

# Úvodník

**Zdvihneme hlavu!  
Pochlubme se!**



Samozřejmě mám na mysli „koronáče“ a vše, co se dělo kolem něho v uplynulých dnech a týdnech. Nebylo toho málo. Časopis „Agrární obzor“ není týdeníkem, ani deníkem. Nemá ani vlastní server se schopností informovat každou hodinu o novinkách v této kauze. Nicméně, v uplynulých dnech se potvrdilo, že navzdory ujišťování vlády, ministra zemědělství i Potravinářské komory, že všeho je dost a jídlo nedojde, lidé brali regály obchodů útokem. Nakupovali hlavně trvanlivé potraviny, těstoviny, mlékařské produkty, ovoce a zeleninu čerstvou i mraženou. Nebylo divu. V době pandemie není nic důležitějšího. Ale najednou nikdo nestudoval alergeny na etiketě, původ surovin, výrobce a kalorie, to vše bylo passé. Šlo přece o to, dostat výrobek co nejrychleji do nákupního košíku! Současně, jak se uzavíraly další a další obchody, došlo i na zavření hranic. Nevím, kdo ze spotřebitelů si v té době položil otázku, z čeho a kde byly potraviny vyrobeny a zda vše musí být vyrobeno a přivezeno z globálního světa. Nechci nyní vytažovat zprofanované slovíčko „soběstačnost“. Je však na místě připomenout a zdůraznit, že hlavním zdrojem surovin, plodin pro výrobu potravin bylo a mělo by být i nadále české zemědělství! Zemědělec to také nemohl „zapíchnout“ a zůstat několik dní doma v izolaci. Dobytek musel dostat najíst a napít, stejně jako v každý jiný všední či sváteční den. Je to tak, a musí to tak zůstat! Nehledejme negativa českého zemědělství v jeho uspořádání a vlastnických vztazích. Právě naopak. Važme si ho a nezměňujme jeho rozměr. Snad krize, kterou jsme si nyní všichni prošli, podtrhla jeho význam a roli, stejně jako to, že Brusel ve zkoušce důvěryhodnosti zcela selhal. Kéž by si to uvědomili i ti, kteří bezdůvodně tento stabilizující prvek našeho hospodářství neustále kritizují. A my všichni, kteří se v zemědělství pohybujeme, ať již jako přímí pěstitelé, nebo v oblasti služeb a obchodu, pochlubme se tím, co děláme a co by v naší společnosti mělo zůstat na prvním místě. „Koronáč“ nám to předvedl. Jeho reziduum může trvat ještě hodně dlouho. V každém případě bude třeba přehodnotit celostátní priority a věnovat se více odborným problémům než pouze politice!

Ing. Michal Vokřál, CSc.

**GECCENTRUM**  
GC ÚPRAVY®  
zemědělská kancelář  
[www.gcuprav.cz](http://www.gcuprav.cz)

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

**BV** **BV-TECHNIKA**  
zemědělská • lesní • komunální  
**Prodej a servis  
zemědělské, lesní  
a komunální techniky**  
[www.bvtechnika.cz](http://www.bvtechnika.cz)

**T-AGRO**  
[www.t-agro.cz](http://www.t-agro.cz)  
**VÁŠ PRODEJCE  
NÁHRADNÍCH DÍLŮ**

**ELHO**  
[www.pal.cz](http://www.pal.cz)



**NEKVINDA**  
zemědělská technika  
náhradní díly  
pneumatiky  
ložiska  
autobaterie  
[www.nekvinda.cz](http://www.nekvinda.cz)



**AGROSERVIS**  
**AS** Sedláček s.r.o.  
**Prodej a servis zemědělské techniky**  
**DODAVATEL ŠPIČKOVÝCH  
SKLÍZECÍCH ADAPTÉRŮ PRO  
VŠECHNY DRUHY MLÁTIČEK**  
**SUNMASTER**  
sklizeňkový adaptér,  
6 - 12 řádků  
návrhová investice  
cca 200 tis.  
**GERINGHOFF**  
kukuřičný adaptér,  
4 - 12 řádků  
Traktor,  
MÁKLE STAR  
**Nabídka strojů  
CLAAS  
Kombajny  
Řezačky  
Traktory**  
Bližší k nabídce na tel. a [www](http://www).  
**SERVIS, FINANCOVÁNÍ, PORADENSTVÍ**  
[www.agroservis.cz](http://www.agroservis.cz), tel.: 602 770 504, 602 711 280

# Obsah

Vysoký výnos vyžaduje správné vedení obilnin růstovými regulátory	4
Mezplodiny chrání půdu před nadměrným výparem vody	8
Pro mák udělali a dělají i nadále maximum	12
Syngenta představila novinky v boji proti suchu a škůdcům	14
Společnosti VP AGRO A RAGT představily novinky šlechtění pro sezonu 2020	16
Kvalita půdy bude hrát stále větší roli, zejména v suchých obdobích	18
Jaký byl uplynulý rok v našem zemědělství, i to bylo téma Osivářského dne	20
Dosud opomíjené travní porosty nabývají na důležitosti. Potřebují kompletní péči	22
Semináře KWS ukázaly řepku bez hranic	24
Řepka s přidanou hodnotou pro zemědělce!	28
Špatná sezóna pro pěstitele kmínu	30
Jak bojovat proti suchu radil zemědělcům praktický workshop v Troubsku	32
LG Architect – prověřený univerzální hybrid	34
Chytré zemědělství dokáže ušetřit při skladování komodit až statisíce ročně	36
Agroing již 30 let pro vás	38
Podmítače Köckerling šetří půdní vláhu	46
Novinky v zemědělské technice pro rok 2020 od společnosti P&L	48
Tradiční Den techniky 1. Slezské strojní, a.s. letos neproběhl	50
Podívej se do pole 2020	52
Chybějí nám mladší generace, shodli se pěstitelé trávy a jetele	53
Čeští a slovenští zákazníci oceňují tradici a jednoduchost ZETORU. Nejvíce frčí PROXIMA	54
Novinky pro letošní rok od firmy Wielton	56
27 let v oboru geomatiky	58
Olmix group – komplexní řešení problémů v živočišné výrobě	60

## OSIVA A SADBA JARO 2020



### Široký sortiment osiv a sadby

- jarní obiloviny • kukuřice • slunečnice
- jeteloviny • trávy a travní směsi • mezplodiny

ELITA - semenářská, a.s. Cupáková 4a, 621 00 Brno  
tel.: 549 522 641, fax: 549 522 659  
e-mail: obchod@elita.cz, www.elita.cz



## PRODEJ A SERVIS ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY



VALTRA



**Ing. Vlastimil Martiník**

mobil: 602 745 086, pevná: 585 241 002

e-mail: vlastimil.martinik@volny.cz

www.martinik-zemedelskatechnika.cz

# Pro mák udělali a dělají i nadále maximum

**Pokud se pořadatelé plodinového, odborného semináře podaří naplnit sál zájemci o novinky, navíc na čtyřech místech České republiky, svědčí to buď o zájmu účastníků o plodinu, nebo o dobré práci pořadatele.**

Letos obojí platilo o čtyřech seminářích věnovaných máku modrému a programově připravených spolkem Český modrý mák z.s. O tom, že vedení spolku již pro mák odvedlo velké penzum práce, se přímí účastníci mohli přesvědčit na seminářích v Libčanech, Vsisku, Větrném Jeníkově i Červeném Újezdu. Hojná účast na každém z nich svědčila o tom, že si pěstitelé máku takové podpory váží a zároveň touží po infor-

macích a novinkách. Obojího se jim dostalo vrchovatě. Ať již v podobě přednesených referátů, tak i ve sborníku označeném jako „19. Makový občasník“. Jeho název by se ale bez problému mohl změnit na „Makový obšťastník“, protože publikovanými informacemi v papírové podobě může přinést úlevu a radost každému pěstiteli. Nelze přehlédnout ani to, že díky aktivitě spolku v roce 2019 bylo uskutečněno celkem 153 mediál-



**Ing. Pavel Cihlář, Ph.D. – jeden z garantů seminářů**

ních výstupů o Českém modrém máku v novinách, časopisech, televizních a radiových stanicích v celkové hodnotě 6 774 762 Kč (dle AVE). Chtělo by se zvolat: „Která jiná plodina v České republice, má něco podobného?“. Až by se mohlo zdát, že více toho již mák ani nepotřebuje. Semináře však potvrdily, že opak je pravdou. Rizik pro a při jeho pěstování je poměrně mnoho. Patří k nim například export a cena, vývoj počasí a sucho, absence výzkumu, obsah kadmia, úbytek účinných látek na ochranu. Mák se v ČR pěstuje průměrně na ploše 38 000 hektarů. Průměrný výnos za období 1999-2019 byl 0,67 t/ha.

## Úbytek účinných látek

včetně mořidel bez adekvátní náhrady je největším ohrožením komplexní pěstitelské technologie máku v České republice. Moření jako takové není skutečným problémem. Rizikem je nemožnost jeho provedení. V roce 2019 bylo podle názoru Ing. Pavla Cihláře i v podmínkách dlouhodobého sucha dosaženo průměrného výnosu 0,68 t/ha i díky tomu, že osivo bylo namořené. Pro pěstování potravinářského máku v České republice je neméně důležité zajištění možností ochrany této plodiny vůči škodlivým činitelům. Jak to ale dopadne v letech příštích je nejasné. Nad mořením osiva máku se stále vznášejí otázky. Je velmi těžké hledat náhradu za neonicotinoidní mořidla. Místo mořidel budou prováděny jen plošné foliární aplikace, které nemají potřebnou selektivitu. Kromě půdního škraloupu, sucha nebo větrné eroze vadí pomalu vzcházejícímu máku rychle rostoucí plevel. Je tedy zřejmé, že možnost včasné likvidace dvou- a tříletých plevelů a odstranění jejich konkurence má velký význam pro celou sezonu. Základem je aplikace herbicidů do dvou dnů po zasetí, popřípadě doplnění aplikací dalších přípravků do šestého listu máku. Sortiment herbi-



cidů zahrnuje účinné látky mesotrione, fluroxypyr, clomazone, chlortoluron, pyridate, isoxaflutol, isoxaflutol + cyprosulfamide, tembotrione + isoxadifen-ethyl. Proti trávovitým plevelům jsou k dispozici graminicidy (fluazifop, quizalofop, chizafop, clethodim). V závislosti na klimatických podmínkách a průběhu vegetace mohou pěstování máku ohrožovat i houbové choroby. Nebezpečí představují plíseň maková, helmintosporiíza máku, hlízenka obecná a padlí máku.

### Cechovní norma jako ochrana

V ČR je patrně nejvyšší spotřeba potravinářského máku na osobu na světě. Statistika uvádí za posledních 10 let spotřebu máku v ČR 380 g na hlavu. Za rok 2018 spotřeba poklesla na 280 g, v posledních letech však byla 430 g. Již těchto několik čísel ukazuje na nutnost exportu domácí produkce, stejně jako na to, že zde existuje zájem o falšování české produkce. V obou případech by mohla pomoci Česká cechovní norma „Český modrý mák“, která stanoví kvalitativní parametry potravin. Pouze kvalita může uhlížit pozici českého máku. Spolek Český modrý mák z.s. nechal zapsat tuto tradiční komoditu, aby ji ochránil před falšováním ze zahraničí (farmaceutický mák) a současně tak pomohl spotřebiteli ve výběru kvalitního máku na pultech obchodů. Spolek současně zapsal i českou cechovní normu pro mletý mák. I proto je nanejvýš nutné, aby pěstitelé si užívání těchto makových norem registrovali, obchodníci a zpracovatelé je vyžadovali a spotřebitelé vyhledávali produkty s českou cechovní normou! Nelze přehlédnout ani to, co prezentoval Ing. František Sládek Ph.D. zástupce Potravinářské komory ČR. Obchodní řetězce mají velký zájem o potraviny nesoucí označení Česká cechovní norma. Ke konci roku 2019 bylo k normám přihlášeno 109 výrobců a 1 534 potravin včetně balení. Spolek i nadále nevzdává boj o zápis chráněného zeměpisného označení (CHZO) „Český modrý mák“ v rámci Evropské unie. Žádost byla podána již

v roce 2016 a průběžně je doplňována podle požadavků unijních orgánů. V současné době může používat označení CHZO celkem 23 českých potravin (např. Hořické trubičky, Třeboňský kapr, České pivo aj.).

### Narkomanům to nikdo nevysvětlí

Mák setý (*Papaver somniferum*) obsahuje více jak 60 různých druhů alkaloidů. Mezi které patří nejvýznamnější morfin, kodein, thebain a papaverin. To již dnes vědí i narkomani, kterým však nikdo nevysvětlí, že obsah morfinu v „Českém modrém máku“ je nízký a kteří si v příhodné době pořádají na pozemcích „makové prázdniny“. Surové opium získávají nařiznutím nezralých palic a zachytáváním vytékající bílé, husté tekutiny. V poslední době, zvláště v zahraničí, se začíná velmi rozmáhat nelegální zpracování makoviny pro výrobu tzv. makového čaje. Jak uvedli Tomáš Kratina a Irena Martinovská z Národní protidrogové centrály, služby kriminální policie a vyšetřování Policie ČR v rámci své činnosti chystají zaměřit svoji pozornost také na provozy zabývající se čištěním a úpravami máku. Současně vyzvali pěstitele, aby nálezy narkomanů na svých polích s mákem hlásili okamžitě Policii ČR. Morfin z opia vyvolává těžkou a špatně léčitelnou závislost.

### Makový olej lisovaný za studena

Jeho výrobu ve společnosti Bohemia olej s.r.o. prezentoval Mgr. Vojtěch Černý. Cílem je při poměrně pomalém postupu a tedy šetrném zpracování zachovat v získaném oleji co nejvyšší množství vitaminů a nenasycených mastných kyselin. O tom, že tyto složky prospívají našemu tělu a hlavně jeho zdraví, není třeba pochybovat. Kromě chuti si uchovává i specifickou vůni. Lisování olejů je technologický proces, při kterém se používá vysokého tlaku, aby se z vyčištěných semen získal olej. Pro měkká nebo tvrdá semena se používají různé lisovací stroje. Makový olej obsahuje ve 100 g obrovské množství vápníku - 2 959 mg. Dvě polévkové lžičky jsou optimální denní dáv-



Účastníci semináře v Červeném Újezdě

kou. Chmel my všichni považujeme za české „zelené zlato“. Český modrý mák můžeme zcela právem považovat za české „modré zlato“. Nyní jde o to, aby se všichni

v postupu pěstitel – obchodník – spotřebitel postarali o to, aby obě zlata neztratila lesk.

Ing. Michal Vokrál, CSc.

INZERCE



Zasejte APLAUS,  
sklidíte úspěch

Pomozte nám i Vy  
budovat dobré jméno  
českého máku ve světě.

... staňte se našimi  
dodavateli ...



**Kvalita zaručena českou cechovní normou**

Kontakt: Český mák s.r.o., mobil: 724 519 441, [www.ceskmak.cz](http://www.ceskmak.cz)

# Syngenta představila novinky v boji proti suchu a škůdcům

Konference společnosti Syngenta se uskutečnila 30. ledna v brněnském Hotelu Voroněž. Přehlídku pro jejich klienty a spolupracovníky moderoval komik Miloš Knor, v sále se sešly zhruba čtyři stovky lidí. Společnost, která bude příští rok slavít výročí 20 let na trhu, se v repertoáru svých prezentací zaměřila na představení novinek. Jejich přípravky se týkají především ochrany rostlin, zabývají se také šlechtěním polních plodin, zeleniny a květin.

Ze všech reklamních poutačů v sálu a ostatně i z videí, které byly během prezentací promítány, bylo patrné, že si společnost Syngenta dala za cíl, přesvědčit veřejnost o tom, že si váží každého jedince, který tvoří celek naší zemědělské produkce. Že ho chce chránit a eliminovat za pomoci svých produktů škody způsobené nepřízní počasí. Tak by se dalo shrnout motto celé konference, které znělo: „Jsem víc, než myslíš.“

## Využití moderních technologií a zapojení interakce posluchačů

Hned v úvodu využila společnost moderní technologie k vtipnému představení polského jednatele firmy Marka Luczaka, který byl přenášen iluzí teleportu. Za pomoci simultánního překladu z angličtiny se posluchači v sálu dozvěděli, že některé strategie společnosti se měnit nebudou.

Syngenta zůstane společností, která má velmi široké portfolio přípravků na ochranu rostlin, osiv, mořidel a dostatek interního know-how, aby mohla inovovat napříč těmito technologickými platformami.

Marek Luczak také znovu avizoval, že se i následující prezentace se budou týkat nových fungicidů a sám některé představil. Dalším často skloňovaným slovem bylo sucho, od kterého se vlastně spousta vyvíjených novinek společnosti odvozuje.

Ještě než se přistoupilo k první prezentaci, pustil moderátor Miloš Knor jedno hrané video, které mělo humornou formou přispět k tomuto zamyšlení: zda si běžní lidé při své každodenní konzumaci potravin vzpomenu na to, že by měli zemědělcům, od kterých suroviny pocházejí, vzdát dík.

Miloš Knor, opět svým typickým humorem, upozornil na to,



Motto konference odkazovalo k tomu, že práce každého jedince znamená pro zemědělce víc, než si myslí

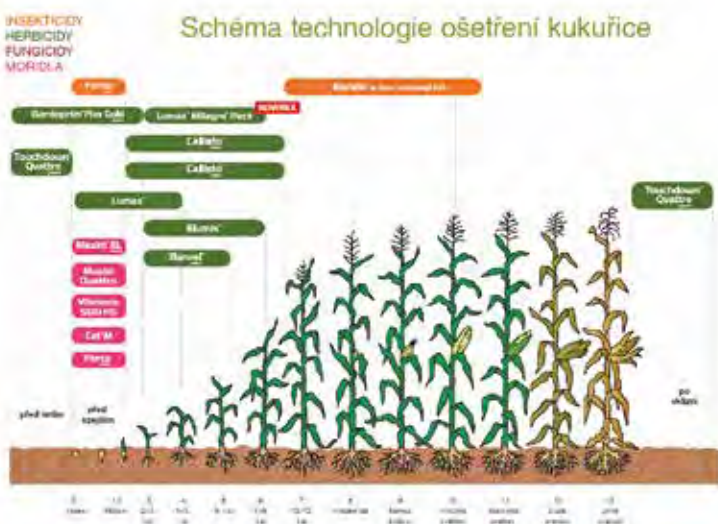
že drtivá většina lidí má velké rezervy v povědomí o tom, kde se jejich oblíbené potraviny berou.

## Nový fungicid Elatus Era

Ing. Martin Hájek Ph.D., coby kampaňový manažer pro obilniny, pustil na úvod také video, které představovalo nový fungicid společnosti s názvem Elatus Era, který má zemědělcům pomoci zavčas reagovat právě na čím dál častější výkyvy počasí. Tento fungicid obsahuje nejnovější účinnou látku benzovindiflupyr ze skupiny SDHi známou též jako solatenol v kombinaci s prothiokonazolem a to z něj činí nejsilnější fungicid na trhu. Účinné látky pšenici proti bráničnatkám, rzi pšeničné, rzi plevové a mnoha jiným chorobám. Pokusy s tímto fungicidem probíhaly na pokusných stanicích po celé ČR a i tam se potv-

dilo, že Elatus Era zvyšuje tzv. green efekt, tím zvyšuje fotosyntetickou aktivitu a prodlužuje asimilační dobu, což vede k vyšším výnosům.

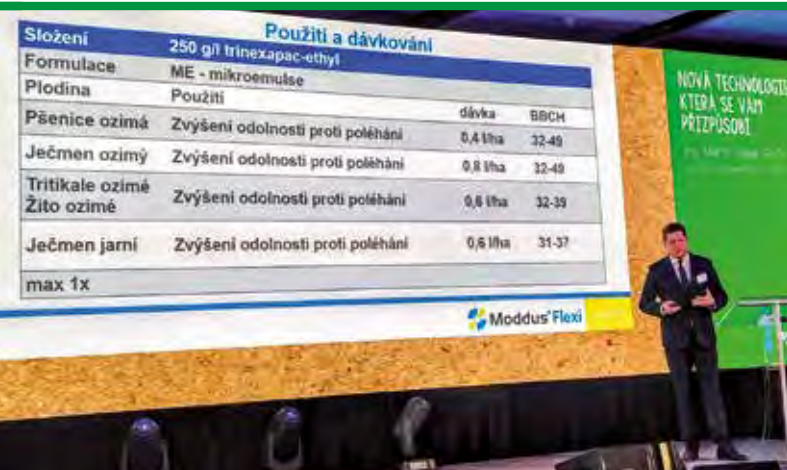
Aplikace přípravku je pak následovná: nejlepšího účinku je dosaženo na počátku infekce chorob, přičemž doporučená dávka pro aplikaci je 0,8 l/ha až 1,0 l/ha. Pro maximální využití potenciálu přípravku je optimální termín aplikace fáze BBCH 37-39, při které je zajištěna ochrana praporového listu na nejvyšší úrovni a na extrémně dlouhou dobu. V loňském roce se ovšem prokázaly jeho vynikající účinky i při aplikaci ve fázi T1, kdy lze nejlépe využít dlouhodobého efektu ochrany a také ve fázi T3, kdy lze využít registrovanou účinnost na fuzariózu klasu a při vlhkých žních i dlouhodobé ochrany porostu.



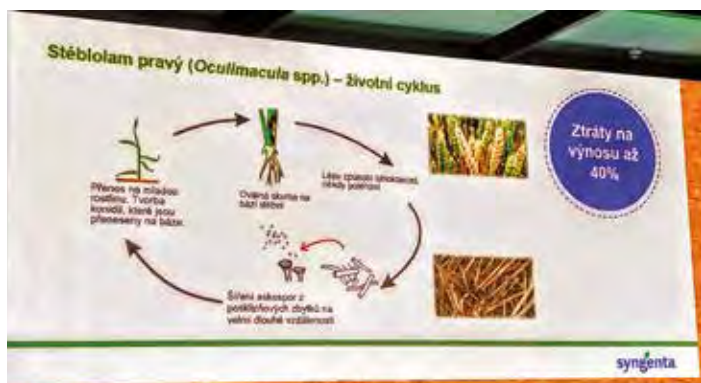
Technologické ošetření kukuřice přípravky Syngenta



Výsledky použití přípravku Elatus Era



Prezentace Ing. Martina Hájka Ph.D. o novém fungicidu pro obiloviny Elatus Era



Ukázka z prezentace Ing. Evy Kabylové o fungicidu Unix proti stéblolamu



Ukázka stéblolamu

## Unix jako základní pomoc proti stéblolamu

Další prezentaci vedla Ing. Eva Kabylová, marketingová ředitelka pro CP Portfolio. Týkala se opět fungicidů, tentokrát jako základního předpokladu k dobrému výnosu. Uváděla změny v legislativě, které v minulém roce vedly k zákazu používání jejich dobře oszkoušeného fungicidu Archer Turbo.

Na stejném principu, avšak již v souladu s novou legislativou, vyvinuli odborníci Syngenty nový přípravek Unix.

Tento ve vodě rozpustný granulát je určený k ošetření pšenice ozimé a ječmene ozimého proti listovým chorobám. Účinná látka cyprodinil zasahuje do životního cyklu houbových patogenů zejména v průběhu penetrace

a růstu mycelia uvnitř rostlinných tkání. Účinek cyprodinilu spočívá v narušení syntézy methioninu a sekrece hydrolytických enzymů z buněk patogenů. Cyprodinil je dobře a rychle přijímán listy. V rostlinách se šíří směrem nahoru. Systemické vlastnosti přispívají k dobré distribuci účinné látky uvnitř rostlinných tkání, čímž se snižuje riziko smyvu z povrchu ošetřených rostlin.

Ing. Eva Kabylová samozřejmě doporučila potenciálním zájemcům o tento přípravek připravit na něj půdu za pomocí mořidla, která jsou také v portfoliu společnosti.

## Herbicidní receptura pro suchu

Velmi důležité téma celé konference otevřela Ing. Helena Bochová. Jednalo se o problematiku sucha a následnou herbicidní recepturu pro takovéto podmínky.

Své příklady demonstrovala Ing. Bochová na kukuřici. Mluvila o tom, že v poslední době je používání herbicidů kvůli suchu čím dál obtížnější. Na myšlenku doplnit jejich klasický herbicid Lumax o spojení s herbicidem Milagro přivedli údajně Syngenty polští a němečtí kolegové. Ti takto použití herbicidu Lumax doplňují právě v suchých podmínkách.

Samotný Lumax je formulován jako suspenzní emulze. Zaručuje účinek proti jednoletým travovitým a dvouděložným plevelům a má silný retardační účinek na pcháč rolní. Zároveň výborně účinkuje i na invazní plevele. Obsahuje tři účinné látky. Z toho účinná látka mesotrione způsobuje zablokování činnosti hlavního rostlinného enzymu HPPD. Přírodním výsledkem blokáce funkce HPPD je zastavení tvorby karotenoidových barviv. Mesotrione je přijímán listy i kořeny. Účinek se projevuje žloutnutím listů a nekrotizací meristematických pletiv zasažených plevelů. První symptomy jsou patrné za 5 až 7 dní, přičemž zasažené plevele odumírají po dvou týdnech.

Přidáním Milagra k Lumaxu získáme další účinnou látku (nicosulfuron) a vznikne tak kombinace hned čtyř účinných látek. Tato čtyřkombinace je nejen spolehlivější za sucha, ale je i výrazným posílením na travovité plevele.

Oba přípravky se prodávají k ošetření kukuřice od nového roku ve výhodném společném balíčku.

## Tři mušketýři v boji proti půdním škůdcům

Poslední prezentaci novinek měl na starost marketingový manažer pro osiva kukuřice a obilnin Ing. Vojtěch Kocurek, Ph.D. Představil trojici přípravků s účinnou látkou tefluthrin, které jsou určeny k ochraně kukuřice a brambor proti půdním škůdcům. Ve své prezentaci je díky jejich síle i souvaze nazývával třemi mušketýři.

Jedná se o přípravky Force 1.5G, Force 20 CS a Force Evo. První z nich se aplikuje jako granulát při seti. Tefluthrin, který v půdě fumiguje, působí na škůdce nejen insekticidně ale i repelentně. Nemá žádné negativní vlivy na pěstovanou plodinu a je bezpečný z hlediska legislativy EU. Pokud se aplikuje do řádků při výsevu kukuřice, účinkuje proti půdním škůdcům klíčících a vzházejících rostlin: např. larvám drátovcům a larvám bázlivce kukuřičného.

Force 20 CS se aplikuje jako moření osiva kukuřice a Force Evo jako granulát při sázení brambor či seti kukuřice. Poslední jmenovaný má navíc jako účinnou látku kromě tefluthrinu také minerální výživu.

Účinky tefluthrinu jsou díky granulované formě dlouhodobé a účinná látka se uvolňuje postupně, což výrazně prodlužuje dobu účinnosti a kontrolu proti škůdcům jako jsou dátovcí v bramborách či larvy bázlivce v kukuřici.

Text a foto: Mgr. Darja Kršková



Prezentace Ing. Heleny Bochové byla zaměřena na boj proti suchu

# Kvalita půdy bude hrát stále větší roli, zejména v suchých obdobích

**Pravděpodobnost suchých period v naší oblasti se stále zvyšuje a naše zemědělství se tomu bude muset přizpůsobit. Kvalita půdy v tom bude hrát zásadní roli. Zlepšené využití retenčního potenciálu půdy může mít větší význam než budování přehradních nádrží. Práce s půdou je proto zásadním úkolem pro nejbližší období.**

Kvalitní půdu pozná člověk s trochou zkušeností pouhým okem a dotekem. Taková půda má typickou drobtovitou strukturu, která se rozpadá na kousky, neláme se, neotírají se z ní jemné částice. Je provrtána množstvím tunelů od kořenů, žížal a dalších živočichů.

Drobtovitá struktura půdy vzniká především činností půdních mikroorganismů. Hrudky jsou drženy pohromadě zejména bakteriálními tmely a houbovými vlákny. Agregáty jsou stabilní, nerozpadají se ani za vlhka. Organické látky v tzv. živném a trvalém humusu způsobují, že hrudky jsou schopny odolávat jak tlakům způsobeným zásahy při zpracování půdy, tak vlivům počasí a prostředí. Mezi hrudkami se nachází půdní póry. Tyto póry jsou důležité jednak pro provzdušnění půdy, jednak pro dobrou vododržnost. Taková půda má schopnost za deště přijmout obrovské množství vody a zároveň svými kapilárními póry vodu podržet a zachovat ji přístupnou rostlinám.

Jen pro představu, středoevropské půdy obsahují na jednom hektaru zhruba 20 – 30 tun živých organismů. To odpovídá zhruba 50 velkým dobytčím jednotkám na hektar. Z toho největší část tvoří bakterie a houby, významný podíl představují také žížaly.

Bakterie vytváří na povrchu půdních částí filmy, které jsou pokryty bakteriálními slizy. Ty slepují různé velké částice půdy k sobě. Tyto útvary jsou dále zpevnovány vlákny hub a aktinomycet. Pokud tedy v půdě probíhá aktivní mikrobiální život, vytváří se a udržuje se drobtovitá struktura půdy. Další významnou složkou půdní fauny jsou žížaly. Ve svém zažívacím ústrojí zpracovávají organic-

kou hmotu a jejich výměšky jsou bohatým zdrojem přístupných živin a cenných látek pro rostliny, a také významně přispívají k tvorbě stabilní drobtovité struktury. Žížaly svými chodbičkami prokypřují půdu a umožňují lepší zasakování srážkové vody.

Mezi rostlinami a půdními mikroorganismy existuje velmi prospěšná symbiotická spolupráce. Rostliny jsou schopny svými kořenovými výměšky – exsudáty dodávat půdním mikroorganismům energii, zejména ve formě různých cukrů. Mikroorganismy naopak mohou rostlinám zprostředkovat z půdy řadu živin, vodu a další látky. Rostlina dokáže do půdy investovat obrovské množství energie. Uvádí se, že v některých fázích vývoje mohou rostliny dodávat do půdy až 60 % získané sluneční energie, aby podpořily mikrobiální život a získaly tak potřebné živiny či vodu. Poslední výzkumy ukazují, že komunikace mezi rostlinou a půdou je na takové úrovni, že rostlina dokáže vysláním určitých signálních látek poptávat určité živiny. Asi v tom smyslu: „Potřebuji fosfor, je tu někdo, kdo mi ho dodá?“ a až po získání zpětné vazby začne cílové komunitě mikroorganismů dodávat výživu. Půda je neuvěřitelně dokonale fungující systém.

Bohužel v poslední době se často setkáváme s tím, že kvalita půd se zhoršuje. Půdy obdělávané průmyslovou konvenční technologií ztrácí svou strukturu, nejsou schopny zachytit srážkovou vodu, nejsou schopny pojmout dostatek vody pro rostliny. Často můžeme vidět, jak i po poměrně malých deštích se na okrajích polí tvoří jezera vody, která není schopna zasakovat přes ztuhlou vrstvu.



**Zhutnění odkryté přivalovými srážkami**

Na většině polí dochází ke ztuhnutí podorniční vrstvy, která nepropustí ani vodu, ani kořeny pěstovaných plodin. Většinou se mluví o utužení těžkou technikou, ale to je jen část pravdy. Zřejmě ještě větší význam má biochemické ztuhnutí, které je způsobeno omezením půdního života vlivem používání průmyslových hnojiv a pesticidů.

## Jak dochází ke vzniku ztuhlé vrstvy?

Rostliny, které mají k dispozici dostatečné množství živin v půdním roztoku v orniční vrstvě, nemají potřebu budovat hluboký kořenový systém, ani nejsou nuceny investovat energii do podpory půdních mikroorganismů. Pokud neprobíhá intenzivní biologická aktivita v půdě, dochází k postupnému rozpadu půdních agregátů. V konvenčním pěstování zemědělec hnojí průmyslovými hnojivy v mírném nadbytku. Přebývající nitráty, které nejsou zachyceny nebo zapracovány do biomasy, se vážou na kationty vápníku a hořčíku a posouvají je dolů. Zároveň nejmenší částice půdy jsou v prokypřené orniční vrstvě smývány dolů. Následně narazí na kapilární bariéru, kde se zachytí. V této vrstvě je také intenzivní kořenová aktivita, kořeny dýchají a vytváří se velké množství CO<sub>2</sub>. Ten se v zachycené srážkové vodě přemění na kyselinu uhličitou, která reaguje s volným ionty vápníku

a hořčíku na uhličitany. Ty ještě více zacementují ztuhlou vrstvu.

Jak je tedy možné, že konvenční zemědělci stále dosahují vysokých výnosů, když půda je v tak špatném stavu? Je to proto, že rostlina dokáže do jisté míry žít v hydroponickém prostředí. Pokud bude mít dostatek živin a dostatek vody, bude produkovat vysoké množství nadzemní hmoty bez ohledu na kvalitu půdy. Dostatek živin dokáže konvenční zemědělec zajistit průmyslovými hnojivy. Problém však v poslední době stále více nastává s dostatkem vody.

Na podzim extrémně suchého roku 2017 jsme s dr. Wilfriedem Hartlem z Vídeňského institutu Bioforschung Austria zjišťovali příčiny katastrofální neúrody kukuřice na Znojemsku. Na polích, kde v předchozím roce byly výnosy zrna okolo 11 tun, se v tomto roce pohybovaly kolem 1,5 tuny. Na půdních sondách jsme zjistili, že v hloubce 1,2 m voda je. Avšak rostlina, která vzešla za situace luxusního nadbytku živin ve svrchní vrstvě půdy neměla důvod vytvářet kořeny do hlubších vrstev, i když kukuřice dokáže běžně kořenit do hloubky 1,5 m. V okamžiku, kdy došlo k proschnutí horní vrstvy, živiny se staly nepřístupné a rostlina už nebyla schopna prokořenit přes utuženou vrstvu. Naproti tomu rakouští ekologičtí zemědělci, hospodařící jen „pár“ kilometrů vzdálenou čarou, dosahovali celkem normálních výnosů okolo 6 t.



Smytá půda na svazích



Jako meziplodiny jsou nevhodnější bohaté vícedruhové směsi

S probíhající klimatickou změnou se čím dál více potvrzují prognózy klimatologů, že v naší oblasti se budeme častěji setkávat se suchým periodami. I když bude cel-

kový roční úhrn srážek podobný, bude docházet k nepravidelnému rozložení srážek, což znamená, že některé plodiny budou strádat. Při celkovém oteplení se větší část vody z krajiny vypaří a ta nám pak bude chybět. Jediná šance je co nejvíce srážkové vody zachytit a udržet.

Potenciální celková retenční schopnost našich zemědělských půd se odhaduje na 8-9 miliard metrů krychlových vody. Reálná retenční schopnost za současné situace se pak odhaduje na zhruba 5 miliard metrů krychlových. Čili nevyužitý potenciál zemědělských půd je větší, než je objem 30 největších přehradních nádrží v ČR dohromady. Pokud máme zadržet co nejvíce

vody v krajině, tak neefektivnějším a zřejmě také nejlevnějším řešením bude začít co nejrychleji zlepšovat kvalitu našich půd.

### Co je pro zlepšení kvality půdy možno udělat:

Především je třeba půdní organismy, to stádo čítající padesát dobytčích jednotek, řádně krmit. To znamená dodávat organickou hmotu do půdy. Jednak přímo (hnůj, komposty, zapravení posklizňových zbytků), ale zejména za využití rostlin. Ty prostřednictvím svých kořenů zlepšují pórovitost, dodávají organickou hmotu, a především svými kořenovými výměšky podporují půdní mikroorganismy. K tomu jsou nevhodnější bohaté vícedruhové směsi meziplojin.

V souvislosti s meziplojinami se často diskutuje, zda nedochází k přílišnému odběru vody a tím ke konkurenci hlavní plodiny. Řada výzkumů, zejména v Rakousku ukázala, že pokud srovnáme evaporaci čili neproduktivní výpar z černého úhoru, a evaporaci a transpiraci u ploch osetých mezi-

plodinami, tak celková ztráta vody je u meziplojin stejná nebo nižší. Část vody je navíc produktivně využita pro tvorbu organické hmoty.

Také je vhodné omezit zejména hluboké kultivační zásahy na nezbytnou míru. Orba narušuje půdní strukturu, narušuje kapilární póry, snižuje počet žilal. Při orbě dochází ke zvýšenému výparu vody až o 20 mm. Rotační kultivace (rotavátory) má na strukturu půdy naprosto devastující účinky.

Dále je nutné omezit hnojení průmyslovými hnojivy, zejména dusíkem a omezit použití pesticidů, které mají negativní dopad na půdní mikroflóru.

Téma kvality a úrodnosti půdy považujeme ve společnosti BIOCONT Laboratory za velmi závažné a dlouhodobě se mu věnujeme. V těchto aktivitách chceme pokračovat i tím, že v letošním roce připravujeme sérii školení na téma udržitelné produkce na orné půdě ve spolupráci s řadou domácích i zahraničních odborníků.

Ing. Martin Bagar, Ph.D.  
BIOCONT LABORATORY


BIOCONT

## TrichoLet®

- letecká aplikace

### Zavíječe vyřešíme za Vás



Nejsnadnější a nejrychlejší ochrana kukuřice před zavíječem kukuřičným

**Cena:**

- základní dávka ..... 1139 Kč/ha bez DPH
- střední dávka ..... 1265 Kč/ha bez DPH
- vysoká dávka ..... 1389 Kč/ha bez DPH



APLIKACE A SIGNALIZACE SLUŽBOU - V CENĚ PRODUKTU

Možnost čerpání dotace až 25 %

Ing. Martin Bagar, Ph.D.  
603 155 208  
bagar@biocont.cz

Ing. Martin Teplý  
732 754 762  
teply@biocont.cz

Ing. Radim Šmídek  
733 535 005  
smidek@biocont.cz



www.biocont-profi.cz


BIOCONT

## Podpořte život v půdě



Produkty pro podporu výživy a růstu rostlin.

- ✓ **FREE N** (*Azotobacter chroococcum*)  
Bakterie rodu *Azotobacter* žijí v symbióze s kořeny a dodávají jim dusík. Neefektivnější zvýšení výnosu u luskovin
- ✓ **FREE PK** (*Bacillus mucilaginosus*)  
Zlepšuje přístupnost živin pro rostliny
- ✓ **Rizocore** (*Trichoderma harzianum, Bacillus megaterium*)  
Rozvoj kořenového systému, ochrana kořenů před patogeny, zlepšení příjmu živin, zvýšení výnosu
- ✓ **RhizoVital® 42** (*Bacillus amyloliquefaciens*)  
Zvýšení růstu kořenů, zlepšení zdravotního stavu, zlepšení příjmu živin, zvýšení výnosu
- ✓ **VermiFit** - Výluhy z vermikompostů s vysokým obsahem bioaktivních látek. Podporují vitalitu, zdravotní stav a výnos.






www.biocont-profi.cz



# Jaký byl uplynulý rok v našem zemědělství, i to bylo téma Osivářského dne

Ve spolupráci s firmou Bayer pořádala Oseva Agro Brno putovní Osivářské dny, které se odehrály od začátku roku v Hustopečích, Lysicích, Troubelicích a Jablonově. Naše reportáž přináší poznatky ze semináře v hustopečském Hotelu Amande, který se uskutečnil 7. února.

## Kvalitní osivo jako záruka úspěchu

Úvodní přednáška patřila jednatelem firmy Oseva Agro Brno, Ing. Milanovi Skládánému. Mluvil zpočátku obecně o tom, že naše republika je velmi levná, co se cen osiva týče a jaké eventuality z toho pro nás vyplývají. Především ty, že se naše osiva vyvážejí všude možně a to nejen do západních zemí, ale také na východ. Směrem na východ ovšem také dochází k přesunu výroby osivářské kukuřice, jednoho z pilířů činnosti firmy – většinou na Slovensko, do Rumunska, Maďarska či Bulharska. Problém také vidí ve snižující se schopnosti zabezpečení výroby komponent travních směsí a jejich nutným importem z jiných států EU, ale i ze třetích zemí.

Ing. Skládáný také konstatoval, že je u nás nadbytek r odrůd různých druhů a neustále se množí nové a nové. Jako příklad uvedl pšenici ozimou – loni jí u nás bylo vyráběno 168 různých odrůd.

Poté představil nabídku výroby sladovnického ječmene Osevy Agro Brno. Firmy zastupuje dvě



Jednatel Osevy Agro Brna Ing. Milan Skládáný

odrůdy pro zahraniční trh, přičemž uzavírá kontrakty se zemědělskými podniky na výrobu sladovnického ječmene. Pro osivo ječmene jarního firma jako základ moření používá přípravek Redigo od firmy Bayer. Připomenul však, že některá mořidla a jejich používání po ukončení používání mohou způsobit i zdražení cen některých osiv.

Významnou kapitolou činnosti firmy je pak zahraniční množství některých druhů, především u osiva hořčice je Oseva jedním z největších výrobců v republice.



Ing. Jan Brzkovský

## Ochrana přírody versus ochrana sklizně

Ing. Jan Brzkovský z firmy Bayer svou prezentaci zaměřil na přípravky na ochranu rostlin.

A začal velmi aktuálním tématem, které rezonuje celou společností a jejíž vrchol jsme zaznamenali nedávno během kauzy s hraboši a používáním Stutoxu II. Jedná se o to, že zemědělství je podobně jako jiná odvětví, otevřené tomu, že se k jeho situaci vyjadřuje kde kdo ze společnosti. Z lidí, kteří už dávno se zemědělstvím nemají nic společného a dávno neví, jak se za jakých podmínek co pěstuje. A na druhou stranu jim informace přináší výhradně média, která dávají dostatek prostoru ekologům, jejichž vyjádření často postrádají kontext konkrétní problematiky.

Ale i takto vyhocená situace z něčeho vznikla a jistě se shodneme na tom, že změny klimatu a další ekologická varování již nelze brát na lehkou váhu a i naše zemědělství se tomu musí přizpůsobit.

Když některé zakazy platí plošně a zemědělec se vyzná v tom, proč jsou tak odůvodněny, je to v pořádku. Horší příklad uváděl

Ing. Brzkovský. O tom, že některé látky jsou zakázány jen u nás a v zahraničí ne. Jako důsledek to má fakt, že se spousta výrobků z těchto u nás zakázaných látek draze dováží a kupují, což výslednému ekologickému odůvodnění příliš nepřispívá.

Představil tři druhy novinek, v čele s Husar Star a také mořidla Redigo Pro a Raxil Star. Na kukuřici se osvědčil Maister Power, jehož jediné omezení při používání je fakt, že se nedoporučuje aplikovat na pole ve svahu, aby se nedostal do spodních vod.

## Namísto na zprávy z internetu se podívejte přímo do pole

S kukuřicí se pojí také projekt „Podívej se do pole“, na kterém se firma Bayer spolupodílela. Jeho iniciátorem byla Česká Asociace ochrany rostlin a jeho cílem pak větší pochopení při používání pesticidů u laické veřejnosti. Zapojit se do něj mohl dobrovolně jakýkoli zemědělec, který pak na ploše 10x10m záměrně vynechal jakékoli (nejčastěji herbicidní) ošetření plodiny. Tuto plochu pak opatřil vysvětlující cedulí, aby mohla veřejnost názorně pochopit, proč na zbytku své půdy chemické ošetření používá.

Ing. Brzkovský k danému pokusu dodává: „Pokus se uskutečnil na pozemku Mendelovy university v Brně, Školní zemědělský podnik Žabčice. Jsme si vědomi toho, že nejde jen o jednu možnost řešení problému. Zemědělci jsou však stejně jako mnohá jiná odvětví pod silným ekonomickým tlakem. Jejich situace je o to složitější, že vzhledem k malé



Ukázka z projektu Podívej se do pole



Petr Korčák z Osevy Agro Brno



Ing. Marie Váňová během své přednášky

atraktivitě platů a velmi variabilní pracovní době mají problém s nedostatkem pracovních sil.“

### Situace v zahraničí

Petr Korčák z firmy Agro Brno má na starosti zahraniční oddělení. Bilancoval také vývoje ceny řepky a pšenice. Upozornil i na problematiku toho, že se nejen u nás produkuje více obilovin, než se spotřebovává. V jeho prezentaci se také objevilo několik dalších statistických informací o zahraničním trhu. Například o dovozu levné hořčice z Ukrajiny nebo o svazence z Polska, která je nejpoptávanějším osivem, a právě Poláci jsou jeho největšími producenty.

### Zemědělství jako Popelka našich výrobních artiklů

Ze Zemědělského výzkumného ústavu v Kroměříži do Hustopečí přijela se svou přednáškou Ing. Marie Váňová. Týkala se různých poznatků a doporučení pro zemědělce a ochrany jejich pěstovaných rostlin.

Hned úvodem Ing. Váňová zopakovala fakt, že zemědělství je tím odvětvím, ke kterému se může veřejně vyjadřovat spousta neodborníků z řad jiných profesí. Zároveň je však také odvětvím, jehož se bezprostředně týká změna klimatu, která nás aktuálně postihuje. A navíc ještě velmi podléhá různým směrnicím, které reguluje nejen náš stát, ale také Evropská unie. To jsou podle Ing. Váňové tři hlavní negativní fakta, která našim zemědělcům kladou spoustu překážek při jejich práci.

Jako příklad uvedla komparaci s Polskem, kde je zemědělství rozšířeným odvětvím, jehož důležitost si uvědomují nejen tamní politici.

Jako hlavní obiloviny minulého roku uvedla ozimou pšenici a jarní

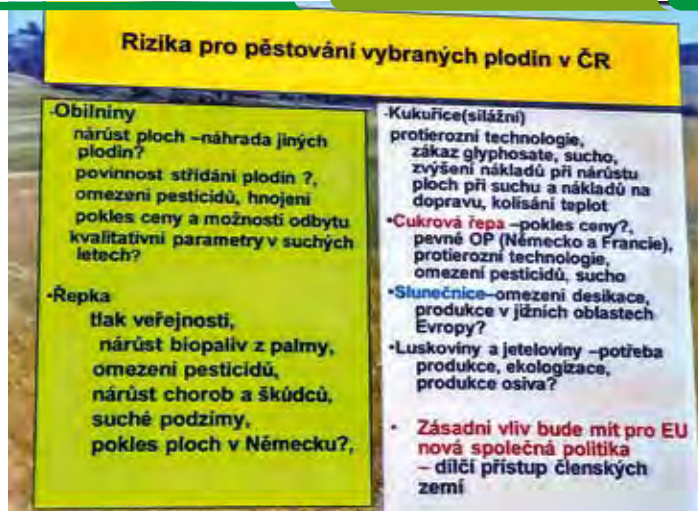
ječmen. Obiloviny měly celkově vyšší výnosy než předloni, pokles pak zaznamenala řepka olejná.

### Klimatické změny a jejich dopad na zemědělství u nás

Nejčastějším problémem zemědělců bylo sucho a velké výkyvy teplot. Na některých územích, třeba na části Českomoravské vrchoviny, zase úrodu v posledních dnech zkazily silné deště. A takových rozdílů mezi regiony naší republiky by se našlo více. Změny klimatu však nemusí působit jen takto přímo. Jejich důsledky se také projevují nepřímo například v šíření chorob, škůdců či plevelů, jichž vznikají nové druhy a mění efektivitu využití živin a vody.

Faktor změny klimatu také spolu s dalšími ovlivňuje změnu různých zemědělských technologií. Nejen rychlejší reakce na změny počasí, ale také přísnější legislativa či omezení energetické náročnosti, to vše má dopad na požadavky na zemědělské stroje. Ing. Váňová se také pozastavila nad faktem, že především v zemědělství rapidně ubývá lidských sil. Pokládá to za výsledek neatraktivnosti těchto zaměstnání ve společnosti, ale také nepružného školského systému, který neposkytuje odbornost v mnohých oborech.

Představila také příklad dobré praxe ze sousedního Německa, konkrétně pak z Bavorska. Tamní vláda poskytuje zemědělcům pronájem půdy zdarma v případě, že na ní budou pěstovat žito a ne pšenici. Žito je na aktuálním vzestupu převážně proto, že obsahuje oproti pšenici mnohem méně lepků, což navazuje na trend v současném zdravém stravování. Naopak u nás produkce žita každoročně



Přehled rizik pro pěstování určitých plodin

klesá, stejně tak i brambor, stoupá pouze již tak vysoký podíl pšenice a řepky. Což by ani tak nemuselo vadit, jen že díky nadprodukcí pšenice ji pak většinu vyvážíme a její cenu musíme držet v nižších hodnotách. Klesá také produkce zeleniny, což snižuje efektivnost českého zemědělství.

I když se dopady změny klimatu ve vinohradnictví přímo netýkaly tematiky Osivářských

dnů, dotkla se krátce Ing. Váňová také tohoto problému. Vše demonstrovala nad strašákem vymizení rakouského Veltlínu. Tato pro naše jižní sousedy typický odrůda, která je charakterizována především svou svěžestí a lehkostí, je ohrožena neustále se oteplujícím se klimatem a čím dál parnějším létem.

Text: Mgr. Darja Kršková

Foto: Mgr. Darja Kršková, Ing. Jan Brzkovský

INZERCE

**GM CHEMIE**  
spol. s r.o.

**VÝROBCE HNOJIV HYCOL**

Vyřáb: G M Chemie, spol. s r.o., závod Otrokovice, tel.: +420 577 662 412  
mob.: 608 474 370 • www.gmchemie.cz • gmchemie@gmail.com

**Přípravky HYCOL-K<sup>+</sup> a HYCOL-E na bázi kolagenního hydrolyzátu**

Draslík, dusík, hořčík, stopové prvky v roztoku kolagenních aminokyselin

HYCOL-K <sup>+</sup> obilnina	HYCOL-Cu	HYCOL-E olejnína
HYCOL-K <sup>+</sup> olejnína	HYCOL-Zn	HYCOL-E víno
HYCOL-K <sup>+</sup> víno	HYCOL-Mn	HYCOL-E Ca
HYCOL-K <sup>+</sup> zelenina	HYCOL-MgN	HYCOL-peckovina
HYCOL-BMgS	BIHOP-K <sup>+</sup>	HYCOL-jádrovína
HYCOL-NPK	HYCOL-E obilnina	
HYCOL-B150	HYCOL-N	

Přípravky řady E, HYCOL-K<sup>+</sup> zelenina, HYCOL-peckovina a HYCOL-jádrovína je možné použít v ekologickém zemědělství dle Nařízení Rady (ES) č. 834/2007.

**Antistresový a regenerační efekt • Přírodní smáčeadlo**  
Vysoká adheze k listům • Váže vodu  
19 základních aminokyselin pro stavbu bílkovin  
Stopové prvky v biokomplexech  
Synergie při společné aplikaci s fungicidy

**Kapalné přípravky HYCOL**

... více než jen listová hnojiva

www.gmchemie.cz

# Chytré zemědělství dokáže ušetřit při skladování komodit až statisíce ročně

Díky systémům internetu věcí zaváděných v posklizňových halách a skladech dokážou české farmy výrazně snížit ztráty na zisku spojené se skladováním komodit. Komplexní řešení zaštitěné cloudovými mobilními aplikacemi, do kterých jsou pomocí chytrých senzorů zaslána data týkající se aktuální teploty, poskytují zemědělcům neustálý přehled o stavu jejich sklizně. Tímto způsobem lze předcházet rizikům, která jsou se skladováním úrody tradičně spjata. Nejčastěji se jedná o škůdce, plísňové choroby nebo přehřívání, které tradičně znehodnocují úrodu v řádu jednotek až desítek procent, uvádí česká společnost CleverFarm. Vůči případnému problému lze proto zakročit takřka okamžitě a bez zbytečných ztrát.

## Moderní technologie pro ochranu sklizně

V České republice postupně přibývá farem i obchodníků s komoditami, kteří využívají moderní technologie pro ochranu sklizené úrody. Jedním z příkladů je akciová společnost Astur Straškov, která na Mělnicku obhospodařuje více než 3 600 ha zemědělské půdy využívané k pěstování ječmene, cukrové řepy a obilovin. Při hledání plnohodnotného servisu dokázal jejich požadavkům vyhovět systém digitálního zemědělství v podobě

cloudové aplikace a chytrých senzorů. Ten Asturu dodala společnost CleverFarm.

Principy chytrého zemědělství a jeho přínosů farma využívá již několikátým rokem, v době sklizni se o slovo hlásí zejména tyčové senzory, které ve spolupráci s aplikací hlídají úrodu v posklizňových halách a upozorňují zemědělce na případný problém.

17 senzorů, které monitorují teplotu u 7 tisíc tun pšenice, 6 tisíc tun sladovnického ječmene a 800 tun hrachu, nahradily dosavadní

systém klasických teploměrů. Impulzem k zavedení chytrého zemědělství byla rizika spojená s pravidelnými ztrátami na komoditách, zapříčiněnými nepříznivými vlivy při jejich skladování.

„Trvalým problémem se skladováním komodit je riziko, že vám celou úrodu, popřípadě její část, napadne škůdce, popřípadě plísňové onemocnění. Pokud se tak stalo pouze s určitou částí, tak jsme ji neměli šanci lokalizovat, a proto jsme museli investovat nemalé částky v řádu desetitisíc na ošetření celé partie. Řešení jsem našli v cloudové aplikaci CleverFarm, která nám na základě algoritmů dat naměřených senzory poskytuje cenné informace o aktuálním i budoucím stavu komodity – stačí se do ní kdykoliv podívat a okamžitě víme, na čem právě jsme. Pokud nám sklizeň kupříkladu napadne škůdce, tak víme přesně, kde se vyskytuje a jak proti němu zakročit. Ztráty, se kterými se nyní setkáváme, jsou takřka nulové,“ komentuje Miroslav Novák, předseda představenstva Asturu Straškov.

## Senzory dokáží ochránit úrodu před škůdci i samovznícením

Systém pro inteligentní farmaření funguje na základě aplikace CleverFarm, do které jsou z tyčových senzorů s pěti čidly zaslána naměřená data sledující průběžný vývoj teploty, jejíž současná hodnota je srovnávána s hodnotami předchozími. Ačkoliv teplota čerstvě sklizené úrody dosahuje vysokých hodnot, tak je po sklizni ochlazena a následně zahřívání, ke kterému běžně dochází, by nemělo překročit teplotu okolí. Výrazně navýšení hodnot, které neodpovídá předpokládanému trendu, proto poukazuje na riziko škůdců a plísní, které může v extrémních případech vyústit až v samovznícení. Původcem požárů bývá mimo zvýšenou teplotu obvykle vlhkost a váha úrody. Data ze senzorů, která jsou zaznamenávána v pravidelných intervalech, umožňují zemědělcům reagovat rychle a případné ztráty tak minimalizovat, popřípadě jim zcela předejít.

S tímto případem se setkala i farma Agrossyn z Klíčán u Prahy. S 1 150 hektary půdy, určené k pěstování obilovin, olejnin a brambor, dosahuje roční objem sklizených a skladovaných komodit několika tisíc tun, které je třeba uchovávat ve vhodných podmínkách. Kvůli předchozím zkušenostem s roztoči, znehodnocujícími úrodu v průměru o 10-20%, sáhl Agrossyn krom zvýšeného zabezpečení skladu i po systému pro efektivní řízení farmy. Ten tento problém vyřešil za ně.

„Do jedné partie ozimé pšenice jsme na zkoušku nainstalovali tyčový senzor, abychom si na vlastní kůži vyzkoušeli jeho potenciál. Po třech týdnech nás aplikace upozornila na to, že se začala zahřívát jedna vrstva a my jsme nevěděli proč. Na aplikaci určeném místě jsme udělali zkoušku a z odebraného vzorku jsme zjistili, že se nám tam usídlila celá kolonie škodlivého pilouse černého. Napade-



Tyčový senzor CleverFarm o délce 3 metry lze instalovat i v silážních jamách, kde snese teploty kolem 60 °C.



Tyčový senzor s pěti měřicími čidly ukládá data do aplikace. Výsledné hodnoty jsou prezentovány v pořadí, ve kterém jsou čidla seřazena na senzoru.

nou část jsme ošetřili pročištěním a provzdušněním a vrátili ji zpátky do skladu, nemuseli jsme proto ošetřovat celou úrodu. Bez tyčových senzorů bychom se o tom záškodníkovi dozvěděli až poté, co by nám otevřel vrata od skladištního objektu, škody i celkové náklady by proto byly

mnohonásobně vyšší," přibližuje svoji zkušenost s chytrým řešením CleverFarm Ondřej Bačina, jednatel společnosti. Zásady chytrého zemědělství, které farma využívá od roku 2000, zamezily znehodnocení komodit, které se v minulosti běžně pohybovalo kolem 20% celkového objemu.

### Modernizace starých sil díky provazovým senzorům

Kromě klasických tyčových senzorů nabízejí některé české společnosti i provazové senzory, které nalézají uplatnění v silách. Jejich technické provedení se s ohledem na rozdílný způsob skladování liší, výhody ovšem zůstávají stejné. Provazové senzory si bylo možné na vlastní kůži vyzkoušet v rámci Zemědělské Akademie Inovací, organizované CleverFarm. Ta má s vývojem digitalizačních systémů určených pro zemědělce několikaletou zkušenost nejenom v Česku, ale i zahraničí.

„Po úspěchu s tyčovými senzory do posklizňových hal, které

se u zemědělců těší veliké oblibě, jsme začali vyvíjet i provazové senzory do sil. Pomocí nich lze za zhruba hodinu zmodernizovat i starší silo, které svému účelu ještě slouží dobře, ale není vybaveno moderními technologiemi. Senzory v silě jsou podobné jako senzory tyčové užitečné při hlídání komodit, do mobilní aplikace zasílají data a ta následným sledováním odchylek v naměřených hodnotách upozorňuje například na roztoče nebo zavíječe, které dokáží v obilí nadělat pořádnou paseku," uvádí Adam Zlotý, jednatel společnosti CleverFarm.

Kombinaci senzorů a cloudové aplikace CleverFarm v současné době využívají desítky českých i zahraničních podniků – a díky novým inovacím, dobremu uživatelskému zážitku a 24hodinovému přehledu nad komoditami bude tento počet v budoucnu narůstat.

„U všech našich produktů se primárně zaměřujeme na to, aby byl zákazník pomocí chytré apli-

kace informovaný o všem, co se na jeho pozemcích právě děje – nejen ve skladech, ale již rovnou na polích, vinicích nebo třeba golfových hřištích. Tyto informace má navíc kdykoliv a kdekoliv u sebe. Využití chytrých čidel a analytických, predikčních aplikací je nesmírně široké," dodává Adam Zlotý.

S kladnými zkušenostmi se v tomto ohledu kromě straškovského Asturu a farmy Agrossyn setkaly také velkostatky Agro Monet, Soufflet Agro nebo Lukrom. S širokým uplatněním cloudové aplikace CleverFarm pro precizní zemědělství se ovšem můžeme setkat i v jiných oblastech – golfový resort Ropice je například využívá k ochraně a monitoringu travních porostů. Zemědělská digitalizace dokázala nejen v těchto případech zachránit stovky tun úrody a ušetřit hektolitry vody, které by jinak byly nenávratně ztraceny.

Adam Zlotý  
spoluzakladatel CleverFarm

INZERCE



# UNIFOREST

JEDNIČKA V ČESKÉM LESE

## Lesnické navijáky 3 – 12 t i pro pevnou instalaci.



Štipací automaty / Štipáčky / Prepravníky



### OD PROFESIONÁLU PRO PROFESIONÁLY



B AGRO Březová s.r.o.  
Březová 130  
747 44 Březová

Telefon: +420 556 307 292  
Mobil Morava: +420 734 567 890  
Mobil Čechy: +420 605 986 211  
E-mail: info@b-agro.cz

www.uniforest.cz

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

**NAVZAS** (MBR)  
www.navzas.cz

**PROJEKCE - PRODEJ - MONTÁŽ - SERVIS**  
**STROJE PRO POSKLIZŇOVÉ ZPRACOVÁNÍ**

DOPRAVNÍKY	SUŠÁRNY	ČISTIČKY OSIV	OPTICKÉ TRÍDIČE
			
USKLADNĚNÍ	VÝSTAVBA NA KLÍČ	ODBORNÝ SERVIS	
			

Posklizňová linka ELITA semenářská, a.s.



# Podmítače Köckerling šetří půdní vláhu

**Praktické zkušenosti s tímto tvrzením má mezi ostatními uživateli podmítačů uvedené značky také pan Milan Indrák ze Štětovic na Prostějovsku. Hospodaří v oblasti Hané, která se poslední roky potýká s nedostatkem půdní vláhy. Z těchto důvodů hledal v minulosti technologie, které při agrotechnickém zpracování půdy mohou pomoci zlepšit situaci s vláhovým deficitem.**

## Volba padla na techniku Köckerling

Při výběru vhodné, kvalitní zemědělské techniky, která je

univerzálním strojem pro první podmítku strniště po sklizni a pro předseťovou jarní přípravu se pan Indrák rozhodl pro

diskový podmítač Köckerling Rebell Classic 800T se záběrem 8 metrů, který mu dodala společnost P&L se sídlem v nedalekých Hrubčicích. Práce s tímto strojem mu pomáhá při hospodaření s půdní vláhou. Jak uvedl, také na Hané se zemědělci potýkají s nedostatkem vody, která chybí během celé vegetace. V některých letech se tento deficit půdní vláhy pohybuje na úrovni téměř ročních srážek,



Milan Indrák



což představuje cca 580 mm. Podle statistik za poslední roky jsou na tom hanáčtí zemědělci na Prostějovsku hůře ve srovnání se znojemskými kolegy. „Naši předkové se řídili pořekadlem za kosou pluh. Podmítkou přerušili kapilaritu, aby se zpomalilo odpařování půdní vláh. V současnosti se podmínka realizuje vhodným podmítačem, který mimo účel ochrany půdní vláh pozemek urovňuje, promíchá, zapraví rostlinné zbytky do půdy, zároveň podmínku upraví utužovacími válci a zavlačovači,“ uvedl pan Indrák.

### Osmimetrový Rebell odvádí dobrou práci

Variantu osmimetrového podmítače Rebell Classic 800T zvolil hospodář ze Štětovic také s ohledem na tažnou sílu traktoru, představují 300 koňských sil.

Talířový podmítač Rebell se záběrem osm metrů je určen pro první podmínky po sklizni, ale i pro přípravu seťového lůžka na jaře. Je vybaven talíři o průměru 510 mm uloženými na pružných slupicích, to zabezpečuje dobrou průchodnost stroje při větším množství posklizňových zbytků. Podmítka zpětně utužuje dvojitý STS válec o průměru 530 mm. Poslední pracovní nástroj je zavlačovač, který podmítnuté pole ještě urovňuje. Pracovní hloubku do 120 mm lze regulovat výškově stavitelnými opěrnými koly a utužovacím válcem hydraulicky (Easy Shift), a to i během práce stroje přímo z kabiny traktoru. Pro předseťovou přípravu je možno podmítač vybavit hydraulicky ovládanou smykovou lištou. Pro přepravu je podmítač vybaven transportními koly, která jsou během práce na poli zvednuta. Všechny sklopné díly tohoto stroje jsou vybaveny systémem Lockpin.

### Spokojený uživatel zemědělské techniky Köckerling

„Po tříletých zkušenostech mohu říci, že diskový podmítač Köckerling Rebell Classic 800T splnil má očekávání a požadavky pro potřeby agrotechnické praxe. Vzhledem k nízkým nákladům na údržbu stroje, jiným aspektům je ekonomická návratnost podmítače cca tři roky. Vedle kvalitní, jarní předseťové přípravy půdy, při hospodaření s půdní vláhou po sklizni, hodnotím tento stroj pozitivně, rovněž při likvidaci plevelů ekologičtějším způsobem.“

V době suchých let, kdy na Hané hledáme způsoby, jak lépe omezit vláhový deficit v půdě, se potvrzuje technologie zpracování půdy s pomocí techniky Köckerling jako účinná. S podmítačem Rebell od firmy P&L jsem velmi spokojen a doporučuji kolegům ze zemědělské praxe tuto techniku k vyzkoušení,“ zhodnotil na závěr pan Indrák.

Arnošt Dubský

## VECTOR

těžký kypřič pro profesionály



EasyShift – hydraulické ovládní hloubky zpracování během jízdy

V pracovních záběrech od 4,60 m do 9,00 m



# KÖCKERLING

AGROTECH HK, DEMCO | NEWIA | P & L Biskupice  
Zástupce pro ČR a SR: Petr Formánek  
mobil: +420 602 727 265 | pformanek.sako@centrum.cz

# 27 let v oboru geomatiky

**Olomoucká firma GEOCENTRUM, spol. s r.o. vznikla v roce 1993 jako geodetická a projekční kancelář. Dnes má tedy za sebou 27 let působení v oboru geodzie a projekce. Za více jak čtvrtstoletí existence také svou působnost rozšířila do dalších příbuzných oborů geomatiky. V rozhovoru s jednatelem Petrem Liškou se dozvíme, co se za tuto dobu v oboru změnilo a co je nového.**

## ► Co je to tedy geomatika?

Geomatika je technický interdisciplinární obor zabývající se sběrem, distribucí, ukládáním, analýzou, zpracováním a prezentací geografických dat. V naší firmě se tedy věnujeme zeměměřičství (geodézii), projekčním činnostem nebo vývoji geografických informačních systémů pro zemědělství.

## ► Jaká byla firma v roce 1993?

Na začátku firmu založili 4 společníci a 7 zaměstnanců. V prvních letech se firma věnovala především zeměměřičským pracím, které v té době souvisely často s vyjasněním vlastnických vztahů při navracení nemovitostí.

## ► Jaká je firma dnes?

V průběhu let firma především rostla a rozšiřovala předmět své činnosti. V současné době má firma 55 zaměstnanců a 4 oddělení, které se věnují geodézii, projekci, mapovým analýzám, pasportům nemovitého majetku a vývoji geografických informačních systémů zaměřených na zemědělství.

Už od začátku byl kladen důraz na použití moderních technologií s vlastním vývojem specializovaných aplikací. Tento stav je dlouhodobě dále rozvíjen a společnost disponuje značným know-how využitelným v širokém záběru možných uplatnění – stavebnictví, projekce, GIS, správa majetku, sofistikované systémy řízení výroby apod. Poptávka zákazníků vyplývající z našeho inovativního přístupu roste společně s širokou dostupností a výkonem mobilních zařízení. Společnost má cer-

tifikovány systémy řízení v oblastech ČSN EN ISO 9001:2016, 14001:2016 a 45001:2018. Naši specialisté mají schválené plány osobního rozvoje a díky tomu disponujeme řadou autorizací či oprávnění. Cílenou diverzifikací rizik a spoluprací s dalšími špičkovými firmami v oboru společnost řeší svoji stabilitu a udržitelný rozvoj. Na zvláště náročných projektech spolupracujeme s řadou vysokých škol a úspěšně přenášíme tyto nové poznatky do praxe. Stejně jako se věnujeme přípravě mladých absolventů formou spolupráce již během studia.

## ► V jakých oborech spolupracujete se zemědělskými podniky?

Pro zemědělské podniky jsme vyvinuli oborový informační systém GC ÚPRAVY®, který umožní ucelené řešení základních zemědělských evidencí v celém zemědělském podniku. Pro zemědělce ale také nabízíme řadu dalších užitečných služeb. První skupina služeb souvisí přímo s informačním systémem GC ÚPRAVY®, kdy zajišťujeme další vývoj systému a podporu uživatelů formou školení či službou hotline. Další skupina služeb vychází z našich zkušeností v geomatických oborech a jedná se například o geodetické služby spojené s vytyčením bloků, erozních pozemků, staveb či inženýrských sítí. Dokážeme zpracovat komplexní pasporty zemědělských středisek, či projekty pro realizaci závlahových systémů a další projekty v oboru krajinného inženýrství. Zabýváme se také agroporadenstvím, zpracujeme havarijní plány nebo provozní řady.

Často poptávaným artiklem jsou stále i mapové tisky. Nabízíme velkoformátové tisky na papír či plastové tabule. Tiskneme hospodářské mapy, erozní mapy, vyhodnocení vlastnictví a smluv do katastrálních map, ale dokážeme vytisknout v podstatě jakoukoliv mapu dle přání klientů.

## ► S čím pomáhá zemědělcům informační systém GC ÚPRAVY®?

GC ÚPRAVY® je komplexní oborový systém pro zemědělství. Je rozčleněn do tzv. modulů a svým rozsahem pokrývá základní agendy v rámci zemědělské podniku. Základním výrobním prostředkem zemědělců je půda. Pro pracovníky evidence půdy přinášíme řešení, které zajistí dokonalejší přehled v katastru nemovitostí, pachtovních smlouvách. Uspadíme výplatu pachtu či zpracování daně z věcí nemovitých. Pro agronomy nabízíme řešení veškerých povinných provozních evidencí: osev, hnojení, použití přípravků na ochranu půdy a rostlin nebo zelenou naftu. Program snadno umožní sledovat celou řadu dalších nepovinných parametrů: osiva, sklady, výnosy, hospodářský výsledek aj. Posledním úsekem, který systém řeší, jsou chovatelské evidence s vazbou na Ústřední evidenci. Veškeré moduly programu jsou mezi sebou samozřejmě propojeny a dokážou data sdílet nejen z jednoho modulu do druhého, ale také mezi pracovníky zemědělské podniku. Veškerá data lze připravit do výstupů, které budou vyhovovat kontrolním úřa-



Petr Liška

dům nebo provozní praxi. Data je také možné sdílet v elektronické podobě s dalšími informačními systémy v rámci podniku – účetní systém, systémy precizního zemědělství aj.

## ► Co aktuálně řeší zemědělské podniky na úseku evidence půdy?

V minulém roce začaly platit přísnější pravidla při získávání katastrálních dat s ohledem na směrnici GDPR o ochraně osobních údajů. Pro zemědělské podniky je nezbytné mít přehled v katastrech, kde hospodaří, protože cca 70 % zemědělské půdy je užíváno z titulu pachtovní smlouvy. Díky systému GC ÚPRAVY® má zemědělský podnik možnost smlouvy vytvářet přímo s vazbou na katastrální data. Systém automaticky hlídá veškeré změny, ke kterým v katastru dochází. V posledních letech je kladen větší důraz na úplný přehled v právních důvodech užívání všech parcel pod jednotlivými bloky. Náš systém nabízí mapová vyhodnocení veškeré nasmlouvané a vlastní půdy a umožní zpracovat bilanci směn půdy s konkurencí formou směnných smluv.

## ► S čím se v letošním roce potýkají agronomové?

V první řadě se zpřísňuje legislativa, která s ohledem na plnění požadavků DZES (dobrý zemědělský a environmentální stav půdy) požaduje dělení bloků a plánování osevů na menší plochy. V sys-

tému jsme připravili možnost zpracovat vlastní zákresy dělených bloků s možností plánování a následné evidence aplikací přípravků či hnojiv s automatickým odpočtem ploch v blízkosti povrchových vod a dalších limitujících podmínek. V letošním roce také dojde k novelizaci pravidel tzv. Nitrátové směrnice, která reaguje mimo jiné na průběh posledních teplejších zim. Tyto změny nyní monitorujeme a v příslušném termínu je do programu promítneme. Pro agronomy jsme také připravili mobilní aplikaci GC Zemědělec, díky které mohou mít provozní pracovníci ve svém mobilu vždy mapu všech svých polí, agronomické evidence, ale také možnost udělat si přímo v terénu poznámku nebo fotku, která se ukládá do počítače k souvisejícím evidencím. Aktuálně dále připravujeme užší spolupráci a sdílení dat se systémy precizního zemědělství a využití informací v rámci trendů internetu věcí a zemědělství 4.0, kdy prostřednictvím senzorů umístěných na polích či ve skladech může mít agronom aktuální informace o teplotě, srážkách a řadě dalších hodnot dle typu senzoru, který se podnik rozhodne využít.

Ing. Ivo Koutník



**GC ÚPRAVY®**  
www.gcupravy.cz

II. generace  
software pro zemědělské podniky



### EVIDENCE A NÁKUP PŮDY

Katastr a mapy  
Pachtovní smlouvy, vyhodnocení v mapě  
Výplata pachtu  
Daně z věcí nemovitých  
Evidence majetku



### AGRONOMICKÁ EVIDENCE

Aktualizace bloků z LPIS  
Plodiny, hnojení, POR, zelená nafta  
Kontrola dotačních pravidel  
Skladové hospodářství



### DĚLENÍ BLOKŮ A OMEZENÍ NA PLODINY

Nová aplikace Mapa osevu  
Využití zákresů erozí z Portálu farmáře  
Vlastní zákresy dělených bloků (max plocha plodiny 30 ha)  
Vlastní zákresy omezení na plodině (podzemní vody, povrchové vody, svažité pozemky apod.)  
Aplikace přípravků či hnojiv s automatickým odpočtem ploch dle zadaných omezení na plodině





# OLMIX GROUP

## komplexní řešení problémů v živočišné výrobě

Dostatek krmení je podmínkou úspěchu

**Společnost Olmix Group jsme Vám před rokem podrobněji představovali ve spojitosti s úsporou slámy a zlepšením životních podmínek zvířat. Nyní Vám chceme představit globální řešení OLMIX pro zemědělskou výrobu i když se v tomto článku budeme více věnovat živočišné výrobě.**

### Když sláma schází ...

Nedostatek slámy a zhoršené podmínky pro zvířata. Poprvé se tento problém naplno projevilo v roce 2012. V oblastech jižní Moravy dokonce poklesla produkce slámy na 20% obvyklého množství. Situace byla mnohde neudržitelná a k podestýlání se dokonce používaly rostlinné zbytky ze zrnové kukuřice. Nabídlí jsme chovatelům řešení pomocí technologie Z' fix, které pomůže uspořít slámu, a přitom udržet podestýlku přiměřeně suchou při současném snížení produkce čpavky. Tato technologie se dostala do podvědomí chovatelů, kteří chovají zvířata na slamnaté podestýlce, až už se jedná o skot, prasata nebo drůbež a je standardem ve všech chovech, kde je potřeba řešit kvalitu stájového prostředí a ekonomiku chovu. Dlouhodobé sledování nákladů a přínosů totiž prokázalo, že se jejich poměr pohybuje v hodnotách 1:2-3. To znamená, že jedna koruna nákladů vygeneruje 2 až 3 koruny přínosů. Komplexnost přínosů je dána úsporou slámy, úsporou strojní i ruční práce i zvýšením obsahu živin ve hnoji

a následnou úsporou nakupovaných průmyslových hnojiv. Velkým přínosem pro organizaci prací je skutečnost, že pokud omezím počet odklizení podestýlky, mohu ušetřenou kapacitu traktorové práce vhodně využít v rostlinné výrobě – jarní práce, sklizňové práce, příprava. Pro agronoma jistě skvělá zpráva.

### Zvířata však nejsou jen na slámě

Jinou technologií, se kterou se v chovech setkáváme, je kejďové hospodářství. Nejrozšířenější je dnes v chovech prasat, který je veřejností, bohužel, vnímán jako znečišťovatel ovzduší. Proto je uplatňována celá řada opatření pro snížení pachové zátěže pro okolí. Z' fix je technologií, která splňuje podmínky Göteborgského protokolu pro snižování emisí amoniaku.

Ovšem amoniak není jediným problémem, který trápí chovatel prasat na kejďě. Srovnatelně nepříjemná je tvorba krusty a sedimentu kejdy v podroštových prostorech a koncových skladech. Praxe je taková, že po bezprostředně po vyskladnění prasat je potřeba stáje umýt

a připravit pro další turnus. V případě krusty a sedimentů to znamená vysokou spotřebu času i vody pro dokonalé umytí.

První aplikace Z' fix pro udržení homogenity kejdy byla provedena v chovu prasat na Horákově farmě v Čejčce. Aplikace Z' fix přímo do podroštových van usnadňuje hladký odtok kejdy do koncového skladu a výrazně snížila čas mytí a spotřebu vody. Druhotným pozitivním dopadem dobré homogenity kejdy je snadné míchání a vyrovnaná energetická hodnota směsi pro bioplynovou stanici. Zootechnik chovu pan Martinec si mimo jiné pochvaluje právě toto komplexní působení Z' fix, které v chovu jednou aplikací vyřeší několik problémů – amoniak, tvorba krusty, tvorba sedimentu, zachování homogenity, úspora vody a času na mytí a snadné míchání vstupní suroviny pro BPS. Jak sám uvádí, Z' fix je jediná z mnoha jím zkoušených technologií, která skutečně funguje.

V současné době je technologie Z' fix s úspěchem využívána, mimo jiné, v chovu prasat SZP Těšnovice, PALOMO Loštice, VEMA Chrudim, Moras Moravany u Pardubic a, mimo jiné, u jednoho z největších producentů vepřového masa, společnosti Lubska zemědělská a.s. v Klatovech. Ve všech těchto případech se kromě výše uvedených

výsledků projevuje ještě jeden velmi důležitý faktor a tím je výrazné snížení pachové zátěže pro okolí. Skutečně všichni naši partneři potvrzují, že s využitím naší technologie jsou spokojeni nejen oni, ale i soudní obyvatel v okolí těchto chovů.

Video z vypouštění podroštových prostorů i s komentářem je přístupné na adrese [https://www.youtube.com/watch?v=dOpTn4T-C\\_Q](https://www.youtube.com/watch?v=dOpTn4T-C_Q)

### Nejdříve je však potřeba nakrmit...

V úvodu tohoto článku byla řeč o globálním přístupu OLMIX Group s přihlédnutím k potřebám chovu hospodářských zvířat. S tím úzce souvisí potřeba zajistit dostatečné množství objemných krmiv. Objemná krmiva jsou základem krmné dávky pro přežvýkavce všeho druhu. A nejsou-li, je zaděláno na problém. Objem prostě dobytek potřebuje pro správnou funkci předžaludků a hlavně, kvalitní objemné krmivo je základem užitkovosti a zdraví. Jestliže byl v úvodu článku uváděn jako krizový pro výrobu slámy rok 2012, pak pro výrobu objemných krmiv to byl rok 2018. Na mnoha místech republiky bylo suché a teplé jaro. Následně narostly pouze první seče a další produkce byla velmi nízká. Po dlouhé době tak byly lokálně snižovány stavy dobytka. To je pochopitelné nežádoucí stav a je potřeba podnikat kroky k tomu, aby byla zajištěna produkce objemných krmiv.



Do další sezony ve výrazně lepší kondici - porovnání dvou porostů vojtěšky – vlevo kontrola, vpravo PRIMEO S8 150 kg/ha  
AGROCENTRUM Hrušovany nad Jevišovkou, Březen 2020



Základem je kořenový systém,  
AGROCENTRUM Hrušovany nad Jevišovkou, léto 2019

Technologie OLMIX Vám nabízí řešení pro ošetření pícnin na orné půdě i trvalých travních porostů. Vše je postaveno na účinku stopových prvků na podporu stability půdní struktury a rozvoj kořenového systému rostlin díky patentovanému výběru a poměru stopových prvků, známému pod názvem MIP process. Bohatý kořenový systém, to je základ úspěchu, chceme-li vyprodukovat dostatek objemných krmiv. Nikdo nedokáže zaručit dostatek přírodních srážek, ale s využitím technologie OLMIX dokážete výrazně ovlivnit retenci vody a následné hospodaření s půdní vláhou. V době, kdy je půdní sucho skloňováno ve všech pádech, je to varianta víc než zajímavá. Studie Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy (VÚMOP) „Testování možností zvýšení retence půdního prostředí“

prokázala, že PRP SOL (NEOSOL) patří mezi nejpoužitelnější a zároveň ekonomicky nejvýhodnější přijatelné materiály pro zvýšení retenčních schopností půdy. PRP SOL (NEOSOL) má totiž pozitivní vliv na rozvoj kořenového systému. Tím udržuje půdu ve strukturním stavu a umožňuje vodě rychle zasáknout do půdního profilu. Zároveň tento bohatý kořenový systém zvyšuje zásobnost půdního profilu organickou hmotou. Ta má totiž dlouhodobý pozitivní vliv na podporu hydro-pedologických vlastností půd a je nezbytnou složkou orničního horizontu. Podle výše uvedené studie se použitím PRP SOL (NEOSOL) retence vody zvýšila o 236 000 l/ha. Pro Vaši představu je si můžete toto navýšení retenční schopnosti orničního profilu představit jako například dodatečné prohloubení (nebo vyčištění) dna přehrady,

aby se zvýšil objem zadržené vody. Náklady na toto zvýšení činily 22 280 Kč/ha. To znamená, že náklad na jeden litr zadržené vody činí 0,0096 Kč.

Vrátíme-li se k problematice krmných plodin, je nasnadě, že pro jejich výrobu potřebujeme stabilní půdní podmínky a dobré hospodaření s půdní vláhou. Základem je podpora kořenového systému a stabilizace půdních agregátů. Tyto funkce splňují všechny granulované produkty NEOSOL, EXPLORER 20 a PRIMEO S8 i přípravky AGROPTIM SUNSET a ALGOMEL PUSH, určené k aplikaci na list. Výsledky z předchozích ročníků dokladují přínos v produkci u jetelotravních porostů, jetele a vojtěšky, stejně jako silážní kukuřice.

Na následujících obrázcích z letošního jara je vidět výrazný rozdíl v kondici vojtěšky po pře-

zimování v třetím produkčním roku. Na třetím snímku jsou vidět výrazné rozdíly ve velikosti kořenového systému. A v tom je hlavní základ úspěchu.

Živočišná výroba je nedílnou součástí zemědělství, ať si každý myslí, co chce. Všem chovatelům, kteří prověřenou koncepci nikdy neopustili, jsme v první části článku chtěli představit řešení, které jim umožní naplnit zásady welfare zvířat, snížit náklady, zlepšit pracovní podmínky pro obsluhu a omezit pachovou zátěž pro okolí. Druhá část byla věnována tomu základnímu, výrobě objemných krmiv.

Neváhejte nás kontaktovat, všechny potřebné informace Vám rádi poskytneme a poradíme na místě.

Ivan Petrtýl, OLMIX Group,  
739 058 762, ipetrtyl@olmix.com,  
www.olmix.cz

Pěstitel	Okres	Plodina	Technologie	Výnos sušiny		Navýšení
				OLMIX	Kontrola - průmyslová hnojiva	
				(t/ha)	(t/ha)	
Statek Litobratřice	Znojmo	Vojtěška	Neosol	8,56	4,82	77,59
			Primeo S8	9,90	5,52	79,35
Ing. Hatlák Meziboří	Žďár nad Sázavou	Jetel	Primeo S8	9,61	8,90	7,98
		Jetelotráva	Primeo S8	3,23	2,55	26,67
R. Bubeník Roštín	Kroměříž	TTP	Primeo S8	5,78	5,10	13,33
J. Brůna Vysoké Mýto	Ústí nad Orlicí	TTP	Primeo S8	8,30	6,16	34,78
AGROPODNIK Dvorce - EKO	Bruntál	Jetel - senáž	Agroptim Sunset	9,90	7,70	28,57
KARSIT Dubenec	Trutnov	Kukuřice - siláž	Explorer 20	11,55	10,33	11,86