zabývá především smluvním množím certifikovaného osiva trav i jiných kulturních plodin, oslaví v příštím roce již 30 let působení na našem trhu. Jde o významného producenta travních osiv – z celkové plochy využívané u nás na pěstování travního semene patří 42 % právě této společnosti. U jetelovin je to pak zhruba 22 % plochy (z celkové výměry pro produkci osiv jetelovin v ČR). SEED SERVICE zaměstnává 12 agronomů, kteří zajišťují agronomické služby ve všech regionech naší republiky a jsou připraveni poskytnout podporu od výběru pozemku až po zasetí. Portfolio produktů zahrnuje osiva pícních travních směsí, jílky a jetelů, směsky pro Greening a Agroenvi, dále vojtěšky, luskoviny, čiroky, béry, čekanku pro pastevní směsi, jitrocel kopinatý, kukurice, technické travní směsi a nechybí ani nabídka pro ekologické zemědělství.

Pan inženýr také shrnul možnosti přísevu poškozených pícních porostů. U trvalých travních porostů je důležité zohlednit, jaké druhy na nich rostou. Jedná-li se o druhy žádoucí, pak dosévat směsí s těmito druhy. Je nutné vzít v úvahu i dostupnost vody. Výběžkaté druhy s pomalým vývojem (hlavně lipnice luční) se kvůli nižší konkurenceschopnosti používají k přísevu spíše výjimečně. Co se týká porostů na orné půdě, jetele je možné dosévat jíllem jednoletým. U jetelotrav lze pomocí přihnojení dusíkem zvýšit odnožování trav a jejich podíl ve směsi. Vojtěšky se kvůli výskytu alelopatie nedají dosévat stejným druhem, ale je možné dosít jíllem jednoletý nebo jetel alexandrijský. Jarní přísevy jetelovin na orné půdě jsou vždy trochu riskantní, méně rizikové jsou přísevy na podzim. Pokud jde o využívání meziplodin, i zde má společnost SEED SERVICE bohatou nabídku, kterou plánuje v letošním roce ještě více rozšířit. Je zkrátka vidět, že ani aktuální nepříznivá situace související s pandemií koronaviru, nenarušila neustálý rozvoj společnosti SEED SERVICE – a to jak ve smyslu rozšiřování své působnosti na Slovensko, tak i ve zlepšování nabídky osiv.



Pozitivní vliv na půdu i následné plodiny mají luskoviny.

SEED SERVICE stále zdokonaluje nabídku i služby pro zákazníky

V posledním příspěvku webináře představil Ing. Ma-

PEZ

SEED SERVICE
Smluvní množení a prodej osiv

OVES SETÝ • Kertaq, Lion, Poseidon

BOB SETÝ • Fanfare

PELUŠKA (LISTOVÁ) • Arvika

JETEL LUČNÍ, ALEXANDRIJSKÝ, VOJTĚŠKA SETÝ

BIOPÁSY • Nektarodárný, Krmný, Čejka...

GREENING • Úhor, Medonosný úhor, ochranné pásy, směsi meziplodin

LUČNÍ A PASTEVNÍ SMĚSI

ČIROKY, PROSO ČERVENÉ, BÉRY

BIO-OSIVA

SEED SERVICE s. r. o.
Vysoké Mýto
Objednávky:
tel.: 603 480 951
e-mail: objednavky@seedservice.cz
poradenstvi@seedservice.cz
www.seedservice.cz

Další zajímavý on-line seminář

Semináře pro zemědělskou praxi se již ve Výzkumném ústavu pícninářském spol. s r.o. Troubsko (VÚPT) staly takřka tradicí. Ani „doba koronavirová“ nezabránila pracovníkům této instituce ve sdílení zajímavých poznatků a výsledků jejich výzkumné činnosti se všemi zájemci. Klasické semináře se však z konferenční místnosti přesunuly do bezpečnější virtuální podoby. Zatím poslední odborné přednášky, do nichž se mohli účastníci zapojit přes platformu Webex, proběhly 2. března 2021.

Úvodní příspěvek patřil Mgr. Editě Štilárkové, Ph.D., která stručně představila služby laboratoře Agrolab. Ta provádí rozborů půd, rostlinného materiálu, krmiv, krmných směsí, vody a hnojiv. A to vše s rychlostí a přesností oceňovanou mnoha zákazníky. V prezentaci pokračovala Mgr. Alena Votavová, Ph.D., jenž přiblížila chov čmeláků. Právě v troubském výzkumném ústavu mají vůbec nejstarší a největší laboratorní chov čmeláků v ČR a zájemcům i nabízejí k prodeji hnízda tohoto užitečného hmyzu.

Moderátor semináře Ing. Jaroslav Lang, Ph.D. následně zahájil cyklus odborných přednášek, v němž jako první vystoupil Ing. Antonín Kintl. Ten se zaměřil na pěstování leguminóz ve smíšené kultuře. U smíšených kultur je vždy nutné počítat se snížením výnosů obou komponent. Jak ale prokázaly výsledky pokusů, může vhodnou kombinací rostlinných druhů dojít ke zvýšení produkce bioplynu při zužitkování sklizené hmoty v bioplynové stanici. Kupříkladu při kombinaci porostu kukuřice a komonice bílé (v poměru 9:1) byla produkce bioplynu vyšší, než pouze z kukuřičného porostu nebo ze samotné komonice.

Přesnou analýzu ke stanovení ideálního termínu sklizně

Příspěvek zaměřený na stanovení termínu sklizně pícnin přednesl Jaroslav Lang. Je několik možností, jak lze optimální termín určit. V praxi se často pěstitelé řídí stavem porostu přímo na poli – vojtěška ve fázi butonizace, u trav by mělo probíhat sloupkování a kukuřice by měla dosáhnout mléčné – voskové zralosti. Další možností je stanovení optimální sušiny v zelené hmotě po ohřátí v mikrovlnné troubě. Časově více náročnou metodou je potom chemické stanovení obsahu sušiny v laboratoři nebo analýza NIR. Zajímavou novinkou je analýza AgriNIRS, která je momentálně přemětem zájmu výzkumného projektu. Velkou předností metody, jenž pracuje s využitím infračervené spektroskopie, je možnost rozboru čerstvé hmoty v reálném čase. K samotnému stanovení slouží přístroj, jenž je na trhu dostupný všem zájemcům. Ačkoliv pořizovací náklady představují poměrně vysokou jednorázovou investici, jde o vcelku přesný a rychlý způsob, jak lze stanovit vlhkost a další parametry hmoty a to i přímo v terénu. Nevýhodou přístroje je ale skutečnost, že byl primárně vyvinut pro krmiváře a je určen pro analýzy hotových krmiv. Rovněž pro čerstvou hmotu tedy zatím nejsou zcela akurátní, ale díky přibýva-



Přístroj AgriNIRS pro analýzu čerstvé hmoty

foto: Václav Jambor

jícímu počtu analyzovaných vzorků dochází ke zpřesňování výsledků pomocí kalibračních rovnic. Do budoucna tedy bude přístroj vysoce spolehlivý i v případě rozborů čerstvé píce.

Blahodárný kompost i bentonit

Nemohl chybět příspěvek Ing. Barbory Badalíkové, která představila hodnocení vlastností půdy při použití hloubkové aplikace organické hmoty. Paní inženýrka přiblížila výsledky projektu, jehož hlavním přínosem byl vývoj rozmetadla na zapravování organické hmoty do půdy. Za experimentální lokality byly zvoleny dvě různé vinice, na nichž probíhaly pokusy se zapravováním organické hmoty do mezířadí. Celkem byly vedeny tři varianty pokusu – kontrolní, aplikace směsného kompostu (30 t/ha) a aplikace kompostu spolu s přípravkem Lignohumax 20 (30 t/ha + 0,4 l/ha). Výsledky ukázaly pozitivní vliv zapravení kompostu téměř na všechny sledované vlastnosti půdy (snížení technologického zhutnění, zlepšení provzdušnění půdy, půdní vlhkosti, půdní struktury a vodostálosti půdních agregátů), nárůst obsahu humusu a v neposledí řadě i zvýšení výnosu hroznů. Nejvýraznější efekt byl u varianty s přípravkem Lignohumax 20.

O výhodách a nevhodách aplikace bentonitu do půdy promluvil Mgr. Martin Vašínský, Ph.D. Bentonit je jílová hornina tvořená jílovými minerály, jenž má pro své sorbentní vlastnosti a vysokou kationtovou výměnu široké uplatnění v mnoha oblastech. V zemědělství je využíván nejen jako pojivo při výrobě granulovaných krmiv, ale i pro zúrodnění propustných půd. Je důležité si uvědomit, že bentonit není sám o sobě hnojivem, ale je jakýmsi zprostředkovatelem zúrodnění, jelikož zpešuje fyzikální vlastnosti půdy a vytváří v ní zásobárnu vody a živin. V prezentaci zazněly výsledky experimentu, na jejichž základě bylo zjištěno, že nejlepší efekt má aplikace

bentonitu v dávce 400 kg/ha (tzn. 5 % bentonitu) 2 roky po sobě a následně dvouletá pauza. V takovém případě se nejvíce projevil pozitivní vliv na půdu a následně i na klíčivost semen a na pěstovanou plodinu.

Eliminace plevelů i ozelenění měst jsou permanentní výzvou

Ing. Zuzana Kubíková, Ph.D. přiblížila herbicidní ošetření jetelovin a svazek. Proti jednoděložným plevelům jsou účinné látky propachizafop a chizalofop-P-etyl. Ne do všech pícnin jsou však registrovány obě účinné látky. Ochrana proti dvouděložným plevelům je složitější – existuje zde vyšší riziko fyto-toxicity. Důležité je správné načasování, jelikož plevele jsou nejcitlivější na začátku růstu do fáze 4. až 6. pravého listu. U ozimých jetelovin je tedy vhodné provádět ošetření už na podzim. Spektrum účinných látek je v tomto případě širší, než u jednoděložných plevelů.

Přednášky zakončil zajímavý příspěvek Mgr. Tomáše Vymyslického, Ph.D., který se zaměřil na využití domácích genetických zdrojů při sestavování osivových směsí pro ozeleňování tramvajových pásů. Problematiku začali ve výzkumném ústavu řešit v loňském roce, kdy vzniknul projekt s cílem vybrat a zhodnotit tuzemské genetické zdroje travin, jetelovin a dvouděložných rostlin pro ozeleňování měst. Aktuálně je testováno 9 osivových směsí využitelných v extrémních podmínkách měst, pro něž je typické velké sucho, vysoké teploty, zasolení půdy a zastínění. Finální pokusy probíhají na tramvajové trati v Praze. Během prvního roku řešení projektu byly vybrány perspektivní genotypy a sestaveny osivové směsi. Tři květnaté směsi byly vysety přímo na lokalitách v Praze a šest směsí, které budou často sečeny, pak na lokalitě Zubří, kde probíhá sečení travních koberec. Prozatím proběhly testy suchovzdornosti v laboratorních podmínkách. Nejhorší parametry v reak-



Zapravovací zařízení na kompost do vinic

foto: Patrik Burg

ci na nedostatečnou zálivku vykazoval svěřep vzpřímený (*Bromus erectus*), který však na druhou stranu projevil nejlepší přírůstky v období plné zálivky. S nedostatkem vláhy se nejlépe vypořádaly genotypy třeslice prostřední (*Briza media*) a tomky vonné (*Anthoxanthum odoratum*). Pozoruhodný výzkum stále pokračuje, přičemž od letošního jara by mělo probíhat

intenzivní hodnocení všech založených porostů.

Prezentované přednášky ukázaly, že ani aktuální ne zrovna přívětivá „koronavirová situace“ nezastavila výzkumníky z VÚPT v plném pracovním nasazení a že i nadále přispívají novými poznatky, které jsou přínosem nejen pro sféru vědeckou, ale i pro samotnou zemědělskou praxi. PEZ



Výhody aplikace organické hmoty do půdy přiblížila Barbora Badalíková.



Webinář moderoval Jaroslav Lang.



Služby laboratoře Agrolab představila Edita Štilárková.

INZERCE

Nová razance a síla

v hubení krytonosců a blýskáčků v řepce

MAGMA®

Nově registrovaný přípravek

Vysoká účinnost i na blýskáčka rezistentního vůči pyrethroidům

Info: **602 274 712**

Vysoká efektivita prostředků na bázi přírodních terpenů z borovic

Společnost BIOCONT navázala před několika lety spolupráci s francouzskou firmou ActionPin, která se zabývá zpracováním pryskyřice z borovic těžných v oblasti Forêt des Landes, což je největší komplex borových lesů v Evropě.

Díky těmto terpenům získávají produkty řadu vynikajících vlastností, které zlepšují smáčivost, pokrytí povrchu, lepší ulpívání na listu a vyšší stabilitu. To znamená, že pomocí těchto terpenů dokážeme lépe zadržet postřikovou kapalinu na listu a udržet ji tam i za nepříznivých podmínek. Na našem trhu nyní využí-

váme směs HELIOSOL, prostředek k lepení řepky a luskovin HELIOCOVER a prostředky s obsahem mědi (FERTIPEN® C) a síry (FERTIPEN® S). Rád bych se tu zmínil o dvou z nich.

HELIOCOVER je prostředek k omezení předsklizňových a sklizňových ztrát u řepky a luskovin. Účinnou složkou jsou oligomerní terpeny v množství 910 g/l. V minulých dvou letech jsme provedli řadu pokusů a hodnocení při lepení řepky, které ukazují, že HELIOCOVER vykazoval lepší ochranu před praskáním šešulí a snížení ztrát než srovnávané standardně užívané produkty. (Viz graf 1) Ve všech případech byla použita dávka 1 l/ha, tedy dávka na dolní hranici registrovaného rozpětí. V grafu 2 můžete vidět, že ke zvýšení výnosu oproti kontrole dochází i při použití snížené dávky 0,7 l/ha.

Zvláště v loňském roce, kdy počásí v době dozrávání bylo

chladné a deštivé, se ukázal význam lepení řepky, protože dozrávání bylo nerovnoměrné. V té chvíli bylo velmi účelné zajistit, aby u dřívě dozrávajících horního patra nedocházelo k praskání šešulí, zatímco spodní patro bylo ještě zelené.

Ze zmíněných zkušeností vyplývá, že HELIOCOVER je velmi kvalitní prostředek, který navíc bude dodáván za velmi příznivou cenu, takže věříme, že díky této kombinaci si rychle získá oblibu pěstitelů.

FERTIPEN® C je kapalné listové hnojivo na bázi hydroxidu měďnatého, s obsahem 400 g Cu na litr produktu. Díky své formulaci, využívající přírodní terpeny z borovic, zůstává měď dlouhou dobu na listu nedochází k jejím ztrátám.

V loňském roce jsme provedli několik pokusů v cukrovce, ve kterých jsme aplikovali FERTIPEN® C společně s fungicidním přípravkem určeným na cer-



kosporovou skvrnitost řepy. Tato varianta byla vždy srovnávána s variantou, kde byl k fungicidu přidán jiný produkt na bázi mědi. Jak je vidět na grafu 3, na všech parcelách, kde byl použit FERTIPEN® C byla kondi-

ce a zdravotní stav porostu lepší než na srovnávaných parcelách.

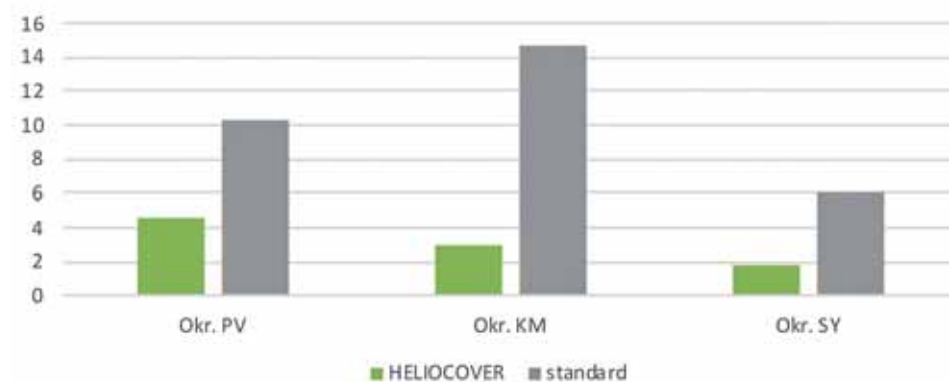
Hlavní výhodou FERTIPEN® C je to, že dosahuje vysokého efektu při výrazně nižší dávce čistě mědi. Vzhledem k tomu, že měď je těžký kov,

který může při vyšším obsahu působit v půdě toxicky, je naší snahou, aby dodávané množství mědi na pole bylo co nejmenší. A to přesně FERTIPEN® C splňuje.

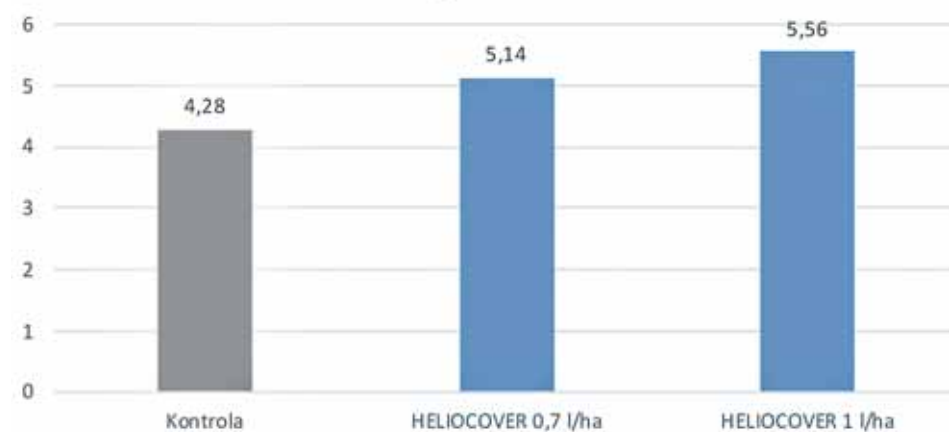
Ing. Martin Bagar, Ph.D.,
BIOCONT LABORATORY



Graf 1: Hodnocení prasklých šešulí řepky před sklizní na třech lokalitách v ČR v roce 2019 (% prasklých šešulí)



Graf 2: Zvýšení výnosu řepky po aplikaci HELIOCOVER v dávce 0,7 a 1 l/ha (PL, 2020)



Graf 3: Na variantách s FERTIPENEM C bylo zjištěno nižší napadení cerkosporovou skvrnitostí na cukrovce. Pokusy ČR, 2020. (intenzita napadení)



HELIOCOVER

Prostředek rostlinného původu k omezení předsklizňových a sklizňových ztrát

- OMEZENÍ ZTRÁT PŘI SKLIZNI
- VYSOCE EFEKTIVNÍ
- CENA SE VÁM BUDE LÍBIT

VÍCE INFO NA WEBU www.biocont-profi.cz

VÍCE INFO NA WEBU www.biocont-profi.cz

FERTIPEN® C

Kapalné listové hnojivo na bázi hydroxidu měďnatého (400 g Cu/l)

- MÉNĚ MĚDI
- VÍCE EFEKTU
- MÉNĚ OMEZENÍ

Integrovaná ochrana rostlin základem

Pěstitelé uplatňují rozdílné agrotechnické potupy. Jednu z šetrných možností představuje hospodaření podle zásad integrované ochrany rostlin. V tomto případě se klade důraz na růst zdravých rostlin při co nejmenším narušení zemědělských ekosystémů. Podporují se přirozené mechanismy ochrany před škodlivými činiteli.

Na možnosti využití zásad integrované ochrany rostlin byl zaměřen seminář „Význam agrotechniky v integrované ochraně rostlin.“ Akci uspořádal Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ) formou videokonference.

Pečlivě zvažovat metody

Jak uvedl Ing. Petr Beneš z Ministerstva zemědělství ČR, je třeba pečlivě zvažovat uplatnění současně dostupných metod ochrany rostlin včetně integrace vhodných agrotechnických opatření, která potlačují rozvoj populací škodlivých organismů a udržují používání prostředků na ochranu rostlin na úrovních, které lze z hospodářského a ekologického hlediska odůvodnit a které snižují či minimalizují ohrožení lidí, zvířat a životního prostředí. Nejedná se o nic nového, v ČR se uplatňují zásady integrované ochrany rostlin už od šedesátých let minulého století.

Základní složky integrované ochrany rostlin tvoří preventivní metody, monitoring škodlivých organismů, využívání ekonomických prahů škodlivosti, přednostní používání selektivních přípravků vůči přirozeným nepřítelům a biologických prostředků. Probíhá monitoring rezistence škodlivých organismů k pesticidům.

Správná zemědělská praxe

Nejdůležitější složku integrované ochrany rostlin představuje správná zemědělská praxe. K hlavním zásadám patří vyvážené hnojení, pravidelné vápnění, vhodné zpracování půdy, střídání plodin, setí mořeného osiva, výběr vhodných odrůd nebo podpora užitečných organismů. Přípravky na ochranu rostlin by se měly používat pouze v nezbytném rozsahu. Nezbytnost představuje uplatňování antirezistentních strategií. Pro posouzení úspěšnosti ochranných opatření je třeba vést přesnou evidenci.

Integrovaná ochrana rostlin představuje provázaný komplex zásad, které na sebe navazují a vytvářejí tak harmonický celek. Dodržováním opatření lze předcházet výpadkům výnosů v jednotlivých letech a je možno zajistit půdní úrodnost bez navyšování vstupů. Chemií nelze nahrazovat chyby v agrotechnice a v pěstebních opatřeních.

Vliv zpracování půdy

Vliv různého zpracování půdy a způsobu pěstování polních plodin na početnost některých škůdců a užitečného hmyzu zhodnotil doc. Ing. Jiří Rotrekl, CSc., ze společnosti Zemědělský výzkum spol. s r. o.

Cílem výzkumu bylo zjistit vliv redukovaného zpracování půdy nebo způsobu pěstování polních plodin na početní zastoupení některých živočišných škůdců (drátovci, bejломorka kapustová, slímačci rodu *Deroceras*, bázlivec kukuřičný a zavíječ kukuřičný) a na početní a druhové zastoupení užitečné entomofauny půdního povrchu.

Porovnávalo se několik variant. Kontrolu představovalo zapravení slámy kypřičem do hloubky 12 až 15 cm a následně orba do 22 cm. Mezi pokusné varianty patřilo: 1. redukované zpracování půdy se zapravením slámy kypřičem do 12 až 15 cm, 2. redukované zpracování půdy, sklizeň slámy a posléze kypření do 12 až 15 cm, 3. pěstování kukuřice v osevním postupu nebo v monokultuře s minimalizací nebo orbou.

Hodnotil se výskyt škůdců

Hodnotil se výskyt slimáčků na podzim v ozimé řepce a líhnutí bejlomorky kapustové na jaře v ozimé pšenici, kde byla předplodinou ozimá řepka. Na jaře byly kladeny návnadové pasti na drátovce a v létě feromonové lapáky na bázlivce. Sledovalo se napadení kukuřice zavíječem kukuřičným. Na jaře a v létě se hodnotilo druhové a početní zastoupení užitečné entomofauny pomocí zemních pastí.

Během osmi týdnů bylo v pastích odchyceno celkem na orané variantě 76 slimáčků, zatímco při redukovaném zpracování půdy 277. Byla zjištěna 3,6 krát vyšší početnost na variantě se zapravenou slámou a zpracováním půdy do hloubky 12 až 15 cm. V ozimé řepce redukované zpracování půdy výrazně zvyšovalo počet slimáčků v porovnání s orbou.

Také na výskyt drátovců měl výrazný vliv způsob zpracování půdy. V případě minimalizace početnost drátovců výrazně stoupala v porovnání s orbou. Drátovce lze regulovat určitými opatřeními, ke kterým patří intenzivní obdělávání půdy v období aktivity larev v povrchových vrstvách půdy, tedy v dubnu až v červnu a v září až v říjnu, likvidace výdrolu obilnin, vápnění, úprava osevního postupu tak, aby citlivá plodina následovala například po luskovinách, do kterých dospělci nekladou vejčka.

Početnost bejlomorky kapustové na řepce byla výrazně vyšší na variantě redukovaného zpracování půdy v porovnání s orbou. Množství líhnoucích se bejlo morek se hodnotilo pomocí pastí s plochou 500 cm².

Důležitost osevního postupu

Jedním z významných ochranných opatření k re-



Výskyt plevelů ovlivňuje celá řada faktorů.

dukci bázlivce kukuřičného je pěstování kukuřice v osevním postupu. V monokultuře a na variantě s redukovaným zpracováním půdy se početnost tohoto škůdce zvyšuje. Rovněž stoupá početnost zavíječe kukuřičného.

Co se týká užitečných druhů hmyzu, početnost střevlíkovitých na lokalitách s orbou a s redukovaným zpracováním půdy závisela na konkrétním druhu a dalších faktorech. Mezi nejhojněji zastoupené druhy střevlíkovitých patří kvapník hladký, střevlíček obecný, kvapník plstnatý, šídlatec lehký, střevlíček ošlejškový a střevlík měďný.

Agrotechnika a zaplevelení

Jak ovlivňuje agrotechnika změny zaplevelení popsal doc. Ing. Vladimír Smutný, Ph.D., z Mendelovy univerzity v Brně. V úvodu připomněl, že plevelem je každá rostlina, která překáží cílům a požadkům člověka. Zaplevelující může být i v jeden rok záměrně pěstovaná kulturní plodina vyskytující se v nesprávný čas na nesprávném místě.

Regulace plevelů probíhá pomocí přímých a nepřímých metod. Mezi nepřímé preventivní metody patří čistota osiva, statková hnojiva bez semen, střídání plodin a osevní postupy, využívání meziplodin, podmítka a systémy zpracování půdy. K přímým metodám náleží chemické spočívající ve využívání herbicidů a mechanické (vláčení, plečkování, pletí okopávka). Lze využít i metody fyzikální nebo biologické.

V systému integrované ochrany rostlin se využívají všechny ekonomicky, ekologicky a toxikologicky přijatelné metody pro udržení škodlivých organismů pod hladinou škodlivosti s přednostním využitím přirozených omezujících faktorů.

Plevele z hnoje

Chlévský hnůj obsahuje množství semen plevelů. V jedné tuně hnoje skotu se může vyskytovat 38 tisíc životaschopných semen plevelů. Při správném uložení hnoje působí na semena řada faktorů, které jejich životnost snižují (dlouhodobá vlhkost,



Při potlačování plevelů se mohou uplatnit meziplodiny.

amoniakální roztoky, vyšší teploty, organické kyseliny, metan, vyšší hladina oxidu uhličitého).

Část semen v hnoji přímo narušuje činnost mikroorganismů. Po šesti měsících zraje hnoje klesá podíl živých semen až o dvě třetiny. Přesto při hnojení chlévským hnojem stoupá zaplevelení. Zejména se zvyšuje množství pozdních jarních plevelů. Příčinou jsou plevele rostoucí přímo na hnojišti.

Zásoby semen plevelů v půdě ovlivňují osevní postupy i zpracování půdy. Při orbě převažují druhy schopné dlouhodobě přežívat v půdní semenné bance. V případě kypření se prosazují druhy vytrvalé a druhy, které velmi rychle tvoří velké množství semen.

Pestrý osevní postup

Pestrý osevní postup vytváří podmínky pro výskyt druhově bohatého spektra plevelů. Jsou zastoupeny plevele z různých biologických skupin. Nedochází k efektu dominantních plevelů.

Vliv různých pěstitelských technologií na plevele není jednoznačný. Důvodem může být vedle orby řada variant minimalizačních a půdoochranných technologií, které se liší intenzitou zpracování půdy a jejím mísením. Vliv má také předplodina nebo zapravení slámy a rostlinných zbytků.

Při minimalizačních technologiích jsou zvýhodněny druhy, které klíčí z povrchové vrstvy (malá semena a trávy), například chundelka



Do osevního postupu je třeba zařazovat i luskoviny.

metlice, psárka polní, sveřep jalový a lipnice roční.

Podmítka a meziplodiny

Důležitou roli při potlačování plevelů hraje podmítka. Platí zásada podmínutí pole co nejdříve po sklizni. Podmítka se přerušuje vegetace plevelů. Nesporný význam má podmítka při regulaci zaplevelujících plodin, především výdrolu.

Alternativním postupem může být výsev meziplodiny současně s mělkým kypřením nebo přímým výsevem. Meziplodiny pokryvem půdy potlačují plevele, omezují kvetení a tvorbu semen. Připravují k rozvoji biologické aktivity půdy, a tím podporují její samočisticí schopnost.

text a foto Hana Honsová

INZERCE

NENECHÁME PADNOUT VAŠE OBILNINY!

Fixator [®]

Skelleton [®]

Zabráníme polehnutí všech obilnin, zesílíme stéblo, zkrátíme porost a zmohutníme kořenový systém

Fixator navíc nemá žádná omezení v OP II povrchových a podzemních vod, ani na svazích.

CORTEVA [®]
agriscience

Info: **602 129 528**

LG Ambassador žhavá novinka roku 2020

Je to středně raný hybrid s hustě nasazenými, pevnými šešulemi a velmi vysokým výnosem semen. Vedle rezistence virové žloutence vodnice má ještě jednu zajímavou vlastnost. Je poměrně přizpůsobivý podmínkám stanoviště i dostupnosti živin, vykazuje vysoký koeficient efektivity využití dusíku. A jaká je zkušenost pěstitelů z různých podmínek naší republiky?

AGRO Staňkov a.s., okres Domažlice, agronom pan Dominik Hilf

„LG hybridy řepky pěstujeme s krátkou přestávkou již 10 let. Pravidelně pěstujeme 2 hybridy, v současné době je to LG Ambassador a LG Architect. Po mém nástupu do funkce hlavního agronoma se mi velice líbil LG Ambassador díky dobrému přezimování a rychlému podzimnímu vývoji. Také mě překvapil s jakou plasticitou se vyrovnával s rozdílnými stanovišti (studené, teplé lokality, severní i jižní svahy). Proti LG Architectu, který vždy vypadá jako ze žurnálu, je LG Ambassador nevyrovnaný, rozčuchaný, ale výnosově stabilní. V loňském roce jsme ho pěstovali na ploše 200 ha. Nejlepšího výnosu dosáhl na 65ti hektarovém pozemku – 5,16 t/ha. Z tohoto důvodu jsem navýšil osevní plochu hybridu LG Ambassador na 315 ha.“

ZOD Úmonín, okres Kutná Hora, agronom pan Petr Leopold

„Řepka je na trhu čím dál více a člověk se už začíná malinko ztrácet, co je ani není dobré. Rozhodli jsme se ale pro LG řepky. Je o nich hodně



Pan Leopold byl s loňskými výsledky v řepce spokojen, chválí aktuální stav porostů. Foto: Ing. Jan Vojík © 2021

slyšet, máme je ozkoušené a jste první, kdo přišel s rezistencí vůči TuYV. Nosnou plochu máme postavenou na hybridech LG Architect a LG Ambassador. Dáváme řepce maximum, alfa omega je udržet porost na podzim před dřepčíkem a květilkou a aby trochu napršelo. Loňský rok jsme měli v průměru 4,16 t/ha, což je na zdejší podmínky opravdu dobrý výsledek. LG Ambassador loni na 18 ha ukázal co umí, nasypal 4,67 t/ha. Tak ho letos ke sklizni máme třikrát tolik.“

ZOPOS Přestavky, okres Rychnov nad Kněžnou, agronom Ing. Vojtěch Kvasnička

„Z genetiky společnosti Limagrain pěstujeme pravidelně 2 až 3 hybridy. LG Amba-

ssador se nám líbí, překvapil dravým podzimním růstem, dobrým přezimováním. Teď na jaře není tak rychlý, spíš optimální. Vzhledově nevyhází tak učešně jako LG Architect, loni si nás ale získal tím, jak se přizpůsobil na odlišných pozemcích. Byl částečně napaden stonkovými krytonosci, poškozen kroupami (pojišťovna uznala 20%) a přesto ještě nasypal v průměru 4,27 t/ha z celkových cca 40ha.“

ALA Řepníky a.s., okres Chrudim, agronom Ing. Karel Hašek, Ph.D.

„Několik let tvoří hybridy LG základ výměry řepky ozimé v našem podniku. Od loňska jednoznačně věnuji pozornost hybridu LG Ambassador. Na podzim rychle vzcházely, rostl a vytvořil pěknou přisedlou listovou růžici se silným kořenovým krčkem. V roce 2019 jsme jej zaseti na 30 ha. Bohužel se nám ale nepodařilo uhlídat nálet dřepčíka olejového, rostliny méně většily a zdálo se, že je nasazeno i méně šešulí. Přesto LG Ambassador mile překvapil a dal výnos 4,20 t/ha.“ Jaroslav Matyk jen potvrzuje výjimečnou erudici agronoma, který šlechtění věnuje velkou pozornost a sleduje



LG Ambassador je zařazen také ve zkoušení odrůd SPZO.

FOTO: Ing. Šárka Silovská, Ph.D. © 2020

dosažené možnosti na poli osivařiny s velkým zájmem. LG Ambassador vnímá jako komplexní hybrid, který dostane větší prostor v zásevu 2021.

ZAS Mžany a.s., okres Hradec Králové, agronom pan Lukáš Hašek

„Řepky LG na zdejších podniku pěstujeme už 15 let, první velkou „práci“ odvedla liniová odrůda Ontario. Významné plochy byly za ty roky oseté Ladogou, Arsenalem, LG Architectem až po nový LG Ambassador. Tento hybrid vzcházely rychle a velice vyrovnaně, do zimy šel v pěkné listové růžici. Na jaře po regeneračním hnojení rychle přecházel do dlouhivého růstu. Koncem loňského března přišel větší mráz, ale i to zvládl velice dobře. Líbilo se mi jak navětvil a hustota šešulí. Ve sklizni 2020 dal na 3 honech o celkové výměře 61 ha výnos 4,59 t/ha. Průměr podniku byl 4,23 t/ha. Z podzimu je již zaseto 90 ha LG Ambassadoru, takže se stal stěžejním hybridem osevního plánu pro letošní sklizeň.“

ZD Chýst' okres Pardubice, agronom pan Libor Hubáček

„Řepky od Limagrainu jsou tradiční součástí našeho osevního plánu. V současné době věnujeme větší pozornost hybridu LG Ambassador. Oceňujeme jeho rychlý podzimní růst, možnost pozdního výsevu, což nás často limituje na těžkých půdách. Do zimy vytváří silný kořenový krček kolem 15 mm. Za přínos praxi považuji odolnost TuYV a nepukavé šešule. Vedle vysokého výnosu jsou to vlastnosti, které budu preferovat i při výběru hybridů pro letošní zásev. LG Ambassador v loňské sklizni dal na těžkých půdách výnos 3,9 t/ha při olejnatosti 43-45%. Podnikový průměr byl 3,3 t/ha, olejnatost 41,6%.“

Agrodružstvo Morkovice, okres Kroměříž, agronom pan Antonín Zouhar

„LG Ambassador jsem si vybral jako novinku v roce 2019. Seli jsme 20.8., zregulovali a řekl bych, že porost dobře přezimoval. Během dubna se objevily noční mrazíky, řepka byla zhruba v 30 cm a doslova zmrzla na kost. LG Ambassador to ustál a poměrně dlouho kvetl. Nepříjemný byl masivní rozvoj hlízky v závěru vegetace. Stav strniště při sklizni nebudil žádná oče-

mezi Tovačovem a Hrubčicemi. Porosty vypadaly velmi pěkně, celou vegetaci byly označené. Rozdíl jsem začal vnímat až v květu. LG Ambassador začal kvést dříve a habitem se mi líbil méně než LG Architect. Ten byl pěkně vyrovnaný a asi o 15 cm vyšší. Nicméně plnost a výška plodného patra pravého výnosového vítěze prozradila. LG Ambassador nasypal 4,88 t/ha, jeho soupeřník 4,46 t/ha.“

ZD Hnojice, okres Olomouc, Ing. Oldřich Heza

„LG odrůdy pěstujeme dlouhodobě. Vyzkoušet novinku rok před registrací jsme uvítali a tak jsem 44 ha hybridu LG Ambassador vyseli vedle osvědčeného LG Architect (47ha). Ve stejných podmínkách a srovnatelné agrotechnice byl výnos Architectu 4,67 t/ha a 4,96 t/ha u Ambassadoru. Rozdíl mezi nimi byli patrně v začátku kvetení, LG Ambassador nakvétal cca 1 až 2 dna dříve a byl o cca 10 cm nižší. Sklizeňová vlhkost byla vyrovnaná.“

AGRA Velký Týnec, a.s., okres Olomouc, agronom Ing. Vojtěch Chmelík, Ph.D.

„Poslední ročníky jsou typické enormním výskytem škůdců a klimatickou prověrkou stran srážek nebo silného sucha. Řepka je v tomto ohledu náročnou plodinou i v podmínkách úrodné Hané. LG Ambassador byl jako nadějná nová odrůda vyset na 29 ha. Finální výnos 4,5 t/ha byl pro nás příjemným překvapením.“

SPZV Ostředek a.s., okres Benešov, ředitel Ing. Michal Škovr

„Výsledky vlastních pokusů a pěstitelské zkušenosti nás přivedli k hybridům LG, které pravidelně sejeme až na polovině výměry. Pěstujeme poměrně intenzivně zhruba 200 ha řepky na velmi různorodých pozemcích. LG Ambassador dal loni v poloprovozních pokusech čistý výnos 5,56 t/ha (sklizeň 24.7.2020). Na běžné ploše nasypal 4,4 t/ha, což bylo nad průměrem podniku a taky důvod, zaset ho na větší ploše.“

Poradenský tým LG

LG AMBASSADOR

VÝNOSNÝ A FLEXIBILNÍ

- 110%** ÚKZÚZ 2018-2020
- 116%** BSA 2017-2019
- 110%** LSV 2020
- 115%** COBORU 2020
- 116%** NEBIH 2020
- 111%** ÚKSÚP 2018-2019
- 108%** NIAB, AHDB 2017-2020
- 106%** Terres Inovia 2020

- velmi výnosný a široce prověřený hybrid
- přizpůsobivý, vhodný do všech pěstitelských podmínek
- vysoce efektivně využívá dostupný dusík
- akceptuje variabilní technologie setí

www.lgseeds.cz

Šlechtíme Váš úspěch

Limagrain



Architektura porostu hybridu LG Ambassador není tak libivá jak bychom podle chlapky z reklamy očekávali. To však nic nemění na tom, že neuspořádané větve bohatě osypané šešulemi, nasypou nadprůměrný výnos. Bez ohledu na lokalitu i ročník.

Cukrovka se narodila na pláži

Vlastí cukrové řepy jsou pobřeží Středozemního, Černého a Kaspického moře. Tam našel roku 1786 německý chemik Andreas Marggraf mezi různými divokými druhy řepy s vyšším obsahem cukru.

Od té doby se datuje počátek pěstování a šlechtění cukrové řepy, od té doby se započala expanze cukrové řepy do celé Evropy, Severní Ameriky, Číny i některých oblastí subtropů. 18. století vzrostl výnos z 10 tun až ke 100 tunám z hektaru a cukrnatost se zvýšila ze 4 % až nad 20 %. Cukrová řepa se stala jedním z rozhodujících zdrojů cukru.

Výnos cukrovky určuje velikost a cukrnatost bulvy (kořene). Nadzemní část rostliny slouží většinou k zelenému hnojení. Od jejího využití jako krmiva (čerstvého či konzervovaného) se upouští vzhledem ke kontaminaci půdou respektive půdní mikroflórou.

Cukrová řepa vyžaduje úrodnou půdu bohatou na živiny. Vhodnou předplodinou jsou obiloviny. Rostlina reaguje velmi pozitivně na hnojení chlévskou mrvou i zaorané zelené hnojení. Na velikost bulvy a její cukrnatost má rovněž vliv délka vegetace. Za optimální se považuje 180 až 200 dní. Důležitými makroprvky ve výživě cukrovky jsou draslík, dusík, sodík, fosfor, vápník a hořčík. Podíl draslíku na všech obsažených živinách v sušině bulvy je až 42 %, podíl sodíku 13 %. Tady je potřeba

věnovat pozornost vysokému obsahu sodíku. Tato skutečnost je připisována původu rostliny v pobřežních oblastech s půdou bohatou na sodík. Vhodný poměr živin při hnojení cukrové řepy je následující:

N : P₂O₅ : K₂O : Na₂O
1 : 0,3 : 1,75 : 0,55

Vápník a hořčík, makroelementy které tvoří v součtu 14 % obsažených živin, mají menší vliv na velikost bulvy, zato podstatný vliv na její cukrnatost.

Vhodný poměr mikroelementů při hnojení cukrové řepy je:

Fe : Mn : Zn : B : Cu
30 : 11 : 5 : 5 : 1

Klíčovou živinou na počátku růstu rostliny je dusík. Jeho dostatek zaručuje vhodný vývoj listové růžice, která zaručuje intenzivní produkci cukrů v procesu fotosyntézy a jejich akumulaci v rezervním orgánu – bulvě. Období optimální výživy dusíkem by mělo trvat až do zapojení porostu. Od této fáze růstu by měla dodávka dusíku klesat a rostlina by se měla až do konce vegetačního období nacházet ve stavu mírného „hladovění“ dusíkem.

Druhou (a z pohledu úrovně obsahu cukrů první) klíčovou živinou při hnojení cukrovky je **draslík**. Jeho úkolem ve fyziologických procesech rostliny je:

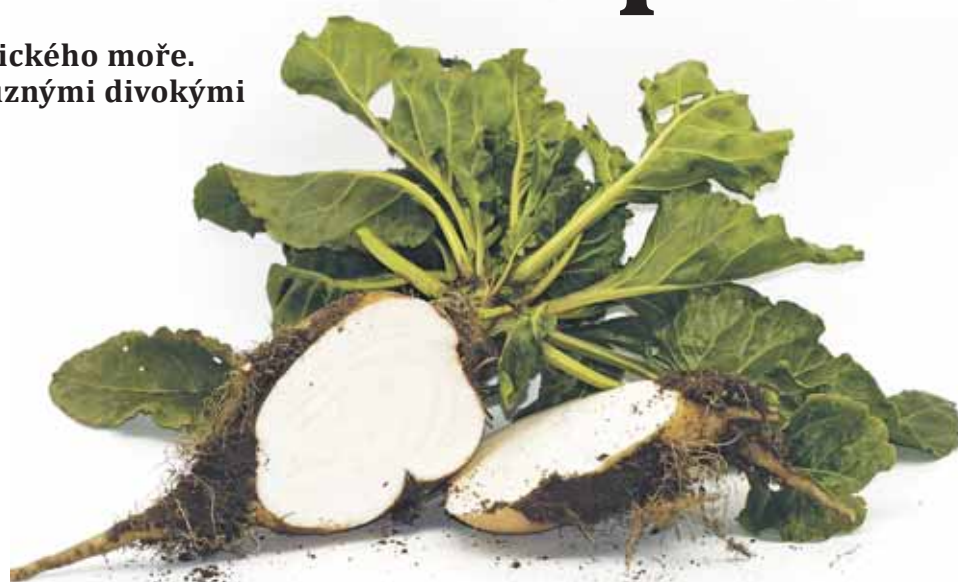
- regulace příjmu dusíku
- kontrola hospodaření s vodou
- kontrola akumulace cukrů
- kontrola mechanismů zajišťujících odolnost rostliny proti stresům

Vápník a hořčík mají jednak rovněž vliv na využití dusíku, jednak podporují růst kořenového systému, tedy zvyšují schopnost rostliny přijímat více živin z půdy. Dostatek hořčíku rovněž ovlivňuje úroveň obsahu chlorofylu v listech, tedy podporuje fotosyntézu. Během fáze dozrávání ovlivňuje hořčík akumulaci cukru v bulvě.

Význam dalších živin pro výživu cukrové řepy

Sodík:

- podobně jako draslík hraje důležitou roli při hospodaření s vodou v rostlině
- řídí koncentraci iontů v pletivech rostliny
- podporuje transport sacharózy do bulvy



Mangan:

- zvyšuje využití dusíku
- nedostatek snižuje obsah chlorofylu v rostlině (omezuje fotosyntézu)
- nedostatek se projevuje světlými skvrnami zvětšujících se směrem k nervům listů

Bór:

- formuje strukturu buněčné stěny – strukturu kostry rostliny
- ovlivňuje strukturu a transport cukrů v rostlině
- jeho extrémní deficit může snížit obsah cukru v bulvě až o 50 %
- jednoznačným projevem nedostatku bóru je hníloba růžice listů, v pozdější fázi vede k suché hnílobě kořene

- z omezeného přesunu bóru do nových výhonů v rostlině vyplývá nutnost aplikace listového hnojení 2-3krát během vegetačního období (1. aplikace ve fázi 4-6 listů)

Molybden:

- je kofaktorem enzymů odpovědných za transformaci dusičnanového dusíku
- snižuje obsah dusíku nevazaného na bílkoviny v řepě (zlepšuje technologickou hodnotu řepy)
- aplikuje se do zatažení porostu

Specifické nároky cukrové řepy na živiny lze saturovat hnojivy řady **Maximus Plantinum** s vysokým obsahem

základních a sekundárních makroživin a hnojivo ze skupiny **Maximus Amino Micro** složené pro speciální požadavky cukrové řepy. Uvedená hnojiva obsahují rovněž další specifické látky působící jako biostimulant v rostlině.

V nabídce společnosti EKOPLON je také hnojivo **MAXIBOR 21**, které je vynikajícím zdrojem **bóru (20,8 %)**, **sodíku (14,7 %)** a **molybdenu (0,2 %)**, tj. přísad nezbytných pro správný vývoj a vysokou výnosnost cukrové řepy.

Mgr. Inž. Agata Rabiej
EKOPLON SA
Ing. Vladimír Majer, PhD.
TriM Plus s.r.o.
majer.v@centrum.cz
+420 608 737 892

INZERCE

NAVZAS s.r.o.
č.p. 399
687 03 Huštěnovice
Tel.: +420 572 541 522
Fax.: +420 572 541 522
E-mail: navzas@navzas.cz
www.navzas.cz

PROJEKCE - PRODEJ - MONTÁŽ - SERVIS
STROJE PRO POSKLIZŇOVÉ ZPRACOVÁNÍ

DOPRAVNÍKY
SUŠÁRNY
ČISTIČKY OSIV
OPTICKÉ TŘÍDIČE

USKLADNĚNÍ
VÝSTAVBA NA KLÍČ
ODBORNÝ SERVIS

Posklizňová linka ELITA semenářská, a.s.

LISTOVÁ HNOJIVA DO CUKROVKY

Uhlík: vyšší tvorba cukrů a aminokyselin.
Křemík: zpevnění pletiv, zvýšená odolnost proti škůdcům.

INFOSFOR® Bór-Zinek
17,5 % P₂O₅ + 10 % B + 5 % Zn + 3 % N

CALCIOSTIM® Si-K
15 % CaO + 5 % SiO₂ + 2 % K₂O

CARBONBOR® Si
5 % B + 7 % C + 1 % SiO₂

CARBONBOR® K
10 % B + 6 % C + 2,5 % K₂O

KLOFAC LISTOVÁ HNOJIVA

Výrobce: KLOFAC, spol. s r.o., provoz Bořitov, Průmyslová 406, 67921 Černá Hora
telefon: 603 274 778 | 732 348 164 | www.klofac-hnojiva.cz



Zažijte nový Claas Arion 400

Rodina traktorů v portfoliu firmy CLAAS se neustále rozrůstá, inovuje a zlepšuje. Momentálně má tento německý výrobce v portfoliu více než 50 modelů traktorů ve výkonových třídách od 75 do 530 koní. Dobře ještě vylepšit, takové krédo má Claas již téměř dvacet let, kdy se vývojem a prodejem traktorů zabývá.



Největší „traktorovou“ novinkou roku 2021 u firmy CLAAS je inovovaná řada ARION 400. Jedná se o výkonovou řadu od 90 do 155 koní, která byla, mimo jiné změny, rozšířena o nový, nejsilnější model Arion 470.

Traktory CLAAS Arion 400 prošly modernizací motorů a nyní plní emisní normu Stage V. Aktuálně jde o sedm modelů, z nichž některé jsou vybaveny inteligentním elektronickým ovládním Claas Power Management (CPM) pro navýšení výkonu. Nová vlajková loď Arion 470 tak má díky CPM maximální výkon 155 koní a maximální točivý moment 631 Nm.

Plnění emisní normy Stage V je pomocí technologie SCRoF (Selected Catalytic

Reduction on Filter) plus oxidací katalyzátor (DOC). Motory díky této přísné normě nejenže jsou vlivné k životnímu prostředí, ale co je možná ještě důležitější pro majitele - mají nízkou spotřebu nafty a AdBlue. Palivová nádrž má objemem 140 nebo 190 litrů (podle zvoleného modelu), nádrž AdBlue pak 17 či 22 l a je třeba ji doplňovat nejdříve při každém druhém tankování - záleží na pracovní operaci, kterou traktor provádí.

Převodovka – jede jako bezstupňová

U většiny modelů řady CLAAS Arion 400 si může zákazník vybrat mezi dvěma osvědčenými převodovkami

s řazením pod zatížením. K dispozici je převodovka QUADRISHIFT, která nabízí 16 rychlostních stupňů vpřed a 16 vzad, přičemž čtyři rychlosti ve skupině je možné řadit pod zatížením. Druhou volbou převodovky, která „přišla“ z výkonnější Arion 500, je HEXASHIFT s 24 rychlostmi vpřed a stejným počtem vzad.

Převodovky disponují funkcí automatického řazení QUADRATIC a HEXACTIV. Obsluha pouze určí traktor, zda se bude pohybovat na poli nebo zda jízda bude probíhat po silnici, a pak si již jen stačí vybrat za tří režimů řazení (plně automatický režim, režim PTO a manuální režim).



Převodovky mají také další výhody či „chytřejší“ funkce – REVERSHIFT – hladká změ-

na směru jízdy; SMART STOP – traktor zastaví, aniž byste museli zmáčknout spojku; TEMPOMAT – můžete určit a kdykoli vyvolat dvě cílové rychlosti, atd.

Pro dlouhé pracovní dny

Koncepce všech výrobních řad traktorů CLAAS je stejná – dlouhý rozvor a optimální rozložení hmotnosti – 50% vpřed a 50% vzad. Dlouhý rozvor náprav cca 2,5 m přináší zákazníkům mimo jiné – velkou míru jízdního komfortu, stabilitu, bezpečnou jízdu ve větších rychlostech, ale větší zvedací sílu.

Ariony „400“ mohou být obuty na široké paletě pneumatik a to nejen různých výrobců. Zadní kola mohou být nově o velikosti až 38 palců s průměrem i 1,75 m a šířky 600 mm. Anebo je možné zvolit silniční pneumatiky s průmyslovým profilem či pneu, které se nejlépe hodí k čelnímu nakladači.

S čelním nakladačem také souvisí jedna ze čtyř typů kabin – PANORAMIC. Tato kabina je ideální pro všechny práce s čelním nakladačem či nářadím, jelikož nabízí prů-

běžný výhled z místa řidiče. Jedinečná konstrukce kabiny, bez rušivých elementů, s velkou plochou čelního skla – optimální výhled od podlahy až nad hlavu obsluhy.

Další neocenitelnou pomůckou je multifunkční ovládací páka, jenž kombinuje ovládání čelního nakladače s ovládním motoru, převodovky a nebo třeba zadních ramen. Pravou rukou tedy jednoduše a bez přehmatávání ovládáte čelní nakladač, včetně hydraulických funkcí a levou se věnujete řízení a ovládní směru jízdy pomocí REVERSHIFTU.

Výrobní řada traktorů Claas ARION 400 nabízí svým majitelům volnost a dokonalé přizpůsobení jejich potřebám. Některé možnosti jsme si již popsali, ale bylo by možno pokračovat také různou variantou vybavení – standart, CIS nebo CIS+ – a tak dále. Označení ARION 400 M je pro traktory s 5-ti sloupkovou kabinou a speciální výbavou pro komunální použití.

Zkrátka nový Claas ARION 400 musíte zažít, abyste si užili všechny jeho výhody.

1. Slezská strojná



info@slezskastrojni.cz

1. SLEZSKÁ STROJNÍ a.s.

K Rybníčkům 341
747 81 Otice



PRODEJ A SERVIS ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY
KONTROLNÍ TESTOVÁNÍ POSTŘIKOVAČŮ





S Wielton – Agro se nemusíte bát „pořádně si naložit“

Technické řešení hydraulických bočních zábran značně urychluje svozové práce na poli.

Pandemie koronaviru a s ní související vládní opatření připravila v loňském roce všechny příznivce zemědělské techniky, a v neposlední řadě také samotné dodavatele, o tradiční veletrhy o výstavy. Neproběhlo ani oblíbené Techagro. Pravidelným účastníkem této mezinárodní akce je i společnost AGROVO CZ s.r.o., která v Brně vždy přichystá líbivou expozici nabitou dopravní technikou Wielton – Agro. Na svou prezentaci se zde připravoval rovněž unikátní podvalník PRS-3S/S18. Ten měl původně v moravské metropoli i milou „povinnost“ a sice převzetí Stříbrné medaile – ocenění udělené Zemědělským svazem ČR. Ačkoliv k předávacímu aktu během výstavy nakonec nedošlo, na jedinečnosti oceněného stroje to nic nemění...

Není žádnou náhodou, že avizované ocenění, jímž Zemědělský svaz ČR a Česká technologická platforma pro zemědělství odměňují exponáty vyznačující se mimořádným technickým řešením, připadlo právě stroji značky Wielton – Agro. Vždyť tato technika „se rodí“ v jednom z nejmodernějších závodů v Evropě. A zájem o kvalitní spolehlivé přívěsy a návěsy je veliký – a nejen mezi zemědělci. Jenom v českých končinách jich silnice (i pole) brázdí více jak tisícovka a to především zásluhou společnosti AGROVO CZ, která působí jako výhradní dovozce těchto strojů pro náš trh od roku 2011.

Unikátní řešení pro vyšší efektivitu a bezpečnost

Kvalita a spolehlivost jsou vlastní veškeré technice, jenž se chlubí známým logem dvouhrbého velblouda. V čem je však zmiňovaný podvalník PRS-3S/S18 tak výjimečný, že mu hodnotitelská komise, složená ze zástupců zemědělské praxe i výzkumné sféry, přisoudila prestižní ocenění „Stříbrná medaile 2020“? Traktorový plošinový přívěs disponuje hydraulickými bočními zábranami k fixaci nákladu kulatých nebo hranatých balíků – a to bez nutnosti zajištění nákladu kurtováním. Tím se značně urychluje práce na poli a svoz balíků. Příjemným benefitem nezávislé hydraulické regulace bočních zábran pravé a levé strany je i obrovský komfort při ma-



Předání „Stříbrné medaile 2020“ nakonec proběhlo i bez konání brněnského veletrhu (zleva): Ing. Vladimír Dolejšký, Ph.D. (Ministerstvo životního prostředí), Vladimír Opatřil (jednatel AGROVO CZ) a Ing. Martin Pýcha (předseda Zemědělského svazu ČR).

nipulaci nákladky a vykládky. Výrobce WIELTON S.A. si zakládá na maximální bezpečnosti svých strojů a ani oceněný podvalník není výjimkou. Splňuje Evropskou normu EN 1264 bezpečnosti na komunikacích v rámci použití bočních hydraulických odpružen a boční strany podvalníku jsou profilově zvýšené, což zajišťuje celkovou stabilitu. Technické řešení hydraulických bočních zábran je patentováno v rámci polského a německého trhu. Jako jediný v tomto typu má plošinový přívěs Evropské zkoušky a certifikaci VDI DIN EN 12642 Annex B, bočního tlaku na hydraulické zábrany při plném zatížení - tím je dána vysoká bezpečnost při provozu. Je nepochybné, že

právě nákladní doprava je pro Evropu základním logistickým prvkem a tlak na bezpečnost v této oblasti narůstá. Podle odhadů je až 25 % nehod s účastí nákladních automobilů způsobeno nevhodným upevňováním nákladu. Zdánlivý detail, jakým je řešení bočních zábran podvalníku PRS-3S/S18, je tak ve skutečnosti geniálním bezpečnostním prvkem.

Jak nám prozradil zástupce společnosti AGROVO CZ, pan Vladimír Opatřil, tento traktorový přívěs je novinkou roku 2015 a v České republice není doposud výrobce tohoto typu plošinového přívěsu s hydraulickými bočnicemi. V Evropě se sice velmi malé množství výrobců vyskytuje, ovšem nejedná se o majitele certifikace v rámci bezpečnosti. Kdežto společnost WIELTON



Traktorový plošinový přívěs PRS-3S/S18 se dočkal mnoha inovací.

S.A. je přímo vlastníkem patentu k technickému provedení hydraulických bočnic.

Malé inovace s velkými efekty

Nejen pokud jde o bezpečnost, ale i v oblasti ovládání techniky a její výbavy pro běžné užívání, jsou stroje Wielton – Agro jedinečné. Díky maximálnímu výrobnímu zázámu probíhá optimalizace konstrukce podvozků s využitím nejmodernějších elektronicky řízených technologií. Podvozky vynikají velkou torzní tuhostí, ale přitom nejsou zbytečně těžké. A výrobce neustále dokazuje, že i dokonalé se nechá dále vylepšit. V loňském roce se tak typická svařovaná konstrukce podlahy přívěsů ještě více zjednodušila a zdokonalila. Podlaha, původně sestavená z šestnácti prvků, je u nových modelů pouze ze čtyř segmentů. Méně částí znamená i méně svárových spojů a hlavně větší tuhost podlahy. Nového řešení se dočkaly i svár podél okraje podlahy. Osvědčené prvky však zůstávají zachovány – kupříkladu zvýšené boční hrany plata ve tvaru písmene „M“.

K dalším vylepšením, kterých se model PRS-3S/S18 v loňském roce dočkal, patří příčky ve tvaru trapézu (předtím byl rám vybaven dvojicí T – profilů). Na výrobu podlahy je používán plech o větší tloušťce – doposud využívaný třímilimetrový plech ze sedmi listů byl nahrazen čtyřmilimetrovým ze čtyř listů. Inovaci neušlo ani řešení

podlahových příček, které díky vylepšenému uložení ještě více umocňují celkovou tuhost. Změny doznaly rovněž blatníky - jsou nyní širší. Na bezpečné a přitom svižné jízdě mají „lví podíl“ i nápravy od výrobce ADR s odpružením pomocí parabolických pružin. Další vylepšení, které vzniklo přímo jako reakce na zpětnou vazbu od samotných uživatelů, je doplnění pásu (sloužícímu k ovládní bočních stěn) o regulaci, čímž se odstranily případné problémy s upevněním stěn. Rovněž komplikace s kinematikou práce stěn jsou již minulostí, zásluhou zkrácení délky hydraulických zdvihacích válců. Konstrukčních změn se dočkaly i vodící válečky, které nyní pracují absolutně spolehlivě bez jakéhokoliv zadřívání. V neposlední řadě bylo posíleno i dolní upevnění ramene, což přispělo ke komfortnější jízdě a lepší absorpci otřesů. Inovovaný traktorový plošinový přívěs PRS-3S/S18 je zkrátka „vyšperkovaný“ k dokonalosti. Pro úplnost jen dodejme, že disponuje ložnou plochou o rozměrech 9 905 x 2450 mm a užitečnou hmotností 13 000 kg.

Wielton – Agro boduje na výstavách i v praxi

Oceněný „medailový“ přívěs je aktuálně asi nejzajímavějším kouskem mezi portfoliem techniky Wielton – Agro. Zdaleka ovšem ne tím jediným. Jak jsme se od pana Opatřila dozvěděli, v nabídce společnosti AGROVO CZ je zhruba 40 různých modelů dopravní

techniky. Na své si tak přijde opravdu každý zájemce, kterému alespoň trochu leží na srdci kvalita a spolehlivost nákladní dopravy. Na prvním místě pomyslného žebříčku popularity jsou právě plošinové přívěsy, které počtem prodaných kusů mezi technikou Wielton s přehledem vedou. Zájem je ovšem i o návěsy, dolly podvozky a další související sortiment.

Ať již se zákazník rozhodne pro jakýkoliv model, může si být jistý tím, že pořizuje něco víc, než jen další kousek do svého strojového parku. Wielton – Agro se totiž vymyká obvyklým standardům a precizností, jakou výrobce věnuje vývoji a výrobě nových strojů, je až obdivuhodná. Díky zázámu, v podobě speciálního testovacího stanoviště, je každý nově vyvinutý návěs podroben simulovanému zatěžování, které je adekvátní pracovnímu „zápřahu“ v podobě desítek ujetých kilometrů. O maximální kvalitě a výdrži svých strojů má tak výrobce jistotu ještě dříve, než vůbec zahájí jejich sériovou výrobu. Pečlivost a energie vložená do procesu výroby a náročného testování se pak vrací v podobě spokojených farmářů i dalších uživatelů dopravní techniky. A i když medailové ocenění odborné poroty je jistě milým potvrzením kvality strojů Wielton – Agro, spokojení zákazníci jsou, nepochybně, tím nejlepší oceněním vůbec...

Text: Petra Bártlová
Foto: archiv AGROVO CZ s.r.o. a Benjamín Zvara Photography



Kónický tvar korby u návěsů Wielton – Agro je nejen moderní, ale především zvyšuje plynulost vykládání materiálu.



Podvalníky Wielton – Agro jsou ideální pro transport kulatých i hranatých balíků.



Zetor má narozeniny

■ pohledem dealera...

Co má společného H. Zagorová se Zetorem?

Přestavte si, co se událo v r. 1946 – narodila se třeba p. Hana Zagorová - později to přineslo hezké hudební zážitky. A také převzali moc komunisté (protože vyhráli v r. 1946 volby). A později to přineslo mnoho nehezkých zážitků...

A také se otevřely brány brněnské Zbrojovky a vyjel první (ZEmědělský traktOR) - Zetor. Je tomu 75 let, co vznikl první sériový Zetor 25 - a pořád slycháme po vesnicích jejich nezaměnitelný (a pro nás milovníky) neodolatelný zvuk.



Současný CRYSTAL

Zetor zvítězil

Ale bylo to tehdy těsné – bylo více adeptů na budoucí traktor. Šlo o hodně a sice, která továrna bude pověřena následnou výrobou a dalším vývojem. Ve finále byl i plzeňský výrobce se svým Škoda HT (Hospodářský Traktor) 30. Zetor vyhrál a již za rok jich jezdilo přes 3 500 ks. A do roku 1949 celých 10 000 ks. A od r. 1960 je tady slavný Major (Z 2011, 3011, 4011 a modifikace) – také celkem přes 100 000 ks. Přišli další modernizace a nové typy, např. v r. 1986 poprvé turbo na malé řadě, ještě dnes se prodávají Z 7745 za hříšné peníze, tak dobrý traktor to je. A předtím Crystal – od r. 1969 (do r. 1980 kdy přešel nuceně do ZTS).

Byla to slavná léta, přišla i hubenější, jako dlouholetí prodejci jsme s nimi zažili různé časy. V žertu občas tvrdíme, že nás snad již nic nepřekvapí... Ale důležité je, že fabrika přežila mnohé turbulence, zvláště v divokých letech po r. 1989, vždyť kolik je takových, co vyrábějí nepřetržitě stejný sortiment celých 75 let? Zetor stále dodává traktory z vlastní produkce a u čeho by se vývoj nevyplatil, jsou k dispozici kooperač-

ní provedení a tak pokrývá slušné výkonové rozpětí.

Přišli jsme o diskuze v baru

Dlouhá léta jsme byli zvyklí na dealerské konference, stejně jako u jiných značek se hodnotilo a připravovalo se na další prodejní období. A najednou nic, všichni jsme museli zůstat doma. Každá značka se s tím vypořádala po svém, většinou to byly konference on-line (a tím bohužel žádná večerní pokračování u baru...). Valtra například zve své fanoušky na celosvětovou on-line prezentaci svých modelů. Zetor zvolil odlišnou strategii, zval své dealery na individuální setkání s šéfy fabriky. Organizačně poměrně náročné, ale mělo to svůj význam, mohli jsme si vyříkat vše potřebné v úzkém kruhu. Byly nám prezentovány novinky a hlavně zlepšení, která se u jednotlivých typů za poslední období provedla. Bylo to zajímavé, některé zmíníme.

Mnoho inovací

Například nejmenší z velkých traktorů - Major (80 k) je reprezentantem maximální jednoduchosti, ale i zde se inovovalo.

Proxima – jeden z hlavních tahounů tuzemských prodejců je vlastně dvojím traktorem, je tím myšlena možnost dodání ve verzi nejmodernějších emisních technologií, ale i v jednodušším provedení bez AD blue a dalších ekologických šíleností, které jsou nám mnohým pro zlost, ale to je tak všechno, co s tím můžeme dělat. Gretismus vládne světu a bohužel, dá se čekat, že bude hůř. Snad nás jednou budou nutit strkat do traktorů monočlánky ?? Ale vývoj nezastavíme. Dlouhá léta nebyla ekologie hlavním tématem a teď by se všichni euro státníci přetrhli, aby se ukázali, kdo je větším ekofanatikem.

Proxima – náš tip!

Proxima bez AD blue je dobrá volba - jednoduchý traktor ve výkonu od 90 do 120 k. A na výběr jsou dokonce tři provedení: čistě mechanický „šestikvalt“ bez ničeho navíc, vyznávající teorii, že co na stroji není, to se nemůže pokazit. Bezproblémový traktor pro všechny, kteří nepotřebují násobič nebo reverzaci pod zatížením. Kdo chce násobič a silnější provedení spojky vývodového hřídele, mohl by zvolit provedení GP – např. do krmeného vozu ideální stroj.

Jsmo fandý nejlepšího provedení Z Proxima HS 120 – menší traktor se slušným výkonem a plnou výbavou: reverzace pod zatížením, třístupňový násobič (!), vzduchem odpružená a dokonce natáčecí sedačka, vyhřívané zadní sklo i zrcátka – slušný komfort za rozumné peníze. A když se něco po... (a to se časem stane vždy a u všech značek), tak se to opraví levněji a dostupněji. Navíc se jedná o třetí generaci stejného typu, je to vychytané, ale i zde se udělovalo v posledním období více inovací. Doporučujeme Proximy HS 120 s širšími pneumatikami a elektrohydraulikou. Jsou to krasavci, přijďte se svěřt, bude se vám to líbit.

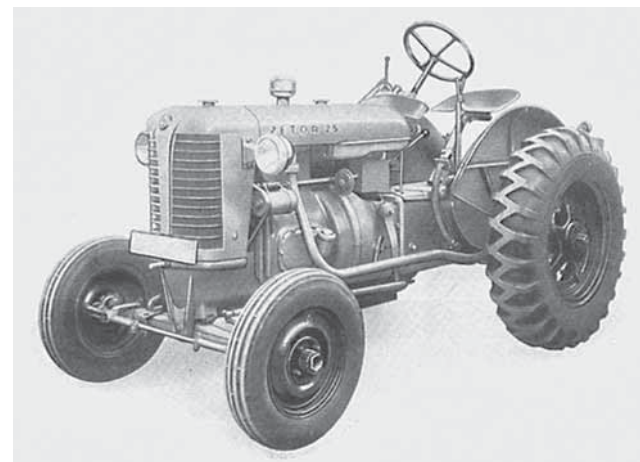
Forterra byla dlouhá léta nejprodávanějším traktorem střední výkonové kategorie vůbec. Bohužel v poslední době zájem o něco poklesl - spojení klasického mechanicky řízeného motoru s nejnovějšími emisními technologiemi se ukázalo o něco složitější. Proto výrobce klade důraz na to, aby se Forterra v prodeji dostala zase zpátky do popředí, soupis inovací je rozsáhlý.

Crystal je nejlepší!

To nejlepší od Zetoru: Crystal! Vyspělý 6V motor táhne krásně odspodu, 6l objem je cítit od nejnižších otáček. Vše od motoru dozadu je tuzemská výroba a platí tam výše uvedené: když se něco po... tak opravujeme levněji a dostupněji. Opravdu všichni mají všechny náhradní díly ihned a za rozumné peníze? Tvrdíme, že je velkou výhodou mít výrobce „za humny“. Crystal je také inovován, např. díky výše posazené kabině je výrazně lepší výhled, převodovka řadí lehce, LEDky svítí krásně a sedadlo je dokonce vyhřívané. Crystal velmi doporučujeme: 170 k, agregace s návěsem s hmotností až 24 t, vše odpruženo, velmi dobrý traktor.

Znáte Hortus?

Zajímavý je i kooperační Hortus – přijďte vyzkoušet: jednoduchý velmi kompak-



Zetor 25

ní traktor s 65 k motorem, mimochodem stejným, jako je v Majoru, odzkoušený, dobrý motor.

Hortus je ideálním traktorem např. pro obce nebo malé farmáře nebo chovatele.

700 zkušeností

Se Zetory máme dlouholeté zkušenosti, také jsme jich za naší historii prodali

na 700 ks. Naše prodejní a servisní služby poskytujeme na severu Moravy (Střítež u Frýdku Místku) i na střední Moravě (Přestavlky u Tršic), rádi vám doporučíme nejvýhodnější traktor pro vás, ale hlavně o něj budeme následně dobře pečovat, můžete se spolehnout.

MITRENGA a.s.



MITRENGA a.s.

váš moravský dealer

tel.: 602 710 182

e-mail: dobryden@mitrenga.cz

www.zetormorava.cz



Značka ZETOR slaví významné jubileum. Již 75 let měníme naše vize ve skutečnost

ZETOR, tradiční česká značka zemědělské techniky, v letošním roce vstupuje již do 75. roku svojí existence. Navzdory faktu, že vývojové práce na „prototypu Z“ začaly hned po skončení druhé světové války, za rok vzniku je považován rok 1946, konkrétně srpen, kdy byla pro značku ZETOR oficiálně vydána ochranná známka. První traktory Z 25 zaměřily k zákazníkům už o pět měsíců dříve. ZETOR od počátku své existence vyrobil více než 1,3 milionů kusů traktorů, přičemž převážná většina z nich byla exportována do více než 130 zemí na pěti kontinentech světa.

Traktory ZETOR se podle výkonného ředitele ZETOR TRACTORS a.s., Mariána Lipovského, staly synonymem pro účelné provedení a provozní efektivitu. „Naše traktory vždy reflektovaly požadavky doby. Troufám si říct, že každý, kdo byl nebo je se značkou nějak spjatý, ať už jako zákazník, fanoušek nebo zaměstnanec naší společnosti, se cítí být její součástí. Značka ZETOR je vystavěna na úsilí a snaze široké skupiny lidí několika generací. Je pro nás odkazem a my k ní přistupujeme s úctou a hrdosťou“, říká Marián Lipovský.

U příležitosti výročí bylo vytvořeno speciální logo, které odkazuje na bohatou historii značky. Logo se objeví na webu společnosti, tiskovinách a reklam-

ních předmětech. K dispozici budou také webové stránky www.zetor75.cz dokumentující 75 let vývoje značky ZETOR. O konkrétních akcích Vás budeme postupně informovat na webu a na sociálních sítích.

Stručná historie výroby traktorů ZETOR

1946–1960 I V roce 1946 byla zahájena výroba traktorů Z25. Těchto strojů bylo v průběhu 20 let vyrobeno více než 160 000 ks.

1960–1968 I ZETOR představil konstrukční řešení strojů založené na unifikaci jednotlivých dílů a modelových řad. Světlo světa spatřili stroje tzv. unifikované řady I (UŘ I).

1968–1991 I Jako první na světě představuje ZETOR v rámci UŘ II bezpečnostní kabinu. Světové ohlasy získává i se svým jedinečným designovým řešením strojů. Dne 1. 11. 1976 se ZETOR stal názvem společnosti.

1991–2002 I Představení UŘ III, která je dosud u zákazníků ceněna pro svou sílu a odolnost. V roce 1998 přicházejí modernější verze strojů nesoucí obchodní označení FORTERRA.

2002–2017 I Klíčový rok pro ZETOR a počátek nové éry. Vlastníkem společnosti se stává HTC INVESTMENTS a.s., který ZETOR postupně stabilizoval. Začátkem nového tisíciletí ZETOR pokračuje v inovacích a vývoji nových produktů a postupně doplňuje modelové portfolio o další řady – PROXIMU, MAJOR a legendární ZETOR CRYSTAL.

2017–2020 I Dochází k postupnému rozšiřování modelových řad a produktové nabídky o kompaktní traktory z řad PRIMO, COMPAX, UTILIX A HORTUS. Je dokončena aplikace nového designu ZETOR by Pinin-

farina na všechny modelové řady užitkových traktorů. Značka i společnost se orientují na zákazníky a na rozvoj dealerské sítě.

Současné produktové portfolio značky ZETOR a pozice na trzích

Nabídka traktorů pro evropské a severoamerické trhy zahrnuje 8 modelových řad od 20 do 170 koní. Jde o kompaktní traktory modelových řad PRIMO, COMPAX, UTILIX A HORTUS v nižší výkonové kategorii 20-70 koní. Jsou využívány zejména při letní a zimní údržbě obcí, firemních areálů, sportovišť a v zahradnictví a také pro práci v komunálních službách, v parcích nebo na malých farmách. Vyšší výkonové kategorie 80-170 koní zastupují řady MAJOR (předurčený k agregaci se zemědělskými stroji i pro přepravu, nebo pro komunální služby), PROXIMA (patří k nejobjíbenějším modelům mezi zákazníky, využívána je pro práci v zemědělství, lesnictví a v komunálních službách), FORTERRA (střední a velké farmy, v rostlinné výrobě, k agregaci s různými zemědělskými stroji, doprava) a CRYSTAL (nejvýkonnější a nejlépe vybavený traktor v portfoliu značky ZETOR). Pro globální trhy nabízí ZETOR TRACTORS a.s. trakto-



ry v emisních standardech STAGE IIIA a STAGE IIIB, konkrétně řady ZETOR GLOBAL RANGE, MAJOR, PROXIMA a FORTERRA.

Období posledních dvou let bylo značně ovlivněno aktuálním vývojem na trzích, který stále není optimální. Situaci nepříspěla ani epidemiologická opatření přijatá po celém světě. Tuto perspektivu ale vyvažuje fakt, že si značka ZETOR stále drží prvenství ve svém výkonovém segmentu na domácí půdě – v České republice. Druhé místo zaujímá na Slovensku, Stabilitní pozici si značka drží v pásu zemí Pobaltí, Střední Evropy, Balkánu a Skandinávie. „Rádost nám dělají trhy s rostoucím potenciálem, jako jsou například Spojené státy, Velká Británie, Německo nebo Bosna a Hercegovina“, říká Petr Konšťacký, ředitel Úseku prodeje a marketingu ZETOR TRACTORS a.s. „Dobrou vizitkou je, že v posledních čtyřech letech značka ZETOR vstoupila na nové zahraniční trhy, jako jsou Keňa, Etiopie,

Súdán, Rwanda, Myanmar, Indonésie, Jemen, Kolumbie, Costa Rica nebo Uruguay a v neposlední řadě Vietnam“, dodává Konšťacký. Důležité je podle něj nadále posilovat pozici na trhu rozvojem distribučních kanálů a vstupem na nová teritoria. „Klíčové pro nás je také neustále zvyšovat kvalitu produktů i po-prodejních služeb, aby zpětná vazba od našich zákazníků byla v co nejvíce pozitivním duchu“, uzavírá Konšťacký.

Plány do budoucna

Pro následující období plánuje společnost ZETOR TRACTORS a.s. přijít na trh s novými generacemi traktorů. Inovace stávajících modelových řad přinesou uživatelům maximální komfort a vyšší užitkovou hodnotu produktu se zachováním prvků jednoduchosti a účelnosti. Traktory ZETOR svým uživatelům již 75 let usnadňují práci, pomáhají při úspoře energie i finančních prostředků.

Zetor



- Ve své době bezkonkurenční v celé Evropě
- Nadčasový svými technickými parametry
- Křišťálově průhledná odpružená kabina – prostě CRYSTAL

Hodnocení narušení zrna (Corn Silage Processing Score - CSPS) a obsahu škrobu z kukuřičné siláže ve výkalech skotu

Při výrobě kukuřičné siláže se vždy hledá kompromis mezi délkou řezanky a podélným narušením, resp. rozvlákněním řezanky kukuřice. Rozvláknění, resp. spreading (rozetření hmoty rýhovanými válci řezačky) je potřebné pro zajištění optimální produkce fermentačních kyselin v procesu vzniku siláže a dosažení potřebné struktury siláže pro zabezpečení dostatečného přežvykování u zvířat. Dalším velmi důležitým požadavkem je takové narušení zrna, abychom ho nenalezli nevyužité ve výkalech. Metody stanovení škrobu v řezance, v siláži a ve výkalech dávají ucelený obraz o využití škrobu u dojníc.

Obsah škrobu v kukuřičné siláži

V poslední době byla vyvinuta na universitě ve Wisconsinu nová metoda pro stanovení stupně narušení zrna v kukuřičné siláži tzv. Corn Silage Processing Score (CSPS). Tato metoda se provádí v laboratorních podmínkách. Pro rychlé hodnocení přímo na poli ji nelze použít, protože je třeba stanovit obsah škrobu ve zbytku siláže po prosetí na síť o velikosti ok 4,75 mm.

Při pozdní sklizni kukuřice, když chovatel chce zvýšit podíl zrna v siláži a tak zvýšit strniště, zvýší zároveň i podíl sklovité části zrna v siláži. Pak nestačí zrna jen narušit s použitím corn-trackeru (jak se dříve doporučovalo), ale musí se zpracovat tak, aby prošlo sítím 4,75 mm minimálně 70 % zrn z celé kukuřičné siláže. V naší laboratoři jsme metodou CSPS zavedli. Zjistili jsme, že získané hodnoty se pohybují v rozmezí 35 až 70 % s průměrnou hodnotou 48 %, tedy těsně pod spodní hranici doporučeného rozmezí 50 až 70 % (viz tabulka 1).

Musíme tak konstatovat, že v této oblasti máme co dohánět. Pro srovnání: Dr. Szyllvia Orozs ve své studii uvádí, že v Maďarsku v roce 2013 a 2014 byl v obou letech podíl zrna vzorků CSPS v rozmezí 50 až 70 % celkem u 65 % vzorků, kdežto u podílu vzorků pod 50 % CSPS se hodnoty snížily z 28 % v roce 2013 na 23 % CSPS v roce 2014, a pro podíl nad 70 % CSPS se hodnoty zvýšily ze 7 % v roce 2013 na 12 % v roce 2014. Z těchto výsledků vyplývá,

že stupeň narušení zrna metodou CSPS se v Maďarsku v roce 2014 oproti roku 2013 podstatně zlepšil.

Lze se domnívat, že zlepšené narušení zrna metodou CSPS bylo způsobeno tím, že když zákazníci zjistili snížený podíl narušeného zrna v kukuřičné siláži, udělali opatření, které se projevilo již následující rok celkovým zlepšením stupně narušení zrna. V následující tabulce 1 uvádíme publikované doporučené limity u metody CSPS, které vznikly na základě studie v laboratoři CVAS v USA.

Obsah škrobu v řezance

Pro rychlé hodnocení a možnost provádět hodnocení bezprostředně na místě, resp. v zemědělském provozu, jsme navrhli rychlou metodu mokré separace řezanky kukuřice. K této metodě potřebujeme plastovou nádobu o objemu 5 litrů (viz obrázek 1). Do této nádoby nasypeme bez utlačení až po okraj řezanku o objemu 1 litr. Siláž, která je v nádobě, promícháme s vodou tak, aby zrna, která jsou těžší než zbytek rostliny, klesla na dno nádoby.

Zbytek rostliny rukou z lehce odebereme (viz obr. 1) a obsah opět promícháme tak, aby co nejvíce zrn zůstalo na dně nádoby. Tím, že jsme zbytek rostliny odstranili, uvidíme na dně nádoby žluté zrna kukuřice. Po vysypání zrn na papír můžeme vizuálně posoudit, zda je veškeré zrna nadrcené, nebo zůstalo některé celé. V případě, že uvidíme nenarušené celé zrna v nativním vzorku, měli

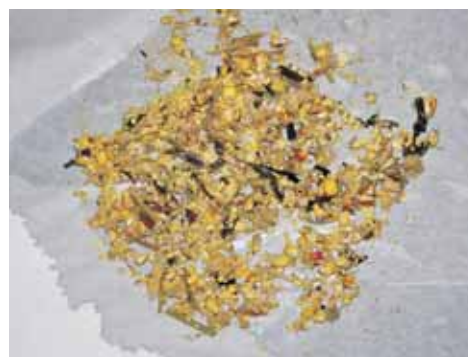


Obrázek 1: Oddělení vrchní vrstvy siláže (rostlinná část siláže) od zrna, které je na dně nádoby

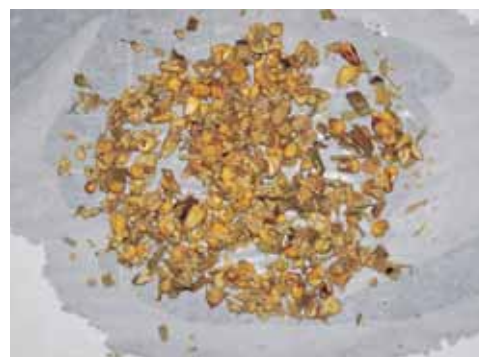
bychom ihned lépe seřadit rýhované válce v řezačce.

Protože u kukuřičné siláže již toto opatření nemůžeme bezprostředně udělat, tak musíme počítat s tím, že celá zrna projdou zažívacím traktem dojníc, obzvláště těch vysokoprodukčních, u kterých se retenční čas zdržení krmiwa v zažívacím traktu zkracuje. V případě větších kousků zrna v siláži (ze sklovité části zrn) a vysokého zastoupení kukuřičné siláže v TMR bychom měli věnovat pozornost obsahu škrobu v zrna pomocí chemické analýzy. Stupeň narušení zrna a množství narušeného zrna v krmivu určuje využitelnost škrobu ze zrna.

Hypotéza, že u kratší řezanky bude zrna narušeno více, neplatí. Pokud jsou u delší řezanky válce nastaveny



Obrázek 2: Zrna po oddělení zbytku rostliny ze vzorku kukuřičné siláže ze sklizně řezačkou nastavenou na délku řezanky 10 mm



Obrázek 3: Zrna po oddělení zbytku rostliny ze vzorku kukuřičné siláže ze sklizně řezačkou nastavenou na délku řezanky 25 mm

na vzdálenost od sebe 1 mm, je zrna narušeno, resp. rozetřeno dostatečně. Doporučujeme každý výsledek popsat a zdokumentovat vyfocením. Fotografie je pak možné porovnávat mezi sebou. V dnešní době, kdy každý vedoucí pracovník se neobejde bez mobilního telefonu, který má i možnost pořízení fotografie, by nemělo být problém tento postup vyžadovat.

Obsah škrobu ve výkalech

Jako druhý stupeň hodnocení narušení zrna v siláži lze považovat vymývání zrn z výkalů. Většinou se ovšem takto najde jen část zrn. Může se pak zdát, že tomu není třeba přikládat tak velký význam. Při chemické analýze vysoký obsah škrobu může pak dost překvapit. Důvodem je, že skrz síta při vymývání zrn projdou i ty nejmenší částice, kdežto při analýze vzorku z celého lejna je výsledkem veškerý obsah škrobu v něm. Bohužel, do nové sklizně se většinou postupně na vše zapomene. Pokud se pak nerealizuje žádné opatření, problém se v následujícím roce

opakuje. Situace se ale zlepšuje, díky sledování výsledků byly ve dvou podnicích nakoupeny nové mačkácí válce s cílem, aby se narušení zrna zlepšilo.

V tabulce 2 uvádíme doporučené hodnoty obsahu škrobu ve výkalech, které byly vypracovány na universitě ve Wisconsinu. Podle této tabulky by obsah škrobu ve výkalech neměl být vyšší než 5 %. Bohužel, v laboratoři jsme již také měli vzorky, ve kterých byl obsah škrobu 10 %, a jednou dokonce i 17 %. Pro kvantifikaci ztrát uvádíme jednoduchou kalkulaci pro průměrné denní množství výkalů u jedné dojnice 20 kg při sušině 15 %. V takové případě množství vyloženého škrobu u jedné dojnice při zjištěném obsahu 5 % je 150 gramů, a za 365 dnů je to cca 55 kg čistého škrobu, což při obsahu 65 % škrobu v kukuřičném zrna dělá 85 kg zrna u dojnice a rok. U stáda 500 dojníc to dělá 425 q kukuřičného zrna. Obsah škrobu 5 % ve výkalech si mohou dovolit asi jen v bioplynových stanicích, kde je škrob využit na produkci metanu.

ZÁVĚR

V příspěvku jsme představili základní metody hodnocení narušení zrna v řezance a v siláži kukuřice a dále metodu zjišťování obsahu škrobu ve výkalech. Pro hodnocení řezanky kukuřice doporučujeme použít metodu separace zrna mokrou cestou – je jednoduchá a rychlá. Pro hodnocení siláže kukuřice doporučujeme metodu CSPS – je založena na stanovení podílu zrna (potažmo škrobu) po průchodu sítím s oky 4,75 mm. Obsah škrobu ve výkalech doporučujeme stanovit chemicky – je to metoda nejpřesnější.

Václav Jambor

Blažena Vosynková

Hana Synková

NutriVet, s.r.o., Pohořelice

Radko Loučka

Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Praha Uhřetěves

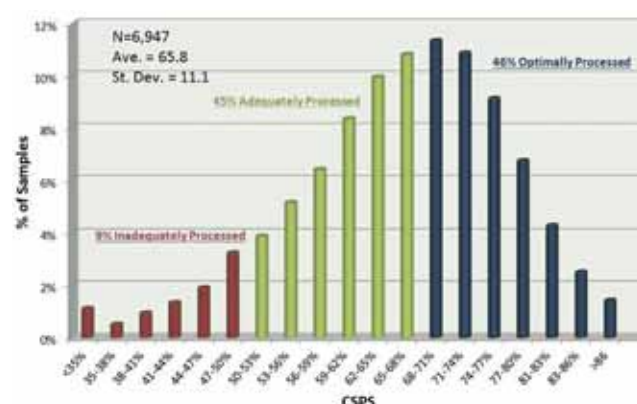


Obrázek 4: Vertikální třepačka s několika sítí

Tabulka 1: Doporučené limity podílu narušeného zrna metodou CSPS

Sítím s oky 4,75 mm projde	Hodnocení narušení zrn
více než 70 %	optimální
50 až 70 %	Normální
méně než 50 %	Nízký

Graf 1: Četnost hodnot narušení zrna (CSPS) u vzorků kukuřice v letech 2017–2018



Vysvětlivky: % of Samples, % vzorků; N=6497, počet; Ave., průměr %; St.Dev., směrodatná odchylka; CSPS, skóre narušení zrna; Processed, narušené (zdroj: CVAS)

ÚDAJE O VÝROBKU

Safesil

Součást severské tradice silážování

Safesil je švédská rodinná firma, která vyrábí silážní konzervační přípravky od roku 1950. Naším cílem je bezpečný průvodce pro dobrou siláž, zdravé zvířata a ochrana životního prostředí. Safesil testovali a vyvinuli pro nejlepší účinek.

Safesil Bio je biologický silážní přípravek určený pro ekologické zemědělství.

NutriVet, s.r.o.
Videňská 1023
691 23 Pohořelice
Česká republika
Tel.: +420 519 434 247
e-mail: nutri@nutrivet.cz

NutriVet s.r.o.

Safesil

BIO

SAFESIL BIO
je flexibilní biologický konzervační přípravek

Výrobek	Safesil BIO
Informace	Safesil Bio je flexibilní, univerzální výrobek pro všechny druhy pěstí a podmínek. Safesil Bio je biologický konzervační přípravek určený pro ekologické zemědělství.
Použití	Jen bakterie: sušina <25 % Bakterie + citrát >25 %
Balení	4 x 250 g lyofilizované bakterie 1 x 25 l citrát pro silážování 100 tun čerstvé píce
Přímky	Trávy, ječm., kukuřice a GPS obiloviny, vojtěška, vlná kukuřičná zrna
Ekologické zemědělství	Ano
Složení	Lactobacillus plantarum, citrát

Více informací získáte na Safesil.se
Najdete nás na

[Facebook](https://www.facebook.com/safesil) [Instagram](https://www.instagram.com/safesil)

SALINITY AB
Nerlickevägen 20 • SE 412 63 • Gothenburg • SWEDEN
+46 31 • 309 25 00 • info@salinity.com
www.safesil.se • www.salinity.se

Směry ve šlechtění hospodářských zvířat

Šlechtění hospodářských zvířat se stále zdokonaluje. V současnosti se používají moderní metody pro dosažení požadovaných hospodářských znaků a užitkovosti. Množství zajímavých informací z této oblasti zaznělo na videokonferenci Aktuální směry ve šlechtění hospodářských zvířat, kterou uspořádal Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i. (VÚŽV).

Cílem šlechtění hospodářských zvířat je hospodárný chov s ekonomickým přínosem pro chovatele. Od sedmdesátých let minulého století se v oddělení genetiky a šlechtění hospodářských zvířat VÚŽV rozvíjely „ziskové funkce“ pro čistokrevná plemena a jejich křížence podle souhrnu ekonomicky důležitých vlastností, a to včetně efektů křížení.

Program Ecoweight

Ekonomické hodnocení představuje základ pro optimalizace a návrhy organizace selekčních a hybridizačních programů. Ziskové funkce se uplatnily především u prasat, ovcí a drůbeže. Tyto postupy byly rozpracovány do obsáhlých „bio-ekonomických modelů“, které představují základ pro směřování šlechtění na souhrn ukazatelů.

V současnosti jde o dlouhodobý vývoj nových a průběžné úpravy stávajících modelů a software programu Ecoweight. Jedná se o obecný

postup umožňující výpočet ekonomických vah pro široký rozsah znaků se zohledněním produkčních systémů a marketingových strategií.

Program lze využít pro ekonomická porovnání odlišných výrobních systémů a ekonomická porovnání různých plemen. Počet hodnocených znaků se v programech neustále zvyšuje a vypovídá o stále obsáhlejší a věrohodnější pohledu na šlechtění. Zahrnuje dojená a masná plemena skotu, ovcí a koz, prasat a králíků.

Vyvinutý program se využívá i na zahraničních pracovištích. Výsledkem jsou selekční indexy konstruované s ohledem na udržitelnost, zdravotní bezpečnost a pohodu chovu. Například selekční index domácího holštýnského skotu se postupně od svého vzniku před dvaceti lety upravuje, naposled v roce 2020. Kromě toho byl pro tuto populaci v roce 2018 vyvinut index zdraví.

Obdobně byl vytvořen index pro plemena masného

skotu a ovcí. Indexy prasat v roce 2017 doplnil selekční index zahrnující čtyři reprodukční znaky mateřských plemen prasat a do budoucna se předpokládá vytvoření indexů obsahujících funkční hodnoty.

Dojený skot

V šedesátých letech minulého století se VÚŽV zasloužil o zavedení výpočtu plemenné hodnoty metodou CC-testu do celostátní působnosti. Výpočet postupně nahradily metody BLUP a „Animal Model“. Pro mléčnou užitkovost a obsah somatických buněk byl návazně vyvinut test-day-model s náhodnou regresí. Pro hodnocení dlouhověkosti byl na základě metody hazardních funkcí navržen nelineární postup analýzy přežití.

V současnosti se ověřují víceznakové modely. Se všemi ověřovanými postupy souvisí věrohodné stanovení populačně-genetických parametrů, které se jako „předem známé“ dosazují do předpovědi plemenných hodnot.

Přelom představoval přechod na „genomické plemenné hodnoty“. Na základě ověření výzkumného ústavu se Česká republika stala první zemí na světě, která v roce 2015 zavedla jako celostátní postup a na Interbullu validovala tehdy nejdokonalejší „jednokrokovou metodu genomického hodnocení“ ssG-BLUP. Ostatní země na tento postup přecházejí s pětiletým zpožděním.

V metodě představuje stěžejní část práce s velkým počtem SNP genetických markerů získaných přes genomické čipy. S tím souvisí



V případě masných plemen skotu se zvyšuje podíl zvířat testovaných na kvantitativní znaky.

nutnost úpravy „omických“ výsledků z molekulárně-genetických laboratoří, což se ve VÚŽV řeší „imputačními postupy“ a vede k přesnějšímu stanovení „realizované genomické matice přibuznosti“.

Další světovou prvotinou ústavu byl postup včlenění celosvětových Interbullových plemenných hodnot do soustav rovnic národního genomického hodnocení, které významně upřesnily spolehlivost hodnocení.

Pro holštýnský skot byl navržen víceznakový postup genomické plemenné hodnoty pro znaky zevnějšku. Kvůli zvýšení rezistence vůči nemocem byl vyvinut postup předpovědi genomických plemenných hodnot pro výskyt klinické mastitidy a nemoci paznehtů u holštýnského skotu včetně indexu zdraví.

Masný skot

Vývoj systému genetického hodnocení masného skotu započal v devadesátých letech minulého století. Společným úsilím VÚŽV a Českého svazu chovatelů masného skotu (ČSCHMS) byly v roce 2000 zavedeny do praxe plemenné hodnoty průběh porodu, porodní hmotnost, hmotnost ve věku 120, 210

mateřské plodnosti. Dále byla vytvořena metodika přípravy dat a zpracování výsledků mezinárodního genetického hodnocení masného skotu a pokračovalo se ve vývoji mezinárodního genetického hodnocení ve spolupráci s Interbeefem.

Ve spolupráci s ČSCHMS úspěšně pokračovaly sběry dat započaté předloni (MLLT, temperament, porodní hmotnost). Mnoho z nich se stává součástí rutinního hodnocení a přesouvají se do další fáze - vytvoření systému pro jejich rutinní zápis do databáze kontroly užitkovosti.

V roce 2020 započal pilotní sběr dat pro hodnocení vemene u plemenic a byla navržena metodika pro lineární hodnocení končetin býků a plemenic se zahájením v únoru 2021. Pokračuje také genomické testování a zvyšuje se podíl zvířat testovaných na kvantitativní znaky - bezrohost, dvojí osvalení a nově i progresivní ataxie u plemene charolais.

Prasata

Vývoj metod genetického hodnocení prasat probíhá na oddělení genetiky a šlechtění hospodářských zvířat od počátku devadesátých let minulého století. V roce 1990 bylo uveřejněno BLUP vyhodnocení kontroly dědičnosti prasat. První metodiku pro hodnocení produkčních znaků předal Svazu chovatelů v roce 1997 a za dva roky následovala metodika pro plemenné hodnoty produkčních a reprodukčních znaků mateřských plemen a pro jejich užití v celkové plemenné hodnotě.

V roce 2008 se podařilo vyvinout předpověď plemenných hodnot znaků spermatu a v roce 2012 pro plemenné hodnoty mezidobí. V pozdějších letech průběžně docházelo k úpravám stávajících postupů pro produkční a reprodukční znaky u otcovských i mateřských plemen a zpřesňování jejich významu v celkové plemenné hodnotě.

V roce 2018 se podařilo vytvořit postupy pro předpověď plemenné hodnoty počtu struků u mateřských plemen a v roce 2020 pro znaky spotřeby krmiva z dat zjištěných automatickými krmenými systémy. V současné době se ve výzkumném ústavu soustřeďují na vývoj genomického hodnocení prostřednictvím SNP čipů společně s výzkumem využití dostupných zdravotních údajů.

Hana Honsová



U holštýnského skotu se při šlechtění kromě dojivosti zohledňuje i zdravotní stav.

INZERCE



Jamenská a.s.
Jamné nad Orlicí 289
tel.: 465 649 139
prodejna@jamenska.cz
www.jamenska.cz



MINERÁLNÍ LIZY
pro skot, ovce, kozy, koně a spárkatou zvěř

KRMNÁ SŮL
lisovaná, kusová, pytlová

GRANULOVANÉ SENO







Vývoj metod genetického hodnocení prasat probíhá od počátku devadesátých let minulého století.

Mouchy v chovech dojeného skotu již nemusí být problém

Mouchy a další obtížný hmyz jsou odvěkým nepřítelem chovatelů skotu. Zejména v letním období často působí problémy, jejichž výsledkem jsou nejen stresovaná zvířata, ale v konečném důsledku i pokles mléčné užitkovosti a zvýšený přenos nemocí. Zajímavé a účinné řešení představuje biologická ochrana na principu přirozených antagonistů. Více o této moderní a bezpečné variantě boje s nežádoucím hmyzem se mohli zájemci dozvědět na webinaru společnosti BIOCONT LABORATORY, spol. s r. o., který proběhl on-line 9. března 2021.

Webinář moderovala Ing. Eva Smetanová. Prvním přednášejícím byl Ing. Petr Švingr, který nejprve stručně představil pořádající společnost. BIOCONT LABORATORY je česká firma s třicetiletou tradicí. Zabývá se distribucí a výrobou produktů biologické ochrany v různých oblastech a již osm let se věnuje i problematice welfare hospodářských zvířat. Velkým benefitem firmy je její výhradní právo distribuce produktů holandské firmy KOPPERT, což je nejvýznamnější výrobce bioagens na evropském trhu.

Biologický způsob boje proti nežádoucímu hmyzu ve stájích nabývá na významu a to z mnoha důvodů: kvůli klimatickým změnám jsou problémy s hmyzem stále větší, a zároveň svou roli mají i společenské a ekonomické změny, kdy narůstá tlak na eliminaci využívání chemických preparátů.

Malý hmyz působí velké komplikace

Slova se následně ujal doc. Ing. Daniel Falta, Ph.D., který působí na Mendelově univerzitě v Brně (MENDELU) a je odborníkem na welfare skotu. Pan docent připomněl, co vlastně vedlo k většímu zájmu o problematiku obtížného hmyzu ve stájích. Vše začalo v roce 2009, kdy výzkumníky z MENDELU oslovil farmář s větším počtem dojníc, u nichž se vyskytoval zajímavý fenomén a to sice shlukování zvířat na jednom místě ve stáji. Po delším sledování se zjistilo, že toto sdružování dojníc mají na svědomí právě mouchy. Takováto „tlačence“ dojníc v častěji stáje je nežádoucí, neboť krávy nepřijímají potravu ani vodu a neodpočívají, což v konečném důsledku vede k poklesu mléčné užitkovosti.

Nejčastěji působí problémy bodalky stájové (*Stomoxys calcitrans*) a to tím, že sají zvířatům krev. Obtěžují rovněž mouchy domácí (*Musca domestica*), které se vyskytují ve velkých množstvích a stresují krávy svou přítomností. K létání potřebují mouchy teplotu alespoň 16 °C, pro vývoj pak substrát o teplotě 17 – 32 °C. Stájová podestýlka, kde obvykle probíhá proces samozahřívání, představuje tedy ideální prostředí pro vývoj takového hmyzu. Mouchy a bodalky reagují na sumu teplot – čím vyšší teplota prostředí, tím rychleji vývoj probíhá. V letním období vše „zvládnou“ i méně jak za týden. Jak ale pan docent zdůraznil, mouchy nejsou problémem léta a vyso-



Daniel Falta (vlevo) a Petr Švingr.

kých teplot, ale podmínek chovu, tedy managementu.

Existuje několik metod ochrany proti hmyzu – jednak fyzikální (lapače, mucholapky), chemické nebo biologické. Využití chemických přípravků je sice v mnoha chovech velmi populární, ale často se vyskytne problém se vznikem rezistence a chovatelé jsou pak nuceni hledat jiná řešení. Tím mohou být právě biologické metody, které nejdříve ve využití přirozených nepřátel (antagonistů) mouchy domácí či bodalky stájové – ti redukuje jejich populaci už v raných stádiích vývoje.

Ve stájích se vyskytuje asi sedm druhů obtížného hmyzu, ovšem nejvíce škodí právě zmiňované mouchy a bodalky – přenášejí nemoci, negativně ovlivňují welfare skotu a tím i přírůstky a užitkovost a v neposlední řadě obtěžují i personál farmy. Hmyz na dojrně často také komplikuje proces dojení. Šetřit na ochraně proti nežádoucímu hmyzu tedy nemá smysl. Při sledování v podmínkách České republiky bylo prokázáno, že kvůli takovému hmyzu může u dojníc dojít k poklesu průměrné užitkovosti až o 0,68 kg/kus/den. Někteří chovatelé dokonce udávají, že při „náletu“ velkého množství hmyzu dosahují ztráty mléka i 3 kg/kus/den. Mouchy obvykle škodí od května do října, ovšem největší nápor bývá od poloviny června až do září. Pan docent zdůraznil, že problém se týká všech kategorií skotu, nejen dojníc. Opomínat by se neměla zejména malá telata, která se ještě nedokáží hmyzu aktivně bránit.

Bez chemie - protože zvířata (i lidé) si to zaslouží...

Biologická ochrana může být velmi účinná, ale je nutné na ni pamatovat včas – jde zejména o preventivní opatření.

Kromě vysoké efektivity patří k výhodám této metody i absence reziduí v živočišných produktech, nulové riziko vzniku rezistence, šetrnost k chovaným zvířatům, životnímu prostředí i personálu farmy. Jde o postupy, jenž jsou obecně aktuálním trendem.

K přednostem biologické metody patří i možnost využití dotací. Jde zejména o dotaci na dobré životní podmínky zvířat. To se týká nejen stájového prostředí v chovech dojníc, ale i v chovech prasat. Biologické metody však dovedou velice účinně redukovat obtěžující hmyz nejen v provozech chovu dojeného skotu a v chovech prasat, ale také v chovech masného skotu a krav bez tržní produkce mléka. V současné době je možné využití dotací hlavně pro konvenční chovy. Pro ekologické zemědělce existuje zatím možnost dotace pouze pro krávy bez tržní produkce mléka, nicméně v současnosti probíhají jednání o dotační podpoře také pro dojený skot chovaný v systému ekologického zemědělství v celé EU.

Biologická ochrana je efektivně použitelná na konvenčních i ekologických farmách chovaných v systému ekologického zemědělství ve celé EU.



K problematickým místům patří i podestýlka v přístřeších pro telata.



Muší kukly v podestýlce.



Vosička parazitující kuklu mouchy domácí.

provést opakovaně, ale jde o časově nenáročný jednoduchý úkon, který obvykle zvládnou chovatelé sami. Opatření by měla být zaměřena především na raná vývojová stadia, tedy vajíčka, larvy a kukly. Ovšem i dospělce nežádoucího hmyzu lze potlačovat s využitím lapačů či lepových náterů.

Základním prvkem tohoto způsobu ochrany jsou parazitické vosičky (rod *Spalangia* a *Nasonia*), které jsou zákazníkům dodávány ve formě parazitovaných kulek mouchy domácí (jedno balení obsahuje 150 000 kulek vosiček). Vosičky se vylíhnou až po aplikaci ve stáji a začnou se množit a napadat kukly much a bodalek, do nichž nakladou svá vlastní vajíčka. Jedna samice naklade za den až 20 vajíček, za celý svůj život pak i 150. V ideálním případě se životní cyklus vosiček stále opakuje a nežádoucí hmyz je potlačo-

ván ještě dříve, než se vůbec stihnou vyvinout dospělci.

Doplňkovou formu boje představuje dravý zemní roztok, který požírá vajíčka a mladé larvy mouchy domácí. Velkou výhodou je jeho vysoká rozmnožovací schopnost, takže není potřeba tolik aplikací, jako u parazitické vosičky.

Dalším používaným hmyzem k hubení mouchy domácí je dravá moucha *Ophyra aenescens*. Larvy této dravé mouchy napadají larvální stadia mouchy domácí a likvidují je. Naopak dospělci jsou velmi pomalí a hlavně býložraví a neobtěžují tedy ustájená zvířata. To je, ostatně, jedna z podstatných vlastností všech využívaných parazitických much a roztoků – že sami (i po dosažení dospělosti) neobtěžují zvířata a jejich přítomnost ve stáji nelze téměř ani zaregistrovat.

K zajištění správné funkčnosti bioagens je nezbytné uvědomit si, že jde o živý materiál, nesmí být tedy používán v kombinaci s chemickými přípravky, zejména pak s adulticidy. Aplikace by měly proběhnout na správná místa (ohniska líníšť much) a je nutné zachovat určitou frekvenci. Pro každou stájovou technologii (rošty, sláma) je vhodný jiný druh parazitického hmyzu. Optimální řešení ale vždy existuje a každý chovatel si tak může zvolit tuto zajímavou a účinnou metodu, pro jejíž využití hovoří mnoho argumentů. Ale snad ten nejpřesvědčivější zazněl i během semináře: „Zvířata i lidé si zaslouží zdravé prostředí bez obtížného hmyzu a bez zamoření chemickými látkami.“

Text: Petra Bártlová
Foto: archiv BIOCONT LABORATORY, spol. s r. o.

BIOLOGICKÁ OCHRANA PROTI NEŽÁDOUCÍMU HMYZU VE STÁJÍCH

OPATŘENÍ INDIVIDUÁLNĚ PŘÍZPŮSOBENÉ VAŠIM POTŘEBÁM

BEZPROBLÉMOVÉ A PRAVIDELNÉ DODÁVKY PRODUKTŮ

OSOBNÍ NÁVŠTĚVY A KONZULTACE

NASKENUJ QR KÓD PRO VÍCE INFO

Ing. Petr Švingr
Obchodní zástupce a poradce
+420 739 845 515
svingr@biocont.cz

www.stajebezmuch.cz
www.biocont-profi.cz