

# Ozimy 2019

## ČÍSLO OPĚT NABITÉ INFORMACEMI

### Vážení obchodní přátelé,

opět před vámi leží 20 stran plných informací a ty mají jediný cíl: seznámit vás s výsledky pokusů, představit novinky v odrůdách a přispět k zamyšlení nad uplatněním nových technologií. Dovolím si tedy jen představit několik témat, o kterých se uvnitř dozvíte více.

**Změny v moření ozimých obilnin.** Zákaz insekticidního moření obilnin bude komplikovat ochranu proti přenašečům virů v teplejších oblastech a bude nahrazen opakovanou foliární aplikací insekticidů tak, jak ho známe z ošetření porostů řepky ozimé. Naopak pozitivní zprávy přicházejí z pohledu ochrany proti chorobám, kde dochází k zavedení mořidla VIBRANCE DUO, které představuje vysoký standard ochrany proti chorobám přenosných osivem. Pozitivní je i rozšíření použití mořidla SYSTIVA do ozimých obilnin pro ozimý ječmen a pšenici zejména pro posílení efektu na padlí, choroby pat stébel a plíseň sněžnou, které jsou díky omezení při aplikaci foliárních fungicidů na některých polích obtížně realizovatelné.

Společnost **SOUFFLET AGRO** hledá, testuje a zprostředkovává svým zákazníkům v rámci kvalitního poradenství **moderní technologie a produkty**, které podporují rentabilitu produkce a současně nabízejí řešení jak se vyrovnat s rozmarnou počasí a zpřísňující se legislativou. Velký prostor je věnován systému hnojení, uplatňování zásad racionální výživy rostlin a samotné volbě hnojiv. Lokalizovaná aplikace hnojiv a cílená foliární aplikace přináší možnosti jak zvýšit odolnost současných odrůd na sucho. K tomu dopomáhají stálice i novinky v produktové řadě **FERTEQ**.

Nové účinné látky přicházejí pomaleji, zákazů na evropském trhu přibývá, zároveň se ale zpřísňuje legislativa a zvyšuje se počet omezení pro jejich použití. Proto už při



**Obr. 1** – Mořením osiva přípravkem SYSTIVA se vyvarujete problémům s podzemním napadením padlím, zvýšíte odolnost k plísní sněžné a chorobám pat stébel.

výběru odrůd dbejte na to, aby ošetření proti chorobám a škůdcům částečně nahradila kvalitní genetika. A je z čeho vybírat. Pšeničná stálice **FAKIR (E/A)** je doplněná o fenomenální **FENOMEN (Aosin)** a krátkostébelné **FUTURUM (A/B)**. V elitní jakosti rozšíří sortiment **KWS ETERNITY** s abnormální asimilační plochou praporcového listu. Nadějně se ukazuje výnosnost odrůdy **KWS SILVERSTONE (C)** v čisté krmné kvalitě. Ochrana proti chorobám musí být navržena na míru každé odrůdě, je nutné se vyvarovat stereotypům, respektovat účinnosti, vhodně využívat smáčeďla, a tím snižovat náklady na ošetření.

V době zvýšeného tlaku na ochranu životního prostředí zejména od neodborné veřejnosti a současného ekonomického tlaku díky nákladům tlačí pěstitele k racionálnímu použití hnojiv a zapojení principů integrované ochrany rostlin. Použití vstupů musí být promyšlené a mít vzájemné návaznosti. Proto se snažíme přinést na trh v rámci skupiny přípravků **GUARDEQ** čisté účinné látky, které lze snadno kombinovat v určitém poměru podle aktuálních potřeb a citlivosti odrůdy.

Efektivnost zásahu zvyšuje použití smáčeďel **MultiAD** a **pHAD**, nezbytné jsou při použití nízkouletových trysek, kdy díky lepší smáčeďivosti pomáhají snížit množství použité vody a udržují účinnost i při relativně nízkých dávkách POR. Novinkou je smáčeďlo **OilAD<sup>PLUS</sup>**, které přináší jedinečnou kombinaci olejového a organosilikátového smáčeďla s využitím zejména na podporu účinnosti graminicidů pro ošetření obilních výdrolů v řepce.

Péče o půdu je zmiňovaná v mnoha pádech – velkou inspirací je projekt **SOILTEQ**. Těší nás opravdový zájem pěstitelů o půdu, **meziplodinové směsi** a jejich vzájemné návaznosti i na co nejšetrnější založení následné plodiny účelnou minimalizací nebo metodami přímého setí, kde se uplatní sečí stroje SKY **EasyDRILL** a **MaxiDRILL**. Půdochranné technologie, intercropping včetně podsevočných technologií a pozitivní vliv pokryvu půdy rostlinami jsou na vzestupu.

Těmito i dalšími šetrnějšími přístupy k obdělávání pozemků lze přispět i ke zlepšení „PR“ Vaší farmy. Je na zamyšlení, jestli můžeme pomoci obnovit vhodnou druhovou skladbou medonosných dřevin v okolí polí a zařazováním medonosných plodin uklidnit rozbourané vztahy se včelaři. Je lepší přispět ke zlepšení vnímání zemědělců v očích neodborné veřejnosti svým osobním příkladem, než se spoléhat na zprostředkování našich skutečných činností médií. Média nebo agrární analytici to za nás neudělají.

Mnoho pěstitelských úspěchů za celý tým SOUFFLET AGRO přeje  
Ing. Jiří Šilha, PhD., technicko-poradenská služba SOUFFLET AGRO a.s.

**NOVÉ INFORMACE Z ODDĚLENÍ MECHANIZACE**

Jak již mnozí z vás vědí, naše společnost se stala na konci roku 2018 výhradním importérem strojů **Sky Agriculture** pro Českou a Slovenskou republiku. O technických přednostech či výhodách secích strojů **Easy Drill** a **Maxi Drill** jsme psali v našem jarním Infu a tak se tentokrát zaměříme na zkušenosti přímo z pole.

Máme za sebou první, dle mě celkem úspěšné, jarní aktivní ukázky a zkoušení secích strojů přímo na polích farmářů od Tachova po Olomouc. Předváděnými stroji byl Easy Drill W6000 Fertisem HD PRO a Maxi Drill W6010 Fertisem.

Při zakládání porostů farmáři ocenili, že naše secí stroje jsou vybaveny třemi komorami a poradí si se založením různých porostů jedním přejezdem. Secí stroje ukázaly své kvality při setí jak do půdy zpracované, tak i do půdy nezpracované.

A tak Maxi Drill lehce zvládal kromě výsevu hlavní plodiny i přihnojení přímo k osivu či ho zapravil pod patu nebo vyset hrách s jetelem do dvou různých hloubek. Při přesevech TTP pomocí Easy Drillu jsme zase mohli farmářům názorně ukázat, jak lehce si poradí výsevní koltry s proříznutím drnu, dostatečným nakypřením půdy okolo seťového lůžka a uložením osiva jílkou s jetelem a vikve do dvou různých hloubek. Pro obsluhu obou strojů bylo příjemným překvapením, jak jednoduše se secí stroje nastavují. Že vyprázdnit stroj do velkoobjemového vaku po skončení setí je otázkou pár minut a bez použití lopaty s metlou. A to, že všechny pracovní orgány strojů při složení jsou umístěny vedle stroje a tím pádem odpadá každodenní náročná údržba či případná oprava pod strojem.

**PÁR UKÁZEK TOHO, CO JSME NA JAŘE ZASELI A JAK POROSTY VYPADAJÍ**

**Maxi Drill se ukázal při setí ječmene jarního, máku, množitelských porostů pšenice jarní či směsi hrachu s jetelem:**

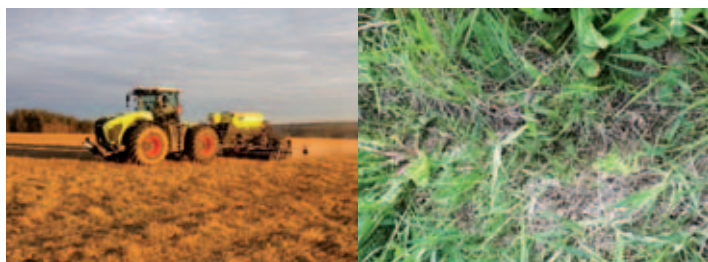


**Obr. 2** – Polkovice, setí pšenice jarní 28. 2. 2019 a porost 4. 4. 2019.



**Obr. 3** – Obořa, Louny, setí jarního ječmene 18. 2. 2019 a porost 17. 4. 2019.

**Easy Drill se ukázal při přesevu TTP či zakládání porostu pohanky se svazenkou:**



**Obr. 4** – Damnov, přisevy do TTP 28. 2. 2019 a vzházející porosty 6. 5. 2019.



**Obr. 5** – Opatov na Moravě, přisevy do TTP 19. 3. 2019 a porost 6. 5. 2019. Za zmínku stojí i to, že v tomto kopcovitém terénu Vysočiny a záběru secího stroje Easy Drill 6m, stačil traktor o výkonu pod 200 koní.



**Obr. 6** – Všestary 2. 5. 2019, setí řepky s podsevem, svazenkou s pohankou a ječmene jarního. A jak porosty vypadají? Sami si na našem Velkém polním dnu porosty můžete prohlédnout.

**SKY ROAD SHOW**

Nejen že jsme aktivně seli u farmářů, ale stihli jsme uspořádat i dvě akce **Sky Road Show**. Za podpory našich francouzských kolegů jde o setkání farmářů se zemědělcem, který již stroj vyzkoušel a mohl se s námi a ostatními kolegy z branže podělit o zkušenosti při zakládání porostů, nastavením a obsluhou stroje. A když počasí dovolilo, byla součástí akce i aktivní ukázka přímo na poli a diskuze přímo u stroje. Drobné nedostatky se při začátcích objevují vždy a všude, ale jsem rád, že si náš technický tým se všemi problémy velmi dobře poradil a ukázky či setí u farmářů vždy proběhly velmi dobře. O spokojenosti s ukázkami našich strojů svědčí i fakt, že jeden z našich zákazníků je již od dubna majitelem secího stroje Maxi Drill W6000 Fertisem.

Pokud byste i Vy měli zájem o vyzkoušení secího stroje přímo u Vás na farmě či se chtěli o strojích více dozvědět, můžete **navštívit naše webové stránky či facebook. A nebo přímo kontaktovat p. Zvědělíka na tel. 721 975 005.**



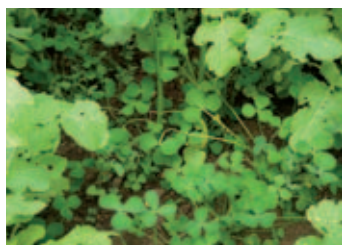
## ROZŠÍŘUJEME NABÍDKU MEZIPLODINOVÝCH SMĚSÍ

Pestrá nabídka meziplodinových směsí, nově vybudované míchací a balicí zařízení, speciální secí stroj EASY DRILL pro bezorebné setí, další semináře pro členy klubu SOILTEQ... to vše jsou novinky společnosti Soufflet Agro směřující k efektivní podpoře pěstování meziplodin, coby jednoho ze zásadních opatření zlepšujících úrodnost půdy. Není se čemu divit, když plochy meziplodin v ekologickém zájmu dosáhly v loňském roce rekordních téměř 142 000 ha a zájem o výrobu a dodávku směsí neustále roste.

Motivace společnosti je jasná: podpora lepšího hospodaření s půdou vede současně i k úspěšnosti farmářů v produkci plodin, ke zlepšení životního prostředí a je investicí do budoucnosti ku prospěchu všech.

Nabídka je velmi atraktivní. Veškeré směsi jsou vyrobené výhradně z certifikovaných osiv a budou k vidění na polních dnech v Rostěnicích a Věstarech, kde si vybere opravdu každý. Některé z nich však vznikly i na základě poptávky a připomínek farmářů, což je jako zpětná vazba velmi pozitivní.

## ZÁKLADNÍ SKUPINU PŘEDSTAVUJÍ SMĚSI DVOUKOMPONENTOVÉ



GREENING 1

Směs ve složení hořčice s jetelem nachovým je vhodná před jarní obiloviny, brambory či cukrovku, protože komponent hořčice je odrůdově nematocidního typu. Méně vhodná je do osevních sledů s vysokým zastoupením řepky. Jetel zde hraje roli podsevovou, takže k růstu není potřeba dusíkatého hnojení. Vzhledem k tvorbě velkého množství hmoty je vhodná zaorávka s aplikací hnoje či jiného organického hnojiva.

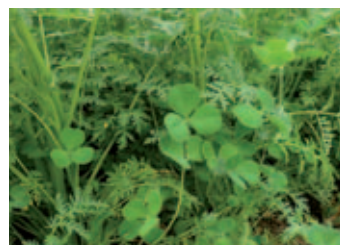
◆ Výsevek: 13–15 kg/ha



GREENING 2

Směs v kombinaci hořčice a svazenky je vhodná před časně seté jarní obiloviny, zejména jarní ječmen. Směs nevytváří symbioticky vázaný N, proto je nezbytné jej dle potřeby doplnit, ale vždy s ohledem na omezení hnojení zvláště ve zranitelných oblastech. Také je vhodnější do suchších podmínek nebo lehčích půd.

◆ Výsevek: 13–15 kg/ha



GREENING 3

Směs ve složení svazenky a jetele nachového je zároveň směsí nejžádanější. Je určena do osevních sledů s vysokým zastoupením řepky a to jak před jarní obiloviny, tak před kukuřicí, kde ji lze využít k protieroznímu opatření, dále před cukrovku, brambory či slunečnici. Rychlostně pomalejší, ale konkurenceschopná zároveň, medonosná, oba komponenty se nad i pod zemí výborně doplňují. Svazanka umožňuje dostatečný vývin jetele i zásobením symbioticky vázaného N. Úspora nákladů při zaorávce směsi rovněž není zanedbatelná.

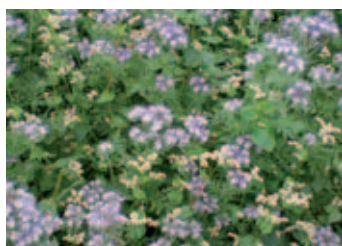
◆ Výsevek: 10–12 kg/ha



GREENING 4

Svazanka a jetel alexandrijský jsou ideálním spojením dvou souběžně rychle rostoucích komponentů. I tato směs je určena do osevních sledů s vysokým zastoupením řepky, vhodná před jarní obiloviny, kukuřicí, cukrovku či brambory. Tento jednoletý a zároveň i vícesečný jetel je schopen velmi rychlého růstu, což má pozitivní vliv na vývoj svazenky i její zásobování N. Směs vykazuje až překvapivě dobrou konkurenceschopnost k výdrolům obilí. V případě potřeby je možné využít směs i ke krmění. Nezbytná kvalitní předseťová příprava. Je 100% vymrzající.

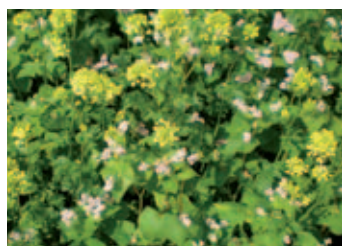
◆ Výsevek: 10–12 kg/ha



GREENING 11

Pohanka a svazanka. Je určena do řepkových osevních sledů, vhodná před obilí, omezeně před kukuřicí, cukrovku a brambory, kdy je nezbytná její včasná likvidace. I když v porostu převažuje svazanka, rychle rostoucí pohanka účinně potlačuje časně klíčící plevele, šetří vláhu a dobře vzchází i za sucha. Oba komponenty jsou velmi zajímavým lákadlem pro včely.

◆ Výsevek: 20 kg/ha



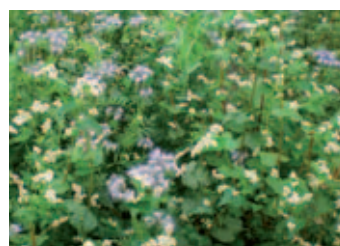
GREENING 12

Pohanka a hořčice. Tato směs je určena speciálně k letnímu výsevu meziplodiny, seje se po řepce a před ozimou pšenicí. Oba komponenty jsou rychle rostoucí a odolávají výdrolu řepky, který zde částečně plní funkci meziplodiny.

◆ Výsevek: 20 kg/ha

## DRUHOU SKUPINU PŘEDSTAVUJÍ SMĚSI VÍCEKOMPONENTOVÉ

Jsou pestřejší, ale zároveň i přizpůsobivější jakékoliv lokalitě, osevnímu postupu i životnímu prostředí.



GREENING 5

Obsahuje celkem pět komponentů: svazenku, pohanku, jarní vikev, jarní pelušku a jetel alexandrijský. Jde o vícekomponentovou vymrzající směs, která je pestřejší a zároveň i přizpůsobivější jakékoliv lokalitě, osevnímu postupu i životnímu prostředí. Je směsí zcela vymrzající, neobsahuje žádné brukvovité druhy a je vhodná i zařazovat např. před jarní ječmen, pšenici či kukuřici. Směs je zaměřena na tvorbu jemné půdní struktury s přiměřeným obohacením symbioticky vázaného N. Na požádání je možno směs doplnit o oves hřebilkatý pro využití před brambory.

◆ Výsevek: 30–35 kg/ha



MEDONOSNÝ ÚHOR 1 (koef 1,5)

Směs ve složení pohanka, svazanka, vikev jarní, jetel alexandrijský. Podle platné legislativy je medonosný úhor novou možností plnění greeningového programu. Jde o významnou medonosnou úhorovou směs na jeden užitkový rok. V porostu převažuje svazanka s jetelem alexandrijským, termín setí je vhodně oddálit s ohledem na citlivost pohanky k časným jarním mrazíkům. Vikev a jetel alexandrijský fixují vzdušný dusík, což je přínosné i pro následné plodiny.

◆ Výsevek: 25 kg/ha



## GUARDTEQ

Ochrana plodin před vnějšími vlivy ve všech růstových fázích

## ADTEQ

Produkty pro maximální využití potenciálu přípravků na ochranu rostlin

## FERTEQ

Výživa a stimulace rostlin v průběhu celého vegetačního období

## SOILTEQ

Technologie a produkty pro podporu půdní úrodnosti

Postupně dochází k rozšiřování nabídky s důrazem na kvalitu produktů a dodavatele. Největší posily dostala skupina **GUARDTEQ**, kde se velmi osvědčily balíčky **AzoGUARD** + **EpoGUARD (MetcoGUARD)** + **EsfenGUARD** + **MultiAD**. Novinkou je fungicid **TebuGUARD Plus** s novou formulací úč. l. tebukonazol, která je 1,7x koncentrovanější oproti **TebuGUARD**, má odlišný způsob výroby a výsledkem je vyšší účinnost a eliminace krystalizace v tanku při nízkých teplotách. Velkou výzvou pro agronomy je řešení regulace rostlin v kolísavém průběhu počasí. Na zpevnění báze je připraven trinexapac-ethyl **MoGUARD** a na pozdější aplikaci ethefon **EtheGUARD**.

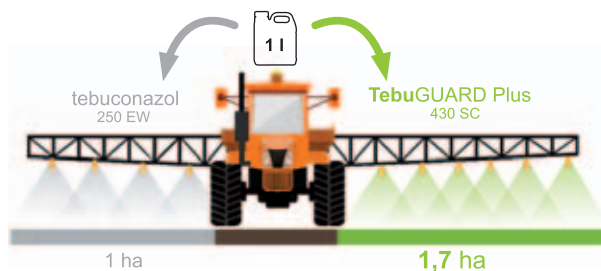
Skupina **ADTEQ** se bude rozšiřovat o nové smáčedlo **OilAD<sup>PLUS</sup>** kombinující smáčedlo olejové se smáčedlem klasickým. Jedná se tedy o jedinečný produkt pro zlepšení ulpívání, penetrace i smáčivosti postřikové jichy pro podporu herbicidů do obilnin na bázi sulfonilmočoviny a do řepky na podporu graminicidů, kde má mnoho aplikací rezervy v účinnosti.

Ve skupině **FERTEQ** byly zavedeny vylepšené formulace **OiISTART<sup>NG</sup>** a **NitroTOP<sup>NG</sup>** a postupně se rozvíjí listové hnojivo s mikroprvky **OligoSTART** (Cu, Mn, Zn).

Ve skupině **SOILTEQ** jsou stále půdní inokulanty **ActivSOIL<sup>NITRO</sup>** a **ActivSOIL<sup>PK</sup>** – přípravky založené na bázi půdních bakterií, které dokážou symbioticky poutat

vzdušný N, a nebo zpřístupňovat P, K, Mg, S z méně přístupných forem pro rostliny a testujeme další produkty.

Rozšiřuje se nabídka směsí meziplodin, které vesměs vyhovují pravidlům Greeningu – **Greening 1 až 13**, nektarodárné směsi a vícekomponentové směsi **ElitePLUS** a **FitSOIL<sup>NITRO</sup>**. Každý agronomický problém si vyžaduje pozornost a vhodné řešení, a k tomu je nápomocná technicko-poradenská služba SOUFFLET AGRO a.s.



Obr. 7 – TebuGUARD Plus je 1,7x koncentrovanější než TebuGUARD.

## Hnojení pšenice ozimé

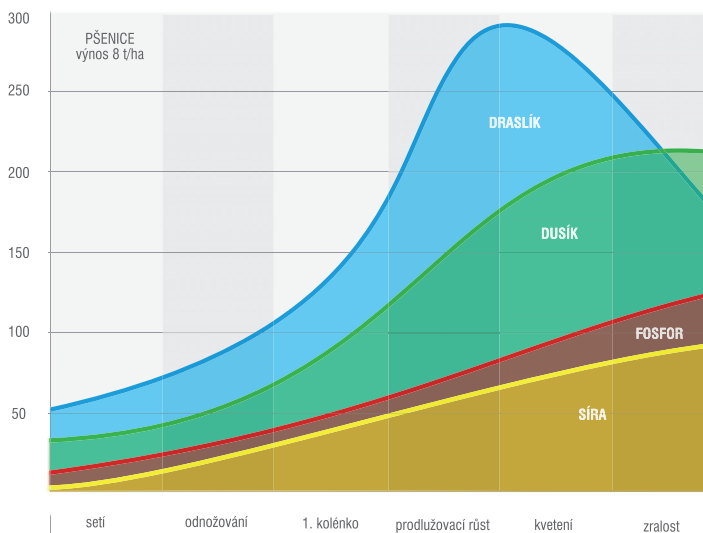
Hnojení patří k nejdůležitějším intenzifikačním faktorům, kterým můžeme ovlivnit kvantitu i kvalitu produkce. Základem pro dosažení požadovaných úrod je vybalancovaná výživa makro i mikroprvky. Ve výživě pšenice se prakticky vždy dostává do popředí hnojení dusíkem, nesmíme ovšem opomenout význam fosforu, draslíku, síry, vápníku a hořčíku. Absence těchto prvků představuje disharmonii ve výživném stavu. Dostatečné využití jednotlivých živin lze předpokládat, pouze pokud jsou v pořádku další agrochemické půdní vlastnosti. Jedná se především o půdní organickou hmotu, pH, sorpční komplex a jeho nasycení jednotlivými kationty.

V raných fázích vývoje potřebuje pšenice ozimá iniciační dávku dusíku a fosforu. Tuto potřebu živin lze pokrýt pomocí ultralokalizované výživy produktem **FertiBOOST**. Díky přímému kontaktu mikrogranulátu s osivem a mladými vzcházejícími rostlinkami, dochází k výraznému startovacímu efektu. Hnojivo obsahuje 12 % N, 43 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 2 % MgO, 11 % SO<sub>3</sub>, 0,7 % Zn. FertiBOOST je komplexně vyvážené hnojivo o velikosti granulí 0,5–1 mm. Tato velikost oproti běžné granulaci hnojiv zabezpečuje mnohonásobně větší aktivní povrch hnojiva, což umožňuje lepší kontakt s půdní vláhou a tím i vyšší rozpustnost a přijatelnost živin. Díky těmto vlastnostem má FertiBOOST aplikovaný v dávce 20 kg/ha do seťové rýhy výrazně vyšší využitelnost živin než klasická granulovaná hnojiva.

Kromě výše uvedeného obsahu živin je hnojivo vybaveno technologií **TPP – Technology Phosphorus Preservation<sup>®</sup>** zlepšující biologickou využitelnost fosforu díky tomu, že eliminuje negativní vliv blokáce či fixace fosforu na ionty Fe<sup>3+</sup> a Al<sup>3+</sup> v kyselých a ionty Ca<sup>2+</sup> v alkalických půdách. Fosfor primárně ovlivní rozvoj mohutné kořenové soustavy, taktéž představuje důležitou složkou energetického metabolismu rostlin (účastní se syntézy cukrů, jejichž hladina je důležitá pro bezproblémové přezimování). Silný kořen je limitující faktor hospodaření s vodou a eliminace stresu z případného sucha, které může nastat v jarním období.

Průměrné množství živin odčerpané porostem pšenice vztahované na výnos 1 t zrna a tomu odpovídající množství slámy je 25 % N, 20 % K, 5 % P, 4,3 % S, 2,4 % Mg a tak dále, přepočítané na množství živin v kg ukazuje graf 1 při výnosu zrna. Dusík tedy není jedinou živinou a je nutné doplňovat i ostatní živiny a tento přístup optimalizovat. Pšenice začíná svůj vývoj v obilce při klíčení, kdy dochází vlivem enzymatické činnosti k rozkladu zásobních látek a růstu embrya a následně rostliny. Na kvalitě osiva proto velmi záleží a je nezbytné, aby osivo odpovídalo určitým standardům certifikace a vyznačovalo se vysokou enzymatickou aktivitou, což se následně odráží ve vitalitě a klíčivosti. **Společnost SOUFFLET AGRO dokončila modernizaci provozů na výrobu osiv, a proto je připravena vám nabídnout osivo té nejvyšší kvality.** Osiva jsou ošetřena stimulatorem OPTISEED, který podporuje vzcházení a počáteční růst a zvyšuje odolnost vůči stresu díky technologii NUTRITIONAL CELLULAR ACTIV, což je vyvážená kombinace makro a mikro živin a komplexu aminokyselin se stopovými prvky (Fe, Cu, Mn, Zn). Pro zajímavost 200 kg osiva obsahuje cca 4–5 kg N, 0,6–0,8 kg P, 1–1,2 kg K, 0,2–0,25 kg Ca, 0,25–0,3 kg Mg a 0,3–0,4 kg S, což není mnoho, ale v časných růstových fázích je to klíčové. I včasnost setí podporuje dobré zakořenění a tím i větší množství živin z půdního profilu.

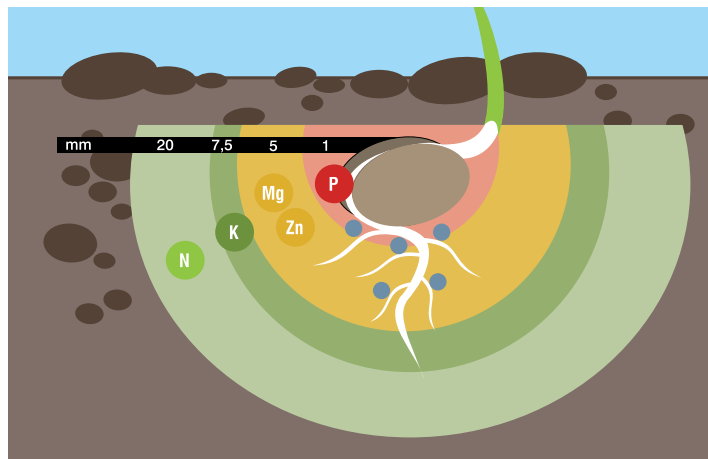
Graf 1 – Dynamika příjmu živin pšenice ozimé.



Podzimní zapravení hnojiv s jejich lokálním nebo rovnoměrným rozemístěním v půdním profilu přispívá k tvorbě hlubší a rozvětvenější kořenové soustavy, tedy předpokladu dobré osvojecí schopnosti pro živiny a přípravu rostlin na intenzivní příjem živin v jarním období. V podzimním období přijímají rostliny ozimé pšenice relativně málo živin, přesto se může jejich deficit v porostech vyskytnout již na podzim. Přes zimu se příjem živin zastavuje selektivně dle teploty půdy a při teplém průběhu probíhá pomalý růst.

Na dostupnost fosforu je pšenice náročná již od časných růstových fází, kdy ho musí získávat z půdy a jeho dostupnost je limitována pH, obsahem ostatních prvků (Al, Fe, Ca), vlhkostí půdy a teplotou. Včasnost aplikace zaručuje dostatečnou tvorbu odnoží. Důležitost S stále stoupá a její dostupnost je mnohdy limitující pro výnos. Po aplikaci S společně s N se u pšenice zvyšuje kvalita lepkové bílkoviny. To se projevuje při pečení, kdy se zvyšuje roztažnost těsta, pečivo má lepší texturní vlastnosti a roste objem pečiva. Významnou roli může sehrát také volba hnojiva a přístupnost v něm obsažených živin. Část potřeby síry lze dodat i přes list.

**Obr. 8** – FertiBOOST aplikovaný k osivu zajistí vysokou využitelnost aplikovaných živin.



Pro možnost aplikace mikrogranulátu nabízíme technické řešení v podobě nabídky secích strojů **Easy Drill** a **Maxi Drill** vybavených k seti 3 produktů (osiv, hnojiv) do dvou hloubek, nebo aplikátor **Microfert**, který je kompatibilní s běžnými typy secích strojů.

V podzimním období pšenice kladně reaguje na výživu manganem. Tento prvek stimuluje růst a podílí se na metabolismu cukrů. Výraznou měrou stimuluje odnožování. Při výživě pšenice nelze opomenout ani měď. Ta je katalyzátorem řady enzymů, je aktivní při syntéze bílkovin a pozitivně ovlivňuje zdravotní stav porostu. Tyto dva prvky společně se zinkem obsahuje produkt **OligoSTART** 110 g/l Cu, 330 g/l Mn, 84 g/l Zn. Vybalancovaný trojlístek živin podpoří odnožování, zdravotní stav a celkovou vitalitu porostu v podzimním období.

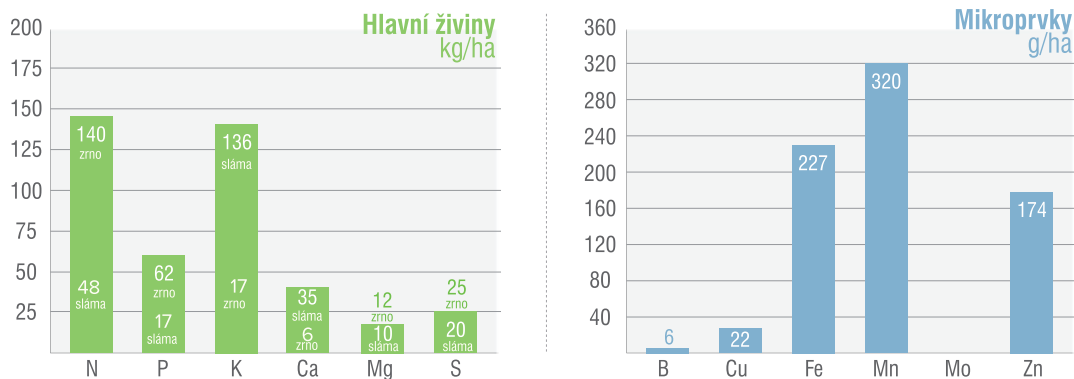
Na jaře nastává výrazný příjem většiny živin. S rozvojem vegetace v závislosti na čase, dynamika příjmu živin roste. Přijatý fosfor se ze 60 % ukládá do generativních orgánů tedy do zrna. V tomto období se jako účelné jeví aplikovat fosfor na list. Osvědčený produkt, který řeší pokrytí P, K a Mg, je **CereaSTART**. Hnojivo obsahuje 440 g/l  $P_2O_5$ , 76 g/l  $K_2O$ , 100 g/l MgO. Přítomný draslík má vliv na osmotický tlak a ovlivňuje vodní režim rostlin (rostliny mohou lépe odolávat suchu i nízkým teplotám). Taktéž snižuje neproduktivní výpar tím, že ovlivňuje uzavírání průduchů. Hořčík se podílí na látkové výměně a fotosyntéze.

Pšenice ozimá velmi dobře reaguje na výživu sírou. V případě hlubšího deficitu síry dochází ke komplikacím s kvalitou zrna a také ke zhoršení využitelnosti dusíku, což se projeví nižším výnosem. V případě výskytu porostů vykazující deficit síry popř. zinku lze použít listové hnojivo **ZinSTART**, které obsahuje 120 g/l Zn, 150 g/l  $SO_3$ , lignosulfáty. Hnojivo v počátečních růstových fázích stimuluje rozvoj kořenového systému a aktivuje listový aparát. V době metání a nalévání klasu aplikace Zn a S pomáhá lepšímu využití dusíku a urychluje tvorbu bílkovin. Díky obsahu lignosulfátů podporuje účinnost fungicidů. Zn je v půdě velmi špatně pohyblivý, proto aplikace přes list dokáže účinně řešit jeho deficit v rostlině.

Realita posledních let nám říká, že dusík na jaře je potřebné aplikovat s dostatečným předstihem. Ideálně za optimálních vláhových podmínek. Tím lze alespoň částečně pojistit rozpustění a využitelnost aplikovaných živin v podobě granulovaných hnojiv. Použití listového hnojiva **NitroTOP<sup>NG</sup>** 300 g/l N, 30 g/l MgO, 60 g/l  $SO_3$  v dávce 10–20 l/ha vede k maximalizaci výnosu a dosažení požadované potravinářské kvality. Tvorba bílkovin v zrna probíhá zhruba 30 dní po odkvětu, proto je vhodné NitroTOP<sup>NG</sup> aplikovat nejpozději do dvou týdnů po odkvětu.

NitroTOP<sup>NG</sup> je možné aplikovat společně s fungicidy na ochranu proti klasovým chorobám bez rizika popálení a to i během kvetení pšenice. Dusík z NitroTOP<sup>NG</sup> je využit rostlinou velmi rychle a téměř ze 100 %, navíc synergický efekt obsažených prvků N, S a Mg podporuje lepší zabudování N do bílkovin.

**Graf 2** – Odběr živin porostem při výnosu zrna 10 t/ha (zrno, sláma).

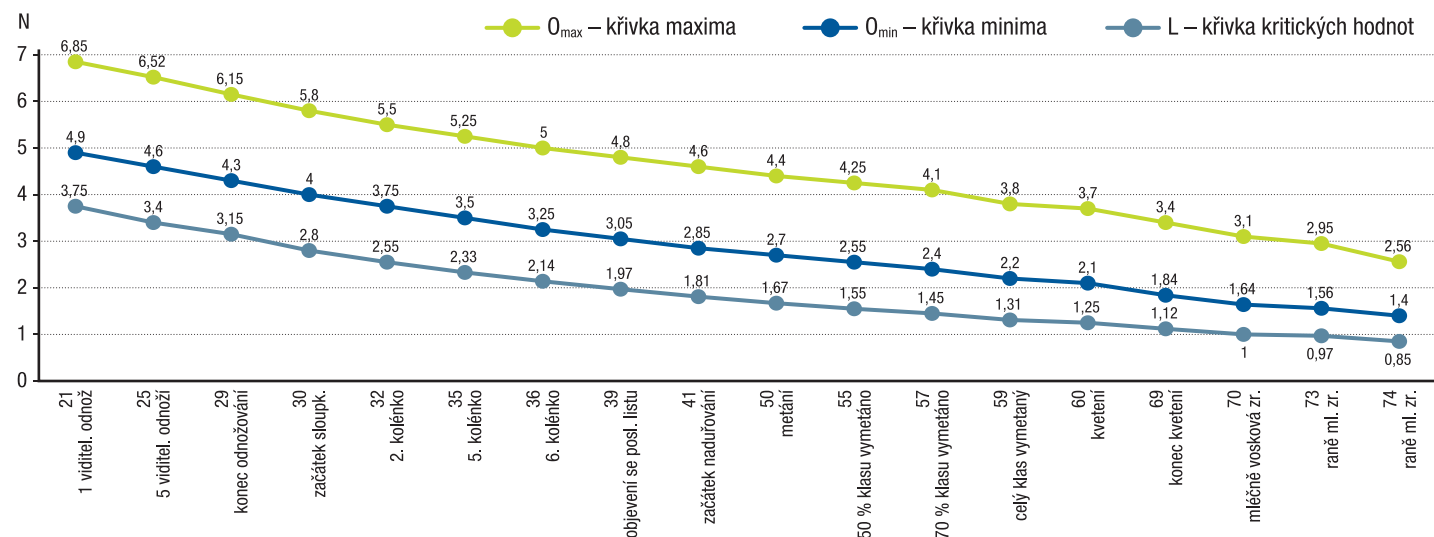


**Cílem výživy je podpořit tvorbu odnoží, které je dále ovlivňováno:**

- ♦ odrůdou a raností odrůdy, typem pšenice,
- ♦ termínem výsevu,
- ♦ výsevkem,
- ♦ kvalitou půdy, stavem setového lůžka,
- ♦ výskytem škůdců – slimáčky, bzunka, ...

Obecně platí, že při časnějším seti obilnin můžeme snížit do určité míry výsevek, ale rostliny jsou náročnější na ochranu proti přenašečům virů (moření DETER během podzimu 2018 je možné) a chorobám (moření SYSTIVA). Při zvládnutí těchto hrozeb je možnost naplnění odnožovací schopnosti rostlin vysoká a tím i dobrá kompenzace vyšších nákladů na osivo.

**Graf 3** – Obsahy dusíku v jednotlivých vývojových fázích pšenice ozimé (%).





**Základem ochrany proti chorobám je kvalitní moření osiv.**

- ◆ **Základní mořidlo pro ječmen ozimý** je RAXIL STAR 0,5 l/t, příplatkové RAXIL STAR 0,5 l/t + SYSTIVA 0,75 l/t.
- ◆ **Základní mořidlo pro pšenici ozimou** je VIBRANCE DUO 2 l/t, příplatkové CELEST TRIO FORMULA M 2 l/t nebo CELEST EXTRA 2 l/t + SYSTIVA 1,5 l/t.
- ◆ **Základní mořidlo pro žito ozimé a tritikale** je VIBRANCE DUO 2 l/t.

Pro omezení výskytu přenašečů virů již není možné pro zásev na podzim 2019 použít insekticidní mořidlo DETER. Proto bude nutná pravidelná kontrola porostů a cílená opakovaná aplikace insekticidu např. **EsfenGUARD** 0,1l spolu s CPOST herbicidní ochranou, popřípadě hnojivem s mikroprvků **OligoSTART**. Proti komplexu chorob přenosných osivem a zajištění dlouhodobé ochrany proti chorobám je možné využít mořidlo **SYSTIVA**, které chrání porosty zejména proti padlí, ale i proti komplexu chorob pat stébel a prodlužuje účinnost na plíseň sněžnou.

Tab. 1 – Moření osiv.

Mořidlo	Plodina	Sněti	Hnědá skvrn.	Plíseň sněžná	Fuzariózy	Přen. viróz	Poznámka
<b>VIBRANCE DUO</b> 25 g/l fludioxonil, 25 g/l sedaxane	PO, PJ, JO, JJ, ŽO, ŽJ, TO, TJ, O	2l	2l	2l	2l		Spolehlivé mořidlo pro všechny obilniny. Prokazatelný vliv na zvýšení objemu kořenové hmoty – zvyšuje odolnost stresovým situacím, vyšší jistota přezimování a vitalita rostlin. Registrace na 11 chorob včetně kořenomorky.
<b>CELEST TRIO FORMULA M</b> 25 g/l difenoconazole, 25 g/l fludioxonil, 10 g/l tebuconazole	PO, PJ, JO, JJ, ŽO, ŽJ, TO, TJ, O	2l (0 1,5l)	2l	2l	2l	–	Ideální spojení tří účinných látek v poměru tolerantním ke klíčovému obilninám. Široké spektrum fungicidního účinku. Účinnost na sněť zakrslou. Registrace do všech obilnin. Unikátní Formula M zlepšuje přilnavost mořidla k zrnu a tím minimalizuje opadávání zaschnutého mořidla z osiva a zabezpečuje rovnoměrnou a dokonalou pokryvnost osiva.
<b>CELEST EXTRA</b> 25 g/l difenoconazole, 25 g/l fludioxonil	PO, PJ, ŽO, TO, O	2l	2l	2l	2l	–	Fungicidní mořidlo pro moření osiva pšenice, tritikale a žita proti fusariózám, plísní sněžné, mazlavé sněti hladké, mazlavé sněti pšeničné, sněti zakrslé, braničnatce plevové a sněti stébelné.
<b>RAXIL STAR</b> 20 g/l fluopyram, 100 g/l prothioconazole, 60 g/l tebuconazole	JJ, JO	0,5l	0,5l	0,5l	0,5l		K základní účinnosti na sněti a pruhoovitost zajišťuje vysokou účinnost proti primárním infekcím hnědé skvrnitosti a komplexu chorob pat stébel.
<b>SYSTIVA</b> 333 g/l fluxapyroxad	PO, PJ, JO, JJ, ŽO, ŽJ, TO, TJ, O		JJ: 0,75l JO: 1l PO: 1,5l + mořidlo				Výrazná účinnost na původce houbových chorob přenosných osivem a výskyt listových chorob v počátečních fázích růstu plodiny. Působí na braničnatky, padlí, rzi, hnědou skvrnitost, pruhoovitost ječnou, rynchosporiovou a ramuláriovou skvrnitost. Maximální množství vysévaného namořeného osiva je 180 kg/ha.

## VÝSLEDKY FUNGICIDNÍCH POKUSŮ

Tab. 2 – Výsledky pokusu ošetření pšenice ozimé proti chorobám, Ivanovice 2018.

T1 2. kolénko (BBCH 32)	T2 praporcový list (BBCH 37–39)	T3–T4 metání (BBCH 51–55) až květ (BBCH 61–65)	Výnos (%)	N-látky (%)	Lepek (%)	Zelený (ml)	OH (g/l)
Kontrola			100,0	12,7	31,0	34,0	756
<b>Moření SYSTIVA</b>	<b>AzoGUARD</b> 0,4l + <b>EpoGUARD</b> 0,4l	<b>TebuGUARD</b> 0,75l	118,5	12,8	29,0	32,0	784
<b>ProchloGUARD</b> 0,75l	<b>AzoGUARD</b> 0,5l + <b>MetcoGUARD</b> 0,5l	<b>TebuGUARD</b> 0,75l	118,4	12,8	31,0	33,0	790
TOCATA SUPER 1,5l	ADEXAR PLUS 1l	OSIRIS 1,5l	119,2	13,0	30,0	34,0	794
TOCATA SUPER 1,5l	PRIAXOR 0,8l	OSIRIS 1,5l	119,7	12,8	30,0	33,0	796
HUTTON 0,8l	DELARO 0,75l	PROSARO 250EC 0,75l	119,1	12,8	30,0	33,0	796
HUTTON 0,6l	BOOGIE XPRO 0,9l	PROSARO 250EC 0,75l	120,2	13,0	31,0	32,0	794
ARCHER TURBO 0,8l	ELATUS ERA 0,8l	MAGNELLO 0,8l	120,0	12,9	30,0	32,0	797
BELL PRO 1l + ATLAS 0,1l	ALLEGRO PLUS 0,8l	LYNX 0,75l	118,7	12,9	30,0	34,0	798
APEL 1l	SOLIGOR 0,7l	CARAMBA 0,75l	118,3	12,9	30,0	34,0	793
KANTIK 1,65l	AMISTAR Xtra 0,75l		115,0	13,0	31,0	36,0	795
TOPSIN M500 SC 0,5l + IMPULSE SUPER 0,5l	MANDARIN 1,2l	SOLEIL 1l	116,5	13,1	31,0	36,0	797
AKORD 2l	ARENA 1,5l	BOUNTY 0,3l	116,2	12,8	30,0	34,0	798
DAVRA 1l	TIMPANI 1,5l + TAZER 0,4l	RUBRIC 125 SC 0,5l + BUZZ ULTRA DF 0,25kg	117,5	13,0	31,0	35,0	795
FUJARA 1l + BARCLAY BOLT 0,5l	RUBRIC 125SC 0,5l + IRIBIS 0,5l		118,3	13,1	30,0	35,0	797

Pro správné agronomické rozhodnutí o nasazení ochrany proti chorobám je nutné zvážit zejména odrůdovou náchylnost, stav porostu, průběh počasí a jeho krátkodobou předpověď. Pro dobrou orientaci v široké nabídce fungicidů na trhu každoročně připravuje technicko-poradenská služba SOUFFLET AGRO porovnání účinnosti v přesných pokusech.

Vysoce výkonná odrůda KWS SANTIAGO velmi dobře reaguje na ošetření fungicidy. Z výsledků je patrné, že ošetření balíčkem **AzoGUARD** + **EpoGUARD** (nebo **MetcoGUARD**) + **MultiAD** je srovnatelné s předními fungicidy na trhu, navíc je možné přizpůsobit poměr strobilurinu a triazolu aktuální situaci. Základní ošetření musí být účinné na choroby pat stébel a případně padlí zvláště v úzkých obilních sledech a hustších porostech. Na praporcový list strobiluriny vykazují kurativní účinnost a dlouhodobější účinek, který vysoce produktivní odrůdy ocení. Triazoly vynikají systémovou účinností, dlouhodobostí a dlouhodobým preventivním efektem. Pro udržení kvalitativních parametrů, zejména objemové hmotnosti a obsahu N-látek, je vhodná aplikace do klasu spojená s ošetřením proti savým škůdcům.

### MetcoGUARD – spolehlivý azolový fungicid

#### Účinná látka: metconazol 60 g/l

- ◆ Širokospektrální systémový triazolový fungicid.
- ◆ Působí hloubkově, má rychlý kurativní a velmi dobrý preventivní účinek.
- ◆ Perzistence účinné látky zajišťuje dlouhodobé působení.
- ◆ Vhodný do mixů se strobiluriny, obilniny BBCH 31–71, řepka triazoly BBCH 14–71.
- ◆ Pro řepku zlepšuje zdravotní stav a omezuje vymrzání porostů.
- ◆ Jarní aplikace zvyšují pevnost stonků a zabraňují polehnutí.
- ◆ Registrace PO, PJ, JO, JJ, TO, TJ, ŽO, ŽJ, ŘO a ŘJ.
- ◆ Max 2x za vegetaci.
- ◆ Ochranná vzdálenost od povrch. vody 4 m, vyloučen z použití v OP II. st. zdřouň povrch. vod.

### TebuGUARD – širokospektrální triazolový fungicid

#### Účinná látka: tebuconazole 250 g/l

- ◆ Levný systémový fungicid rychle pohyblivý v rostlině.
- ◆ Výrazné morforegulační vlastnosti.
- ◆ Výborná kombinace ceny a účinnosti.
- ◆ Široká účinnost na houbové choroby.
- ◆ Pro rozšíření účinnosti vhodný do kombinace s EpoGUARD.
- ◆ Registrace v PO, JO, JJ.
- ◆ Vyloučen z PHO II. st. podzemní vody, neoš. p. 4 m k p. v., 1x za vegetaci.

### AzoGUARD – dlouhodobě účinný strobilurin

#### Účinná látka: azoxystrobin 250 g/l

- ◆ Rychlý průnik a nástup účinnosti.
- ◆ Brání vzniku nové infekce po dobu 3–8 týdnů.
- ◆ Výborná kurativní účinnost při počátku infekce.
- ◆ Green efekt udržuje porosty déle zdravé a zelené.
- ◆ Podporuje výnos, HTS a podíl předního zrna.
- ◆ Registrace v PO, PJ, JO, JJ, ŘO.
- ◆ Bez omezení v PHO II. stupně podzemních vod, neoš. p. 4 m k p. v.

### EpoGUARD – spolehlivý azolový fungicid

#### Účinná látka: epoxiconazole 125 g/l

- ◆ Širokospektrální systémový triazolový fungicid.
- ◆ Velmi rychlý kurativní účinek, dlouhodobé preventivní působení.
- ◆ Vhodný do mixů se strobiluriny BBCH 32–43, triazoly BBCH 51–73.
- ◆ Má preventivní, kurativní i eradikativní účinek.
- ◆ Díky pozvolnému transportu do špiček listů nepálí.
- ◆ Registrace v PO, JJ.
- ◆ V PHO na jaře bez omezení, neoš. p. 4 m k p. v., 2x za vegetaci.

### TebuGUARD Plus – širokospektrální triazolový fungicid

#### Účinná látka: tebuconazole 430 g/l, SC

- ◆ Je 1,7x koncentrovanější oproti TebuGUARD.
- ◆ Díky vylepšení technologie je úč. I. stabilnější, odolává krystalizaci v tanku a při teplotách pod 5 °C.
- ◆ Výrazné morforegulační vlastnosti.
- ◆ Výborná kombinace ceny a účinnosti.
- ◆ Široká preventivní účinnost na houbové choroby. Na fusária lze kombinovat s metconazolem či epoxiconazolem.
- ◆ Omezení: aplikace v OP II. st. obilniny: Nelze, řepka: podzemní NE, povrchové podzim ANO, jaro řepka NE.
- ◆ Ochranná vzdálenost k povrchové vodě: 4-4-4-4 m. Aplikace na pozemcích svažujících se k povrch. vodám: jarní aplikace do obilnin a řepky NELZE, ANO při použití veg. pásu > 5 m. Pro podzimní aplikaci do řepky max. 1x za 2 roky tento nebo jiný přípravek s úč. I. tebuconazol na témže pozemku.

### Oprávněné použití morforegulátorů má pozitivní vliv na:

- ◆ snížení polehnutí a lámavosti stébla,
- ◆ na výnos zrna,
- ◆ na kvalitu zrna (snížení výskytu porůstání, výskyt plísní),
- ◆ snadnost sklizně, výkonnost sklizňové techniky a výnosové ztráty.

Efekt na potencionální výnos je závislý na stupni polehnutí, termínu polehnutí a kombinace s dalšími faktory – zaplevelení, množství srážek, rovnost terénu. Při nesprávném použití může dojít ke snížení výnosu a posunům v kvalitativních parametrech (u ječmene snížení přepadu, zvýšení N látek v zrnu, zvýšení propadu).

### Rizika nesprávného použití morforegulátorů:

- ◆ Zejména při aplikacích v pozdějších růstových fázích vysokými dávkami či v některých kombinacích.
- ◆ Při aplikaci za stresových podmínek (vysoké teploty, delší přísušek s projevy sucha, intenzivní sluneční svit v kombinaci s vysokou teplotou, škůdci nebo chorobami poškozené a špatně vyživované porosty, slabý porost bez intenzivního růstu zvláště na chudší, lehké půdě) – odumírání odnoží, nedovymetání klasů, snížení HTS.
- ◆ Noční mraziky (zesílení účinku nebo naopak špatná účinnost).
- ◆ Neopodstatněné kombinace morforegulátorů, souvrátové překryvy a interakce s fungicidy, hnojivy, herbicidy charakteru růstových látek.

### MoGUARD – regulátor růstu

#### Účinná látka: trinexapac-ethyl 250 g/l

- ◆ Rychlá a spolehlivá účinnost na zkrácení a zesílení stébla a posílení kořenů.
- ◆ Registrace do všech obilnin a trav.
- ◆ Sluneční záření, teplota a triazoly podporují účinnost.
- ◆ Výborná odolnost k dešti (pro účinnost stačí 2 hodiny).
- ◆ Vlhký porost nesnižuje účinnost.
- ◆ Aplikujte jen na intenzivně rostoucí porost. Delší účinnost.
- ◆ Vyloučen z PHO II. st., 1x za vegetaci.

### EtheGUARD – regulátor růstu

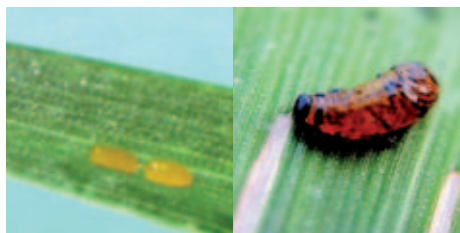
#### Účinná látka: ethephon 480 g/l

- ◆ Rychlá a spolehlivá účinnost na zkrácení stébla a zpevnění ligninem.
- ◆ Registrace v PO, JO, JJ.
- ◆ Teplota, sluneční záření a triazoly podporují účinnost.
- ◆ Vlhký porost nesnižuje účinnost.
- ◆ Aplikujte jen na intenzivně rostoucí porost.
- ◆ Krátkodobá účinnost několik dnů.
- ◆ Lze v PHO, bez omezení, 1x za vegetaci.

## ROZVOJ VÝZNAMNÝCH DRUHŮ ŠKŮDCŮ

Klimatické změny, které v posledních letech pozorujeme i v našich podmínkách, významně ovlivňují výskyt a populační hustotu celé řady škůdců polních plodin i speciálních kultur. K poškození porostů přitom dochází nejen přímo požerem nebo sáním šťáv napadených rostlin, ale v mnohých případech i přenosem mimořádně nebezpečných virů. V těchto souvislostech největší riziko pro ozimé obilniny představují přenašeči žluté virové zakrslosti ječmene (BYDV) a virové zakrslosti pšenice (WDV), mšice střeňchová a křísek polní. Příznivé podmínky pro rozmnožování těchto škůdců a zanedbání účinné ochrany může vést až k fatálním dopadům na množství i kvalitu úrody.

**Základem je včasná diagnostika a efektivní ochrana.**



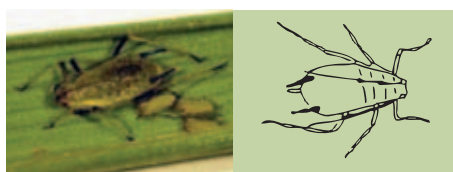
**Obr. 9** – Kohoutek černý (*Oulema melanopus*) a Kohoutek modrý. U obou druhů škodí larva, až 5 mm dlouhá, pokožka pokrytá černavým slizovitým povlakem výkalů, takže larva připomíná slimáčka. Využívají se na travách. Úživný žír dospělců počátkem května nejsou významné. Od počátku června vyvírají larvy vrstvy buněk mezi žilkami listů až na epidermis spodní strany listu, takže vznikají proužkovitá okénka. Každá larva zničí 2,5–3,5 cm<sup>2</sup> listové plochy, což u pšenice odpovídá asi 10 % plochy praporcového listu. Larvy se líhnou po 8–10 dnech. Optimální termín aplikace je při vylihnutí 2/3 larev.

**Tab. 3** – Přehledná tabulka škůdců obilnin v ČR.

Škůdce	Počet generací	Přezimující stadium	Hospodářská škodlivost	Perioda výskytu	Možnosti ochrany
<b>Mšice</b>	více	vajíčko	vysoká	pravidelná	pyretroidy, neonikotinoidy, organofosfáty
<b>Křísek polní</b>	2–3	vajíčko	vysoká	pravidelná	pyretroidy, neonikotinoidy, organofosfáty
<b>Bzunka ječná</b>	3	larva	nízká až střední	nepravidelná	pyretroidy
<b>Kohoutci</b>	1	brouci	střední	pravidelná	pyretroidy
<b>Osenice polní</b>	1	housenky	střední	nepravidelná	pyretroidy, organofosfáty
<b>Bejlomorka sedlová</b>	1	larva	střední až vysoká	nepravidelná	pyretroidy
<b>Zelenuška žlutopásá</b>	2	larva	nízká až střední	nepravidelná	vedlejší účinnost pyreteroidů
<b>Vrtalky</b>	1	puparium	nízká	pravidelná	pyretroidy
<b>Třásněnky, truběnký</b>	1–2	imago	střední	nepravidelná	vedlejší účinnost pyreteroidů a organofosfátů
<b>Plodomorky</b>	1	larva	střední až nízká	nepravidelná	pyretroidy
<b>Obaleč obilní</b>	1	housenky	nízká	nepravidelná	pyretroidy



Kyjatka travní.



Kyjatka osenní.



Mšice střeňchová.

## Herbicidní ošetření ozimých obilnin na podzim

Plevele během podzimu omezují růst obilnin a negativně ovlivňují odnožování. Významným způsobem konkurují o světlo a živiny a na jaře mohou přejít rychle do generativní fáze. Sledujeme hlavně výskyt rozrazilů, penízek, kokošku, ptačinec, hluchavky, svizel, máky, heřmánkovité, violku, prlinu, kakosty. Z jednoděložných sledujeme hlavně chundelku, lipnici, psárku. Samostatnou pozornost vyžadují pozemky, kde se v předchozích letech vyskytovaly sveřepy či mrvka myší ocásek apod.

**Obr. 10** – Pro správnou účinnost CPOST ošetření je nutná kvalitní příprava půdy bez hrud (aplikační stíny hrud a rostlinných zbytků). CPOST ošetření spojujeme s ochranou proti přenašečům viróz nejčastěji v BBCH 11–13.



## JEČMEN OZIMÝ

**Tab. 4** – Regulace plevelů v ozimém ječmeni.

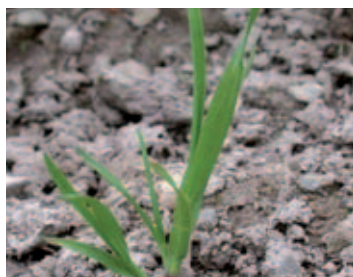
Rozhodující parametr	Podzimní termín aplikace	Jarní aplikace na dvouděložné plevele
<b>Jen dvouděložné plevele (část spektra)</b>	SEMPRA 0,25 l, GLEAN 75 PX 7–10 g.	<b>TrimetGUARD</b> 16–20 g + GALISTOP 0,4–0,5 l  PHO II. st.: SEKATOR OD 0,15 l, ZYPAR 0,75–1 l
<b>Kompletní spektrum včetně chundelky (* včetně rezistentních populací)</b>	Aplikace v PHO II. st. bez omezení: COUGAR FORTE* 0,5 l, CHOCKER* 0,5 l. Aplikace v PHO II. st. podzemní: PONTOS* 0,5–1 l, BEFLEX 0,3–0,5 l, DEFY EVO* 3 l, TRINITY 2 l, BATTLE DELTA*, MERTIL*, ARNOLD* 0,3–0,4 l, LENTIPUR 500FW + AURORA 40WG 1,5 l + 30 g. Aplikace v PHO II. st. povrchové: BIZON 1 l + přídatek na přerůstající řepku + 5 g GLEAN 75 PX + ošetření proti přenašečům viróz.	
<b>Sveřepy včetně rezistentní chundelky</b>	BATTLE DELTA*, MERTIL*, ARNOLD* 0,5–0,6 l.	



Tab. 5 – Regulace plevelů v ozimé pšenici.

Rozhodující parametr	Podzemní aplikace	Jarní aplikace
Jen dvouděložné plevele (část spektra)	GLEAN 75WG 7–10 g, SEMPRA 0,25 l + ošetření proti přenašečům viróz.	
Základní spektrum včetně chundelky (* včetně rezistentních populací)	Aplikace v PHO II. st. bez omezení: COUGAR FORTE* 0,5 l, CHOCKER* 0,5 l, SUMIMAX 60 g. Aplikace v PHO II. st. podzemní: PONTOS* 0,5–1 l, BEFLEX 0,3–0,5 l, DEFI EVO* 3 l, TRINITY 2 l, BATTLE DELTA*, MERTIL*, ARNOLD* 0,4–0,6 l. Aplikace v PHO II. st. povrchové: BIZON 1 l, GLEAN 75WG 7–10 g + přídatek na prérůstající řepku + 5 g GLEAN 75 PX.	TrimetGUARD 16–20 g + GALISTOP 0,4–0,5 l
Sveřepy včetně rezistentní chundelky	BATTLE DELTA*, MERTIL*, ARNOLD* 0,5–0,6 l + ošetření proti přenašečům viróz.	
Chundelka – rezistentní populace	BATTLE DELTA*, MERTIL*, ARNOLD* 0,5–0,6 l + ošetření proti přenašečům viróz.	AXIAL PLUS 0,7–0,9 l, AVOXA 1,35–1,8 l (lze v PHO II. st.)
Kompletní spektrum dvouděložných plevelů – i v PHO II. st	BATTLE DELTA*, MERTIL*, ARNOLD* 0,5–0,6 l + ošetření proti přenašečům viróz.	TrimetGUARD 16–20 g (povrchové ANO), SEKATOR OD 0,15 l, HURICANE 200 g, ZYPAR 0,75–1 l, HUSAR 150–200 g + MERO 1 l.

## NEJDŮLEŽITĚJŠÍ TRÁVOVITÉ PLEVELE OZIMÝCH OBILNIN



**Obr. 11 – Chundelka metlice (*Apera spica-venti*).** Jednoletá ozimá plevelná tráva. Rostliny světlejší, stébla přímá, hladká, lesklá. Jazyček listu až 6 mm dlouhý, dřipený, ouška chybějí, listy ploché. Kvete od června do podzimu, dozrává v červenci. Na rostlině několik tisíc obilek (až 16 000), dozrávají před sklizní plodin, roznášeny větrem a vodou. Obilky mají krátkou dormanci a snadno klíčí a vzházejí již v podzimním období, nejlépe z povrchových vrstev půdy. Vzhází i časně zjara – může zaplevelit brzo seté jařiny a prořídle ozimy. Obilky jsou v půdě krátce životné. Krom ozimých obilnin a řepky zapleveluje víceleté pícniny a příležitostně i jarní obilniny. Rezistence některých populací zejména na ALS inhibitory dokládá obrázek 13. Citlivější část populace je v průběhu let aplikací herbicidu postupně potlačována

a v populaci začne převažovat potomstvo rezistentních jedinců. Na podzim je i na rezistentní populace možno použít zejména flufenacet a prosulfocarb, na jaře pinoxaden. Průměrné hodnoty redukce zaplevelení nepřímými metodami: orba 67 %, pozdnější setí 35 %, vyšší výsevek 30 %, konkurence schopná odrůda 35 %.

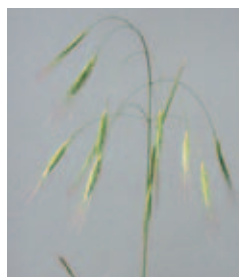


**Obr. 13 –** Rezistence některých populací chundelky zejména na ALS inhibitory.



**Obr. 16 – Mrvka myší ocásek (*Vulpia myuros*).** Jednoletá ozimá tráva. Vytváří svazčité trsnaté rostliny, které dorůstají výšky 10–30–(50) cm. Listy jsou úzké, čepele stočené, štětínovité. Na svrchní straně jsou krátce chlupaté. Ouška chybí, jazyček je krátký, uťatý. Lata úzká, dlouho překrytá pochvou horního listu. Pluchy osinaté s osinou cca 15 mm. Výskyt v ložiscích v místech s menším zpracováním půdy. Velmi dobře snáší suchá stanoviště i s nižší zásobou živin. Má špatnou krmnou hodnotu. Semena krátce perzistentní 2–3 roky. Má přirozenou toleranci ke graminicidům -fop i -dim a ALS inhibitorům. Citlivost zachovává k PRE aplikacím flufenacet + POST prosulfocarb, mesosulfuron, iodosulfuron nebo sulfosulfuron. Nutno kombinovat s vhodnou přípravou půdy.

notu. Semena krátce perzistentní 2–3 roky. Má přirozenou toleranci ke graminicidům -fop i -dim a ALS inhibitorům. Citlivost zachovává k PRE aplikacím flufenacet + POST prosulfocarb, mesosulfuron, iodosulfuron nebo sulfosulfuron. Nutno kombinovat s vhodnou přípravou půdy.



**Obr. 12 – Sveřep jalový (*Bromus sterilis*).** Jednoletý ozimý, slabě trsnatý, světle zelený plevelný druh. Stébla přímá, lysá. Pochvy listu pyřité až měkce chlupaté, uzavřené, ale ve 3/4 jsou náhle rozevřené, ukončené v ústí 4 mm dlouhým, límečkovitým, jemně dřipeným jazyčkem, ouška chybějí. Listy ploché, na kraji drsné, měkce chlupaté. Rozmnožuje se generativně. Kvete od května do června a na jedné rostlině dozrává až několik set obilek (až 800). Vzhází na podzim z povrchu či povrchových vrstev půdy (0–7 cm) a vzešlé rostliny dobře přezimují. Šíří se podél komunikací, osivem, komposty.



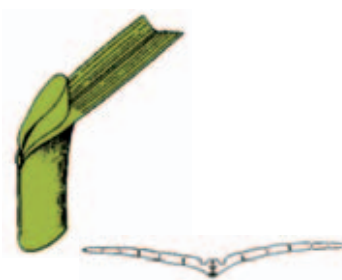
**Obr. 14 – Sveřep měkký (*Bromus hordeaceus*).**



**Obr. 15 – Sveřep střešní (*Bromus tectorum*).**



**Obr. 17 – Lipnice roční (*Poa annua*, *Poaceae*).** Drobná, jednoletá i víceletá, lysá, volně trsnatá tráva, s jemnými svazčitými kořeny. Stébla jsou 5–30 cm vysoká, slabě zploštělá, po odkvětu poléhavá, hladká. Listové pochvy jsou hladké, slabě zploštělé, jazyček dolních listů 0,5–1 mm, u horních listů 2–(4) mm dlouhý, ouška chybějí. Listové čepele jsou ploché s dvojřízkou, příčně svraskalé. Rozmnožuje se generativně. Kvete březen až listopad, na 1 rostlině 100–800 obilek s krátkou dormanci. Vzhází nejlépe z povrchu půdy. Životnost půdě velmi omezená. Snadno roznášena vodou, větrem. Kosmopolit rozšířený ve všech světadílech. U nás hojná. Dobře snáší sešlapávání. Toleruje některé graminicidy.



## Ochrana proti přenašečům viróz

Insekticidní moření není pro setí na podzim 2019 možné. Byla ztracena plně systematická širokospektrální účinnost proti přenašečům viróz i jiným škůdcům včetně larev drátovců. Ta bude nahrazena opakovanou foliární aplikací širokospektrálních krátkodobě působících pyretroidů **EsfenGUARD**, Markate 50, Vaztak Active, ... nebo dlouhotrvajících organofosfátů Nurelle D, ...

### EsfenGUARD – insekticid na bázi pyretroidů

#### Účinná látka: Esfenvalerát 50 g/l

- ◆ Levný a účinný insekticid v EW formulaci s trvanlivějším účinkem.
- ◆ Řeší široké spektrum škůdců v obilninách a řepce.
- ◆ Působí na všechna vývojová stadia hmyzu.
- ◆ Bez omezení v PHO II. st., nemá omezení na včely, neoš. pás. 4 m k p. v.
- ◆ Registrace: P, Ž, O, J, ŘO.

Tab. 6 – EsfenGUARD, návod k použití.

Plodina	Škodlivý činitel	Dávkování	Aplikace	OL
<b>Pšenice, žito, tritikale, oves, ječmen</b>	kohoutci rodu <i>Oulema</i> , mšice	0,1 l/ha	max. 3x	35
<b>Řepka olejka</b>	krytonosec řepkový, krytonosec čtyřzubý	0,1 l/ha	max. 1x zv	42
<b>Řepka olejka</b>	blýskáček řepkový	0,15 l/ha		42
<b>Řepka olejka</b>	krytonosec šešulový, bejlomorka kapustová	0,2 l/ha		42



Obr. 18 – Žlutá zakrslost ječmene (Barley Yellow Dwarf Virus – BYDV).

Průznaky: žluté proužky na mladých listech, žloutnutí listů, zpomalení růstu a zakrnutí rostliny. Hlavní vektor je Mšice střemchová. Po mírné zimě bez mrazů přezimují virulentní mšice anholocyklických kmenů, které ohrožují jarní obilniny. Holocyklické kmeny mohou přenášet v jařnách až po sání infikovaných rostlin.

#### Virová zakrslost pšenice (Wheat Dwarf Virus).

Průznaky: zpomalení růstu, zakrslost, rostliny nevytvářejí klasy, žloutnutí až červenání listů. WDV napadá pšenici a další obilniny, kulturní i plané trávy. Hlavní vektor je Křísek polní, vyhovuje mu dlouhý, teplý podzim. Lokálně ztráty až 80 %. Nejkritičtější období pro infekci je BBCH 12–16 cca 6 až 8 týdnů od data výsevu. Metody ochrany – nepřímá opatření: pozdější výsev (první dekáda října), insekticidní moření osiva, správně načasované aplikace insekticidů, použití reziduálních insekticidů, monitoring přenašečů (Aphid Bulletin - <http://eagri.cz/public/web/ukuzuz/>), včasným hubením zdrojů infekce 1 až 2 týdny před setím – včetně výdrolu v řepkách – „zelené mosty“.

## Skladištní škůdci

S teplou zimou a teplým průběhem jara vyvstává otázka většího rozvoje skladištních škůdců. Nevhodné podmínky skladování mohou umožnit rozvoj celé řady různých skladištních škůdců a ty dokážou během velmi krátké doby způsobit velmi výrazné kvalitativní a kvantitativní škody. Přestože škody na kvantitě nejsou někdy zanedbatelné, tak škody na kvalitě jsou mnohem významnější a téměř vždy se promítnou do prodejní ceny. Dodatečné asanování napadeného obilí je dnes možné, ale je dosti problematické a zvyšuje náklady na produkci. Velmi závažné jsou také hygienické škody. Jedná se např. o vdechování roztočového prachu, ze kterého může vzniknout alergické onemocnění. Prevencí je použití aplikace přípravku K-OBIOL EC25 aplikátorem BS GRAIN.



#### Potemník moučný (*Tenebrio molitor*)

Hnědočerný brouk 12 až 18 mm. Vývoj trvá při teplotě 26 °C 200 dní. Před kuklením vylézají larvy na povrch. Dospělec žije 3 měsíce.



#### Pilous černý (*Sitophilus granarius*)

Nosatcovitý brouk 3–5 mm, tmavohnědý až černý, dlouhý nosец s kousacím ústním ústrojím. Samičky vykousnou drobný otvor do zrna a vloží do něj vajíčko, 200–300 vajíček. Vývoj trvá 2 měsíce, při teplotě 27 °C trvá měsíc. Žijí 1–2 roky. Napadá zrna s vlhkostí >14 %, pod 10 °C zastavuje vývoj.



#### Lesák skladištní (*Oryzaephilus surinamensis*)

Hnědočervený brouk 2,5–3 mm, šest zoubků po stranách hrudi. Vývoj trvá 80 dnů, při teplotě 35 °C jen 21 dnů, při teplotě pod 18 °C se vývoj zastavuje. Je velmi odolný vysokým i nízkým teplotám. Během roku 2–7 generací. Dospělec žije 12 měsíců.



#### Korovník obilní (*Rhyzopertha dominica*)

Brouk 2,5–3 mm válcovitého tvaru s pilovitým zakončením štítu. Samičky kladou vajíčka na zrna (500 za život). Larvy vyžírají endosperm.



#### Pisivky (*Psocoptera*)

Hmyz 0,6–2 mm, nymfa připomíná dospělce. Preferují tmavá a klidná prostředí bez proudění vzduchu, optim. 20–25 °C a nad 75 % vlhkostí.

Tab. 7 – Insekticidy na skladištní škůdce.

Přípravek	Škůdce	Dávka [ml/t]	Délka působ. [měsíce]	OL [dny]
ACTELLIC 50 EC 500 g pirimiphos-methyl	Prázdné sklady (hladké povrchy)	1,5–2 % 50 ml jichy/m <sup>2</sup>	–	2
	Prázdné sklady (porézní povrchy)	0,5–1 % 100 ml jichy/m <sup>2</sup>	–	2
	Skladištní škůdci	8	–	42
ACTELLIC SMOKE GENERATOR No. 20 *	Sklady prázdné před naskladněním	2x v intervalu 6 týdnů, 1 vykuř. jednotka na 570 m <sup>3</sup> sklad. prostoru	–	–
KARATE Zeon 5 CS 50 g lambda-cyhalotrin	Prázdné sklady	0,5 %	–	–
K-OBIOL EC 25 25 g deltamethrin, 250 g piperonyl butoxid	Skladištní brouci, zavíječi, kromě <i>Tribolia spp.</i>	10	5	42
	Při velkém tlaku a výskytu <i>Tribolia spp.</i>	20	<i>Tribolium spp.</i> : 6–8 Další škůdci: 10–12	42
GRANPROTEC 25 g deltamethrin	Skladištní škůdci	10–20 ml + 0,99 l vody	–	1
RELDAN 22 225 g chlorpyrifos-metyl	Prázdné sklady	1,3 % (0,2 l/15 l vody/100 m <sup>2</sup> )	–	–
TALISMA EC 80 g cypermethrin, 228 g piperonylbutoxid	Prázdné sklady	0,03–0,06 l/100 m <sup>2</sup> , 5 l vody/100 m <sup>2</sup>	–	–

\* Dýmavnice je možné pouze použít tam, kde lze zajistit dostatečné utěsnění objektu, aby nedocházelo k ohrožení osob v okolí asanovaného objektu.

### BS GRAINS: NENECHTE ŠKŮDCE NIČIT VAŠI PRÁCI!



#### BS GRAINS 220 V – ve skladu

Ošetření ve skladech: montáž na dopravní pásy, šnekové dopravníky, elevátory, redlery apod.

BS GRAINS výhradně dodává SOUFFLET AGRO a.s.

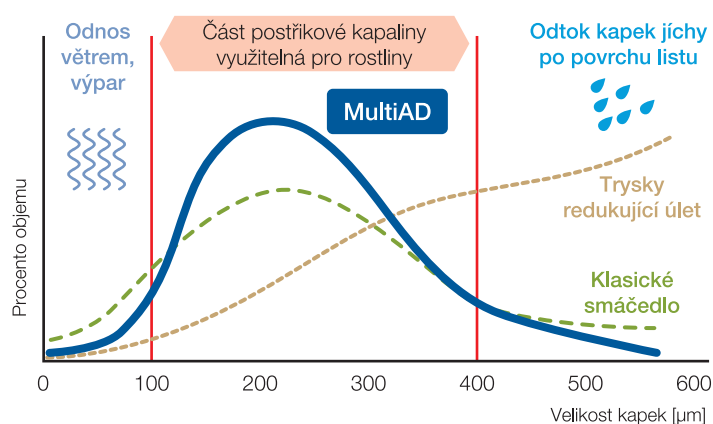
## SMÁČEDLA – VÝZNAMNÝ POMOČNÍK S OHLEDEM NA ÚBYTEK VODY V KRAJINĚ A OMEZOVÁNÍ PŘÍPRAVKŮ NA OCHRANU ROSTLIN

Současným problémem je celkový deficit vody v krajině, tedy sucho, které postihuje významnou část našeho území, proto je nezbytné zaměřit se i v zemědělství na lepší využívání vodních zdrojů a hospodaření s vodou. Jedním z aktuálních trendů v aplikaci přípravků na ochranu rostlin je snižování objemu použité vody na hektar také z důvodu snížení nákladů na logistiku a samotné zefektivnění prováděného zásahu, protože celá řada zemědělských podniků je nucena dovážet vodu na poměrně velké vzdálenosti. Stále přísnější legislativa je příčinou tlaku na snížení používaných dávek účinných látek se špatným ekotoxickým profilem a rychlejšího zakazování skupin účinných látek, než je tempo výzkumu nových. Tato opatření ovšem zásadně zvyšují nároky na kvalitu postřikové jichy (tank-mixů), tlak a potřebu maximálně využít vlastností aplikovaných účinných látek v použitých přípravcích na ochranu rostlin.

## SMÁČEDLA = VYUŽITÍ REZERV V ÚČINNOSTI PŘÍPRAVKŮ NA OCHRANU ROSTLIN

Společnost SOUFFLET AGRO nabízí komplexní řešení pro výše zmíněné podmínky aplikací POR produktovou řadou **ADTEQ** pro maximální využití potenciálu přípravků na ochranu rostlin. Stále rostoucí obliba skupiny ADTEQ je podpořena nepřetržitým vývojem a proto společnost SOUFFLET AGRO nabízí zákazníkům vždy nejaktuálnější produkty na špičkové úrovni za velmi zajímavých podmínek.

Graf 4 – Úprava spektra kapek pomocí smáčedla MultiAD.



V současné době připravujeme novinku, olejové smáčedlo **OilAD<sup>PLUS</sup>**, jehož uvedení na trh očekáváme během podzimu 2019. Jedná se o exkluzivní multifunkční olejové smáčedlo určené přímo pro podporu účinnosti herbicidů zejména do kukuřice, cukrovky, řepky. Dále se výborně hodí pro podporu desikantů.

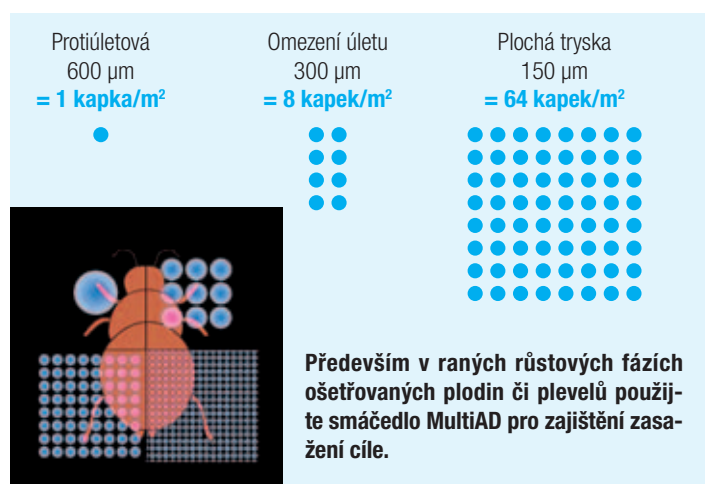
OilAD<sup>PLUS</sup> snižuje povrchové napětí kapének, zlepšuje smáčivost, pokrývnost a ulpění postřiku na listech plevelů, tím omezuje jeho stečení a zlepšuje efektivitu zásahu již při dávce 0,5 l/ha. OilAD<sup>PLUS</sup> je v současné době zařazen jak v maloparcelkových tak v poloprovozních pokusech a u vybraných farmářů.

Často opomíjeným důvodem snížení účinnosti zásahu zejména u sulfonylmočoviny, pyrethroidů, chlorpyrifosu, phenmedipham a organofosfátů je příliš zásadité pH použité vody. Optimální pH postřikové jichy zajistí **pHAD** o koncentraci 0,25 %, spolu s úpravou tvrdosti vody, na kterou jsou citlivé zejména účinné látky glyfosáty a fenoxysylny MCPA, MCPP, 2,4-D, dicamba.

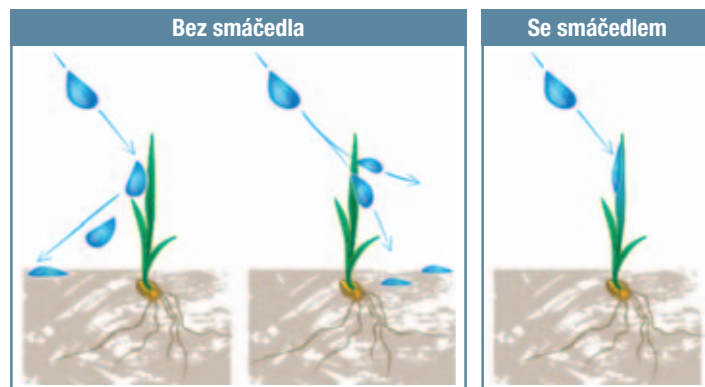
Tab. 8 – Délka účinnosti přípravku v postřikové jichy je závislá na pH použité vody.

Druh	Produkty	pH 5	pH 7	pH 9
HERBICIDY	Desmedipham	70 dní	20 hodin	10 minut
	Phenmedipham	20 dní	5 dní	10 minut
	Glyfosát	velmi stabilní U 2,5		
	Dicamba	stabilní		
FUNGICIDY	Cyproconazole	stabilní	stabilní	
	Cymoxanil	148 dní	34 hodin	31 minut
	Kresoxym	stabilní	34 dní	7 hodin
INSEKTICIDY	Zeta cypermethrin	stabilní	25 dní	1,5 hodiny
	Betacyfluthrin		stabilní	rychlá hydrolyzá
	Phosmet	13 dní	12 hodin	4 hodiny
REGULÁTORY	Etephon	stabilní		rychlá hydrolyzá

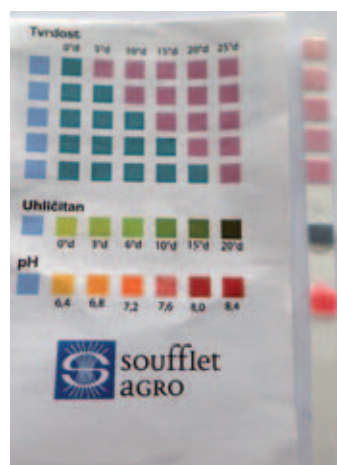
Nejoblíbenějším produktem je osvědčené multifunkční organosilikonové smáčedlo **MultiAD**. Již při dávce 0,1 l/ha podporuje smáčivost povrchu rostlin, snižuje povrchové napětí, zvyšuje účinnost, přilnavost, pokrývnost a penetraci POR. Použití MultiAD se v praxi ukázalo důležité zejména pro kontaktní fungicidy, insekticidy a herbicidy.



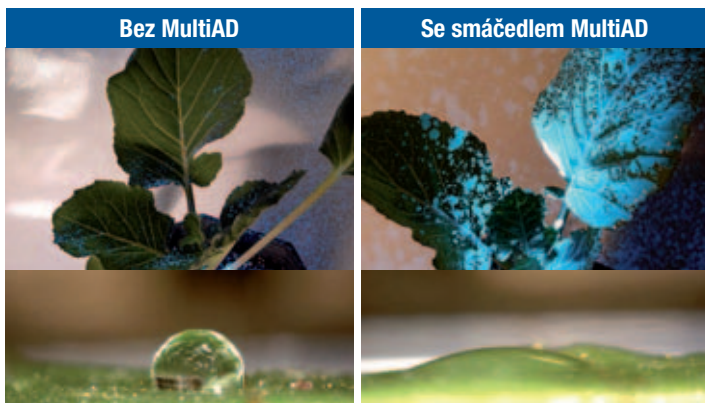
Obr. 19 – Počet kapek dopadajících na 1 m².



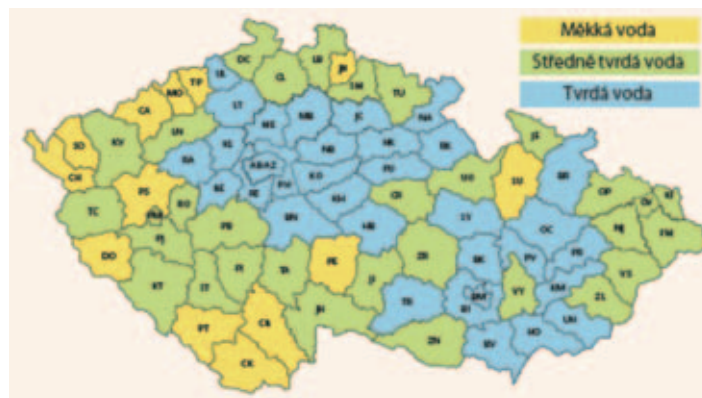
Obr. 20 – Zvýšená pracovní rychlost postřikovače vyžaduje použití smáčedel, především v rané fázi růstu ošetřovaných plodin nebo plevelů.



Obr. 21 – Vyžádejte si u svého obchodního zástupce indikační sadu pro rychlé stanovení vlastností vody, kterou používáte. Pokud bude výsledek podobný jako na obrázku, je na místě použití pHAD pro dosažení požadovaného účinku postřiku a zamezení tvorby vápenatých usazenin na postřikové technice.



Obr. 22 – Rozdíl v pokrytí listové plochy.



Obr. 23 – Mapa tvrdosti povrchové vody v ČR.



Obr. 24 – Vhodné pH aplikační vody zlepšuje kompatibilitu přípravků a brání tvorbě sraženin. Dokonce i v případě, kdy se vlivem nevhodného pH vody a jednotlivých složek TM sraženina vytvoří, následným přidáním pHAD sraženiny rozpustíte.



Obr. 25 – Zanesení aplikační techniky lze předejít použitím pHAD pro snížení tvrdosti vody.

Tab. 9 – Přehled účinnosti jednotlivých typů smáčedel. MultiAD je multifunkční a současně nejlevnější smáčedlo na trhu.

Smáčedlo	Omezení úletu, optimalizace kapek, eliminace antidrift trysek	Přilnavost/ Zabránění odrazu kapky	Smáčivost	Penetrace	Redukce množství postřikové jichy, kompatibilita	Okyselení/ Korekce pH jichy	Vazba na půdu	Zabránění vysrážení vlivem tvrdosti vody	Filtr UF záření, adaptace na sucho
MultiAD	••	•••	•••	•••	•••	–	••	–	–
pHAD	•	–	••	••	•	••	–	••	–
SunGUARD	–	•	•	•	–	–	–	–	•••
Silwet	••	•••	•••	•••	••	–	•	–	–
Olejové smáčedlo	–	–	••	•••	–	–	–	–	–
OilAD Plus	•	•••	•••	•••	•	–	–	–	–

Používání adjuvantů je v České republice na vzestupu, ale přesto stále nedosahuje rozšíření v západních zemích, proto jsou smáčedla významným tématem Velkého polního dne Soufflet agro ve Vřestarech u Hradce Králové pořádaného 19. 6. 2019, na který jste srdečně zváni. Věřím, že produkty řady ADTEQ jsou významnými pomocníky v současné situaci a řešením do budoucnosti.



Obr. 26 – Věnujte péči čistotě postřikovače a pro likvidaci zbytků POR na vnitřním povrchu aplikační techniky používejte KeepGUARD. Pro obsluhu je to rituál, který zamezí fatálním omylům, které následně mrzí, zvláště při rozjezdech na okrajích pozemků zejména u frekventovaných komunikací.

**Naši nabídku odrůd pšenice osvěžila řada zajímavých a výkonných novinek.** Rozšíření portfolia odrůd vždy předchází rozsáhlé zkoušení s ohledem na výnos a agrotechnické vlastnosti, a to napříč všemi výrobními oblastmi, abychom dokázali potěšit každého agronoma.

### KWS ETERNITY (E)

Novinka s elitní pekařskou kvalitou. Tato odrůda nabízí dokonalé spojení výkonu a kvality. Z kvalitativních parametrů vyniká vysokým obsahem N látek, velmi vysokou objemovou hmotností a stabilitou čísla poklesu. Velmi dobře vzdoruje rzi plevové, padlí, listovým skvrnitostem bez ohledu na názvosloví (PTR, dříve DTR a ještě dříve HTR) a fuzariózám klasu. Výrazně odolává poléhání, upoutá nadprůměrnou mrazuvzdorností a ohromnou asimilační plochou listů. Má předpoklady vstřípit se do paměti hospodářů „věčně“.

### PROTEUS (A)

PROTEUS (A) patří k nejvýkonnějším A v rámci registrovaných odrůd a postupně přebírá štafetu po Fakiru. Vyniká vysokým výnosem jak v ošetřené, tak neošetřené variantě a to díky špičkovému zdravotnímu stavu od pat stébel, přes list až po zrno bez mykotoxinů, vysoké odolnosti k poléhání i toleranci k přísušku. Ač kvalitou spadá do skupiny Aček, u výkupních parametrů dosahuje elitních hodnot.

### SPONTAN (A)

SPONTAN (A) je spontánně odolný k chorobám listů i klasů, kde nebyvájí k nalezení houby, tudíž ani jedovaté příměsi, aniž by bylo zapotřebí nadužívat fungicidy. Vynikající výnos a plasticita je samozřejmostí. Pro vysoký obsah dusíkatých látek a stabilitu čísla poklesu je u německých hospodářů právem považován za špičkovou odrůdu.

### FAKIR (A)

FAKIR (A) je nezdolný pětibojař, který dominuje v sortimentu A pšeníc díky své univerzálnosti a výnosové jistotě. Zvládá nižší i vyšší intenzitu, snáší přísušky, hodí se pro pozdní setí a zařazení po kukuřici či obilné předplodině, vyniká výbornou mrazuvzdorností a zdravotním stavem. V potravinářské kvalitě udržuje jistotu obsahu N látek, čísla poklesu a objemové hmotnosti.

### FENOMEN (A)

FENOMEN (A) je naše první osinatka, spolehlivě poskytuje vysoké výnosy, vyznačuje se vynikající odolností vůči poléhání stejně jako velmi dobrým zdravotním stavem listů. S noblesou zvládá tuhé zimy a nezalekne se ani deštivých žní. Při pohledu na pole před sklizní může hospodář nabýt dojmu, že před ním stojí voj husitů s palcáty připravenými k vítězné bitvě.

### FUTURUM (B)

FUTURUM (B) je chlebová odrůda s kyjovitým klasem, hrdý potomek Cubusu. Poskytuje vysoký výnos při různých intenzitách pěstování, vystavuje na odiv krátké nepoléhavé stéblo. Může se pochlubit vyrovnaným zdravotním stavem listů a klasů, obdivuhodnou odolností ke rzi plevové a výkupními parametry na úrovni E/A. Dost na to, aby mu patřila „budoucnost“.

### KWS SILVERSTONE (C)

KWS SILVERSTONE (C) hrdě navazuje na úspěchy své předchůdkyně KWS Santiago. Velmi rychle se zařadila mezi výnosové předáky, bez ohledu na krátké stéblo udivuje ohromnou produktivitou klasů a vysokou HTZ. Nepokoří ji ani nižší intenzita pěstování, snáší pozdní setí a zařazení po obilnině. Nemůže-li být za všech okolností zlatá, tedy jistě je „stříbrná“.

Tab. 10 – Vlastnosti a rajonizace odrůd pšenice ozimé od SOUFFLET AGRO.

	KWS ETERNITY	FAKIR	FENOMEN OSINATÁ	PROTEUS	SPONTAN	FUTURUM	KWS SANTIAGO	KWS SILVERSTONE
<b>Kvalita</b>	E	A	A	A	A	B	C	C
<b>Ideální hustota porostu (počet klasů/m<sup>2</sup>)</b>	550–600	600–700	600–700	630–730	600–700	700–750	750–800	750–800
<b>Ranost ke sklizni</b>	polopozdní	polopozdní	polopozdní	poloraná až polopozdní	raná až poloraná	polopozdní	středně raná až polopozdní	polopozdní
<b>Odnožovací schopnost</b>	nižší	nižší	střední	střední	nižší	nižší	střední	střední
<b>Odolnost proti poléhání</b>	střední	střední	vysoká	vysoká	střední	vysoká	vysoká	střední
<b>Rané setí</b>	lze	lze	lze	lze	specialista	ano	lze	lze
<b>Pozdní setí</b>	lze	specialista	lze	lze	nevhodný	ano	lze	lze
<b>Sucho, lehké půdy</b>	lze	specialista	lze	lze	specialista	lze	lze	lze
<b>Mokro, těžké půdy</b>	lze	lze	lze	lze	lze	lze	lze	lze
<b>Intenzita</b>	ano	ano	ano	ano	ano	ano	specialista	specialista
<b>Extenzita</b>	lze	lze	lze	lze	lze	specialista	lze	lze
<b>Vhodnost po obilovině</b>	ano	ano	ano	specialista	ano	ano	ano	ano
<b>Vhodnost po zrnové kukuřici</b>	lze	lze	lze	lze	nevhodný	nevhodný	lze	lze

## ÚSPĚCHY ODRŮD PŠENICE SOUFFLET AGRO

### MEZINÁRODNÍ SOUTĚŽ PĚSTEBNÍCH TECHNOLOGIÍ V KROMĚŘÍŽI

V této soutěži se nejedná jen o výnos a kvalitu, ale o celou zvolenou agrotechniku a výslednou ekonomiku. V roce 2018 jsme s našimi odrůdami v kombinaci s použitím přípravků na ochranu rostlin z vlastní nabídky obsadili 3. místo u odrůdy FENOMEN a 5. místo u odrůdy FAKIR, celkově bylo hodnoceno 61 variant. Je třeba zmínit, že výnos u všech zkoušených odrůd nebyl výrazně rozkolísaný a na konečném hodnocení a umístění odrůd se významně projevila potravinářská jakost, kde naše varianty skutečně zazářily.

Tab. 11 – Kroměříž 2018, technologie pro úspěšné odrůdy od SOUFFLET AGRO. Fenomen, Fakir, datum setí 12. 10. 2017, výsevek 4,0 MKZ/ha.

Přípravek	Datum aplikace BBCH
LAD 200 kg/ha	15. 3. 2018 (BBCH 22–23)
LAD 200 kg/ha	3. 4. 2018 (BBCH 23–24)
Mustang Forte 0,8 l/ha + CereaSTART 3 l/ha + Stabilan 750 SL 1 l/ha + močovina 10 kg/ha	18. 4. 2018 (BBCH 28)
LAD 200 kg/ha	10. 5. 2018 (BBCH 51–55)
Corbel 0,3 l/ha + močovina 2 kg/ha + AzoGUARD 0,4 l/ha + EpoGUARD 0,6 l/ha	21. 5. 2018 (BBCH 59–61)
TebuGUARD 1 l/ha	8. 6. 2018 (BBCH 75)

**Vojtěch Molnár, vedoucí agronom**  
**Výzkumný ústav pro chov skotu, s.r.o., Rapotín, okres Šumperk**

Tradice zemědělského výzkumu v Rapotíně trvá již od roku 1951, kdy zde byla založena Státní pokusná stanice chovatelsko-pastevnická a Státní výzkumná stanice zemědělská. Od 1. 9. 1995 je Výzkumný ústav pro chov skotu privátní firmou, která svoji výzkumnou činnost zaměřuje na řešení aktuálních problémů zemědělství.

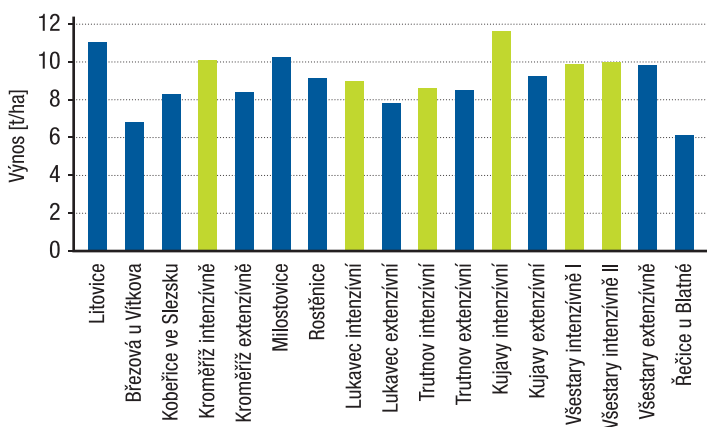
**Pro letošní rok jsme vsadili na odrůdy Fakir a Proteus.** Zhruba polovina pěstovaných ploch pšenic jsou osivářské. **FAKIR** je stálící kterou pěstujeme, dobře odnožuje a s jeho výnosem jsme pravidelně spokojeni, sklízíme od 9 až 9,5 t/ha, případně až k 10 t/ha. **PROTEUS** pěstujeme druhým rokem. Loňský rok byl jedním z nejsušších, který v oblasti pamatujeme; když to rostliny potřebovaly, voda vůbec nechočila. Přesto byl výnos velmi pěkný – 7,5 t/ha.

Na podzim jsme jej zaseli znovu a přestože nás zima po několika letech znovu potrápila, přezíval velmi dobře. Na stavu vegetace se pak projevil suchý nástup jara, avšak porost se s tím dobře vyrovnal. Na přelomu dubna a května přišla voda, v průběhu jednoho týdne spadlo asi 50 mm, což porosty zachránilo.

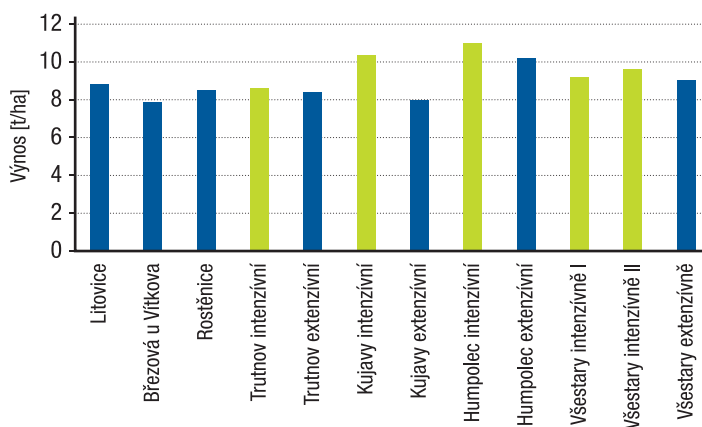
Velmi dobré zkušenosti mají hospodáři s osinatou pšenicí **FENOMEN**, kupříkladu na Mostecku ji předloni vyseli po řepce. Pochvalovali si nádherné velké klasy a výnos kolem 8 t/ha. Letos ji zaseli opět a navíc i odrůdu **FUTURUM**. Dosti hospodářů v Čechách i na Moravě má podle svých slov letos vysetou pšenici Fenomen, Futurum případně **KWS ETERNITY** na polích poprvé a všichni očekávají příjemné překvapení. Kéž by se tak stalo.

**PRŮŘEZ VÝNOSOVÝMI VÝSLEDKY Z ROKU 2018 POTVRZUJE VÝKONNOST A PLASTICITU NAŠICH ODRŮD**

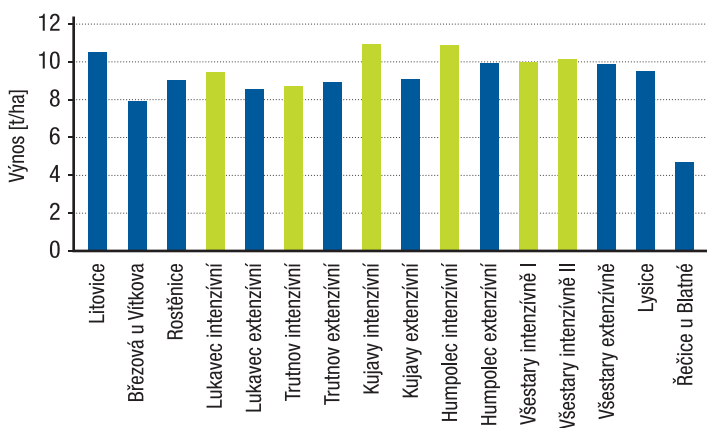
**Graf 5 – PROTEUS (A), výnos zrna t/ha, průřez pokusů 2018.**



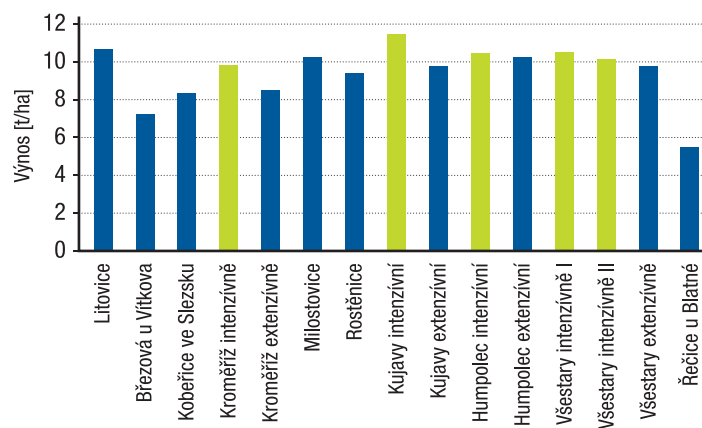
**Graf 6 – KWS ETERNITY (E), výnos zrna, průřez pokusů 2018.**



**Graf 7 – FENOMEN (A osinatka), výnos zrna, průřez pokusů 2018.**



**Graf 8 – FUTURUM (B), výnos zrna, průřez pokusů 2018.**



**Ječmen ozimý SOUFFLET AGRO**

**KRMNÉ ODRŮDY**

Naše nabídka osiv ozimého ječmene zahrnuje mimořádně výkonné odrůdy ze šlechtitelské dílny KWS Lochow. O kvalitě, výkonu a agronomických přednostech odrůd **KWS KOSMOS**, **KWS MERIDIAN** a novince **KWS HIGGINS** se můžete přesvědčit z výsledku SDO, ale taky ze zkušeností pěstitelů, kteří si cení nadprůměrných výnosů, výborné mrazuvzdornosti, odolnosti k chorobám a plasticitě těchto odrůd.

**SLADOVNICKÉ ODRŮDY**

Přestože se věnuje spousta energie vývoji a testování nových odrůd vhodných pro sladovnické účely, na českých polích se stále velmi dobře daří odrůdám **KWS ARIANE** a **SY TEPEE**, které zajišťují stabilní výkony i v suchých ročních a často na problematických místech nahradily jarní ječmen.

Základním předpokladem pro úspěšné pěstování je vyvážená výživa NPK, setí v agrotechnickém termínu, podzimní ochrana proti přenašečům viróz a časně jarní hnojení dusíkem, které je nutné v plné výši uskutečnit do fáze prvního kolénka. Do technologie ozimých ječmenů se úspěšně zařadilo moření osiva Systivou, která zajišťuje výbornou kondici porostů během celého podzimu, ale i zimy a její efekt je patrný ještě na jaře, díky čemu dochází k rychlejší jarní regeneraci a obnově růstu po zimě.

Výkonné odrůdy žita z dílny KWS Lochow si získaly přízeň řady pěstitelů, a to především díky své stabilitě a jistotě výnosu, výborným agronomickým vlastnostem počínaje plasticitou, zimovzdorností, nenáročností, ohromnou houževnatostí, pevností stébla, odolností k poléhání a v neposlední řadě konče výbornou potravinářskou případně krmivářskou kvalitou. Hybridní odrůdy žit značky KWS úspěšně absolvují registrace v rámci ÚKZÚZ a nabídku SDO tak pravidelně rozšiřují o nové materiály, které vždy přináší něco navíc a řadí se k výnosovým špičkám.

Naše současná nabídka zahrnuje specialisty pro produkci potravinářského žita **KWS BINNTO** a **GONELLO** a pro produkci hmoty pro krmné účely, kde dominuje **KWS PROPOWER** a **KWS DANIELLO**. Trsnatá odrůda žita **WIANDI** se vyznačuje vysokou odnožovací schopností, bohatým olistěním, výborným zdravotním stavem. Proto se s oblibou pěstuje pro časnou sklizeň kvalitní senáže pro dojnice, zároveň je to i zajímavý komponent meziplodinových směsí.

#### Farma rodiny Poláčekových, Hole, okres Praha-západ

Oldřich Poláček je členem už 11. generace rodu Poláčků, jehož historie na statku v Holí sahá až do 17. století. Hospodařit začal v roce 1990 na 37 hektarech a s 18 kravami získanými v rámci restitucí. Půdu Poláčkovi postupně přibírali a dnes hospodaří na zhruba 400hektarové výměře, na které roste především pšenice, sladovnický ječmen, řepka, cukrovka, kukuřice, vojtěška a také trsnaté žito **WIANDI**. Dříve jsme pěstovali klasické žito, nyní již druhým rokem zkoušíme trsnaté žito **WIANDI**, výnosově nám to vychází podobně, téměř k 25 t/ha. Líbí se mi, že trsnaté žito má v porovnání s populačními odrůdami lepší odolnost k poléhání, stébla se sice ohýbají, avšak nelámou, takže pro rezačku je sklizeň snadnější. Vzhledem k výborným krmivářským vlastnostem žita pro dojnice bychom rádi využili i druhé seče, které lze dosáhnout v případě, že se první seč provede před metáním. Loni však bylo sucho, porost brzy vymetal a tak to nevyšlo. Zkusili jsme i směs trsnatého žita s jíllem, což se neosvědčilo, jílle žito přerostlo a utlačovalo. Proto sejeme trsnaté žito samostatně, při velmi jednoduché agrotechnice. Letos doufám, že bude dost vody a vydaří se i druhá seč.

#### Ing. Jiří Jech, Agronom ZD Mořina, Beroun

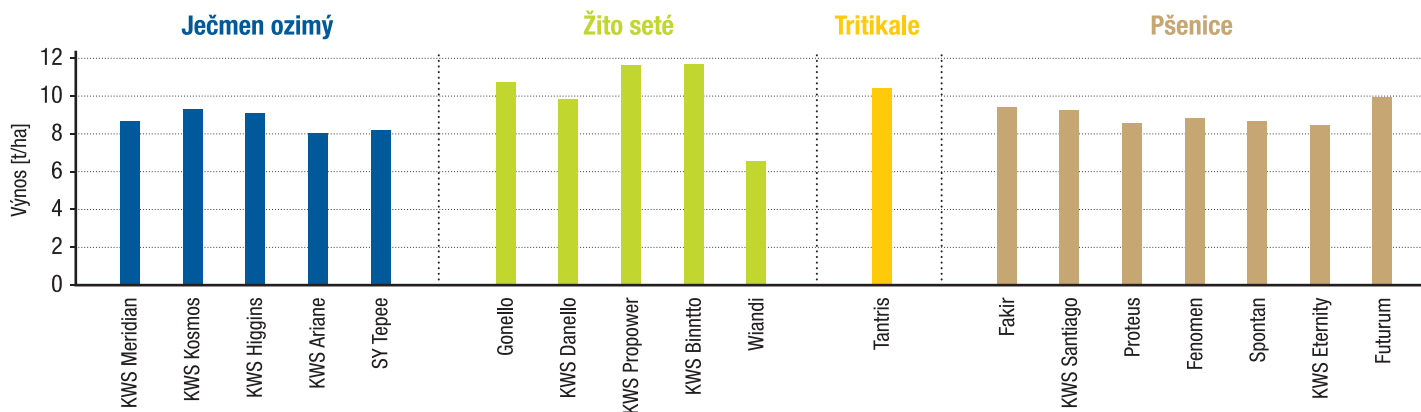
Díky omezením na svažitost a nedostatku objemných krmiv v důsledku několikaletých podprůměrných srážkových úhrnů se ozimé žito stalo v našem podniku pevnou součástí zajištění jak krmné základny pro živočišnou výrobu, tak i pro chod bioplynových stanic. Při volbě hybridu mi byl doporučen obchodním zástupcem SOUFFLET AGRO Markem Holým hybrid **KWS PROPOWER**. Překvapil mě nízký výsevek, ale porost se od počátku rychle zapojoval, a díky tomu jsem si mohl dovolit i poměrně levnou herbicidní ochranu. Regenerační přihnojení proběhlo brzo cca 40 kg N/ha a jednou dávkou digestátu. Dobrý nástup do vegetace zbrzdil extrémně suchý průběh počasí, a proto jsem s napětím očekával sklizňové výsledky. Termín sklizně byl určen na začátek metání. Výsledek mě velmi příjemně překvapil protože hodnota ze 150 ha ze dvou lokalit 24,5t a 31 t/ha při 40% sušiny odpovídá i výsledkům z roku s „normálním“ průběhem počasí. Při sestavování dalšího osevního plánu uvažuji o zachování rozsahu pěstování speciálního bioplynového hybridu a k tomu jako rezervu plánuji plochu hybridu s kombinovaným nebo zrnovým využitím.

#### Ing. Jan Hůrka, hlavní agronom Útěšovský statek a.s., Útěšov, okres Plzeň-sever

V oblasti rostlinné výroby jsou zaměřeni zejména na pěstování pšenice, řepky a v posledních letech i máku. V živočišné výrobě se zabývají výrobou mléka, výkrmem skotu a chovem skotu masného plemene. Hospodaří na téměř 6300 hektarech, z nichž asi 4700 hektarů zaujímá orná půda.

Při pěstování potravinářského žita jsme vždy vsázeli na odrůdu **GONELLO** a nikdy nás nezklamalo, jak ve výnosu, tak kvalitě. I za pozdních či mokrých žní nebyl problém s pádovým číslem. Nyní sbíráme zkušenosti s novinkami **KWS BINNTO** a **KWS DANIELLO**. Obě přezimovaly dobře, jsou krásně husté a bujné. Věříme, že ve žních naplní naše očekávání, o výsledek se s vámi určitě podělíme.

Graf 9 – Výnos zrna t/ha, Trutnov 2018. Své kvality a výkonnost potvrdily odrůdy všech ozimých obilnin od SOUFFLET AGRO.



### Nabídka odrůd a osiv pro ekologické zemědělce

Společnost SOUFFLET AGRO klade důraz na udržitelný systém hospodaření a citlivý přístup k půdě. Program **SOILTEQ** je promyšlený systém pěstování, který má za cíl eliminovat negativní dopady intenzivního hospodaření. Tento program je vhodný nejen pro konvenční výrobu, ale i pro ekologické zemědělce.

Především ekologičtí zemědělci by měli dbát na výběr vhodné odrůdy. Odrůda je základem dobrého, zdravého porostu a její výběr nelze podcenit. V portfoliu vlastních odrůd má společnost SOUFFLET AGRO několik vynikajících odrůd vhodných pro systém ekologického zemědělství (EZ).

Jedničkou mezi odrůdami ječmene jarního pro EZ je **KWS FANTEX**. Tato odrůda dosáhla výnosu 110,6% v pokusech ÚKZÚZ pro EZ. KWS FANTEX dosáhl nejvyšší pokrývnosti, má vysokou odolnost k významným hospodářským chorobám a byla hodnocena nejnižší úrovní poškození hlodavci. Další odrůdou, která může být zařazena do systému EZ je **KWS IRINA**. Její vyrovnaný zdravotní stav, přítomnost genu MLO, rychlý počáteční růst a zdravé zrna jsou základními předpoklady k tomu, aby uspěla v EZ.

Ten, kdo v systému EZ nepěstuje ječmen, má vynikající alternativu a tou je jarní pšenice **KWS SHARKI**. Tato moderní, výkonná a hlavně zdravá odrůda byla registrována v roce 2018 a vyniká vysokým obsahem NL, vynikající odolností ke rzi plevové a pšeničné a nízkým obsahem mykotoxinů v zrna. KWS SHARKI má rychlý počáteční růst a velice rychle a intenzivně odnožuje.

V pšenicích ozimých dominuje v univerzálnosti a vhodnosti do EZ odrůda **FAKIR**. Tato pšenice dosahuje velice dobrých výnosů i při nízké intenzitě pěstování a díky vysoké, téměř elitní jakosti poskytuje výbornou kvalitu zrna i v systému EZ. Výhodou je jedna z nejvyšších mrazuvzdorností v sortimentu.

Kdo hledá kvalitní, dlouze osinatou odrůdu na pozemky k lesům a tam, kde hrozí poškození zvěří, může zvolit odrůdu **FENOMEN**. Výrazně dlouhý osinatý klas, široký masivní praporcový list a kvalita A je zárukou úspěchu. Třetím zástupcem odrůd pšenice ozimé pro EZ je německá odrůda **SPONTAN**. Ta vyniká odolností k fuzariózám, tedy zdravým zrnem, dobrou mrazuvzdorností, ale především schopností poskytnout vysoký výnos při nízkých vstupech.

Cílem úspěšného pěstitele ozimé řepky je dosažení plně zapojeného porostu rostlin s adekvátně vyvinutým kořenovým systémem a silným kořenovým krčkem před nástupem zimního období. Takový porost má možnost úspěšně přezimovat a na jaře zhodnotit další pěstitelské vstupy. Pro optimální průběh podzimní vegetace je nutné včasné a kvalitní založení porostu společně s efektivní herbicidní a insekticidní ochranou a vyváženým hnojením.

## PŘÍPRAVA PŮDY A SETÍ

Precizní založení porostu řepky je zásadním bodem celé technologie. Nerovnoměrné vzcházení rostlin může být příčinou nehomogenního vývoje rostlin, zejména pak nástupu kvetení a dozrávání. Je důležité mu předcházet kvalitní přípravou pozemku bez hrud, důkladným rozptýlením posklizňových zbytků předplodiny a dodržením agrotechnické hloubky a přesnou hloubkou setí. Dodržení hloubky setí 1,5–2 cm je důležité zejména při použití PRE aplikace herbicidů s úč. I. clomazon, který působí zejména v povrchové vrstvě půdy a pokud je proplaven do vrstvy půdy, kde je uloženo osivo řepky, jsou rostliny často zbrzděny ve vývoji nebo jsou patrně typické projev prožloutnutí listů.

Na vitalitu rostlin řepky může mít vliv i aplikace herbicidů ze skupiny sulfonylmočoviny v předplodině zejména při jarním ošetření. K poškození dochází již při velmi nízké koncentraci reziduí v půdě. Nejčastěji je fytotoxicita zaznamenána v případech omezeného zpracování půdy v sušších oblastech.

V posledních letech se na nevyrovnanosti porostů podepsalo také výrazné podzimní sucho a vyšší tlak škůdců, který nastává po zákazu insekticidního moření osiva neonicotinoidy.

Příprava půdy pro setí řepky má za cíl udržet v půdě dostatek vláhy a podpořit optimální vývoj kulového kořene. Protože srpnový termín setí řepky většinou neumožňuje vytvořit dostatečně slehlé setové lůžko, osvědčila se příprava půdy těsně před setím tak, aby osivo řepky mohlo být vyseto do vlhké půdy. V suchých oblastech se stále více prosazují minimalizační technologie zpracování půdy, které šetří půdní vláhou. Nicméně je nutné počítat s větším tlakem obilního výdrolu, se snadnějším přenosem houbových patogenů i přežíváním škůdců.

## OCHRANA PROTI PLEVELŮM

Při herbicidní ochraně řepky je kladen důraz na preemergentní zásah proti dvouděložným plevelům. Obtížně hubitelné vytrvalé plevele jako je pýr nebo pcháč, je vhodné řešit již v předplodině. Aplikace neselektivního herbicidu na strniště je cenově nenáročný a efektivní zásah.

Preemergentní aplikace řeší zejména tyto dvouděložné plevele: heřmánky, svízel, ptačinec, rozrazil, violky, penízek, kokoška, kakosty, hluchavky, chrpa, vlčí mák a úhorník. Na těžkých půdách je vhodné používat vyšší hranici dávky herbicidů. Na lehkých půdách za mokra používejte šetrné herbicidy, zvláště při pozdním setí. PRE ošetření herbicidy je vhodné při vlhké půdě, za sucha zvyšujte dávku vody až na 400 l nebo přidávejte smáčedlo **MultiAD**.

Výdrol obilní předplodiny má velmi rychlý start vegetace a již brzy po zasetí řepky klíčí a následně konkuruje plodině. K likvidaci výdrolu je nutné přistoupit ihned, jakmile se první vlna výdrolu blíží do stadia 3 listů. Jednoděložné plevele – chundelku metlicí, oves hluchý nebo psárku – je vhodné hubit od 2. listu do konce odnožování. Pro regulaci pýru plazivého je nutné volit maximální dávky přípravků na hektar.

Tab. 13 – Herbicidní ošetření řepky ozimé.

Termín aplikace	Přípravek	Průměrná až dobrá účinnost (80–95 %)	Slabší účinnost (< 80 %) nutno kontrolovat výskyt
PRE kompletní spektrum	<b>MetazaGUARD + ClomaGUARD</b> , Brasan 540 EC, Brasan + Teridox pack, Circuit Sync Tec	Hluchavky, kokoška, penízek, ptačinec, rozrazil, rdesna, zemědým.	Kakost, violka, úhorník, mák vlčí.
	Butisan Complete, Nimbus Gold, Butisan DUO + Compass pack	Kakost, violka, úhorník, mák vlčí.	
Dělená aplikace	<b>PRE</b> <b>ClomaGUARD</b> , Command 36 CS, Cirrus CS, Compass	Dělená aplikace je vhodná zejména za suchých podmínek, kdy mají půdní herbicidy omezenou účinnost. Herbicidy ClomaGUARD, ... zachovávají účinnost při PRE aplikaci i za sucha a následná aplikace CPOST MetazaGUARD, ... spojená s insekticidním ošetřením proti dřepčíkům v době příchodu srážek dává větší jistotu účinnosti zejména metazachloru.	
	<b>CPOST</b> <b>MetazaGUARD</b> , Autor, Sultan 50 SC, Rapsan 400 SC, Successor 600, Somero, Butisan DUO		
Kompletní spektrum CPOST	Butisan Complete, Galera podzim + <b>MetazaGUARD</b>		
	Butisan Star, Maxraptor, Rapsan Plus, Metazamix	Hořčice, kakosty, merlíky, penízek, violky, chrpa, zemědým.	
Opravy horší účinnosti na vybrané plevele POST podzim	Galera Podzim, Bonaxa (možnost TM + <b>MetazaGUARD</b> ) Belkar	Hořčice, mák, kakost, úhorník, zemědým, prlina, violky, pcháč, rozrazil.	
POST podzim (Clearfield odrůdy)	Cleravis (Clearfield odrůdy)		
Opravy horší účinnosti na vybrané plevele POST jaro	Korvetto	Kakost, penízek, violka.	Úhorník.

Optimální termín setí hraje klíčovou roli. Včas a správně založený porost má předpoklad dobrého přezimování a uplatnění výnosového potenciálu odrůdy. Pro dosažení růstové fáze 6–8 listů a tloušťky kořenového krčku 8–12 mm vyžaduje řepka minimálně 80 dnů, kdy průměrná denní teplota je vyšší než 5 °C.

Setí v agrotechnickém termínu může být zejména v chladnějších oblastech komplikováno opožděnou sklizní předplodiny. Eliminací tohoto rizika je výběr vitální odrůdy s rychlým podzimním růstem snázející pozdnější výsev. Z nabídky hybridů značky **SOUFFLET SEEDS** jsou to zejména **ESTELIA** a **ADDITION**.

S kvalitním založením porostu souvisí také schopnost přezimovat, která se odvíjí od dosažené vývojové fáze a síly kořenového krčku. Excelentní odolností k mrazu se vyznačuje odrůda Estelia. Výborné přezimování má také Addition a z exkluzivní nabídky společnosti MAS Seeds **LOKI** a **SHIELD**. Hybrid Addition potvrdil svou vitalitu a výbornou schopnost vyrovnat se s jarním suchem v sezóně 2018/2019. V celorepublikových pokusech společnosti AGRADA obsadil přední příčky v hodnocení potenciálního výnosu semen v sortimentu testovaných odrůd.

### Optimální termín setí, výsevek, N hnojení a podzimní regulace růstu mají společně do nástupu zimy zajistit:

- ♦ vytvoření mohutného kořenového systému s tloušťkou kořenového krčku nad 8–10 mm,
- ♦ vytvoření přizemní listové růžice s více než 8 až 10 pravými listy a délkou listů do 25 cm,
- ♦ vytvoření mohutného kulového kořene delšího než 15–20 cm.

Tab. 12 – Graminicydy.

<b>Výdrol obilnin (chundelka metlice, oves hluchý, psárka sp.)</b>	<b>GramiGUARD</b> , Agil 100 EC, Zetrola, Garland Forte, Gallant Super, Pantera QT, Stratos ultra + Dash HC, Targa 10 EC, Pilot
<b>Pýr plazivý</b>	Agil 100 EC, Zetrola, Garland Forte, Privium Forte 150 EC, Fusilade Forte 150 EC Pantera QT, Stratos ultra + Dash HC, Targa 10 EC, Pilot

V případě podmínek, které snižují účinnost PRE aplikace (sucho, hrudovitost, větší množství posklizňových zbytků), volíme dělené aplikace PRE a POST. POST aplikace provádíme od 2 listů řepky.

Časné postemergentní ošetření přípravky s obsahem úč. látek ze skupiny acetonidů a/nebo quinmerac (Butisan Complete, Butisan Star, Maxraptor, Rapsan Plus, Successor 600) je vhodné v co nejranější vegetační fázi plevelů (max. BBCH 10), v případě dostatku vláhy lze aplikovat preemergentně.





**Obr. 27 – Rozrazil perský.** Klíčí během celého podzimu a snadno přezimuje. Semena mají v půdě dlouhou životnost. Při větší hustotě a vzrůstu silně konkurenční. Nutná kombinace vhodné PRE či CPOST ošetření.



**Obr. 28 – Chřpa polní.** Plevel se silnou konkurenční schopností. Na rostlině se vytváří asi 700 až 1600 nažek (solitér až 6500 nažek). Vzhází během celého podzimu.



**Obr. 29 – Prlina rolní (brutnákovitě)** je jednoletý přezimující plevel až 50 cm vysoký, modře kvetoucí, po celé rostlině štětinovitě chlupatý. Odolný většině herbicidů. Pokud unikl PRE ošetření: POST BELKAR nebo STOMP AQUA. Důležitý je kompaktní porost řepky, který nedovolí sekundární zaplevelení.



**Obr. 30 – Kakost maličká.** Ačkoliv není vzrůstný, díky odolnosti k některým herbicidům může při zvýšeném výskytu konkurovat řepce již od vzházení, při silném výskytu způsobuje výrazné výnosové ztráty. Jedna rostlina může vytvořit až několik set semen. Semena jsou dlouze dormantní.



**Obr. 31 – Úhorník mnohoblátný.** Vzrůstem silně konkurující plevel odolávající mnoha herbicidům. Na jedné rostlině se vytváří od 6 do 770 tisíc semen, která jsou dlouze dormantní. Klíčí během celého podzimu. I účinné herbicidy potřebují rovnoměrně rozprostřený film po povrchu půdy (kvalitní příprava půdy), použití smáčedla a vhodné načasování.



**Obr. 32 – Viola rolní.** Pozvolna vzhází během celého podzimu, odolná k některým herbicidům, ale lze ji řešit opravným POST ošetřením. Na jedné rostlině postupně dozrává 150–3000 semen. Konkuruje jen při vyšší početnosti.



**Obr. 33 – Penízek rolní (brukvovitě)** nejprve tvoří listovou růžici a pak až 60 cm vysokou větvenou lodyhu, kvete bíle. Na jedné rostlině dozrává 500–2000 semen. Obtížně hubitelný v řepce.

Při silném výskytu brukvovitých a dalších obtížně hubitelných plevelů (barborka, hulevník, ředkev ohnice, hořčice rolní, ...) je řešením použití Clearfield technologie s využitím clearfield hybridů řepky.

Postemergentní herbicidní ochrana řepky je založena na růstových herbicidech (Galera, Galera podzim, Belkar, Korvetto). Aplikace je vhodná za vyšších teplot nad 10 °C a slunečního svitu po vzejití většiny plevelných rostlin. Výhodou těchto herbicidů je účinnost na široké spektrum plevelů, lze je tedy využít například k dočištění porostů od pozdě vzešlých plevelů nebo druhů, které jsou obtížně hubeny preemergentně.

Špičkovou účinnost vykazují zejména proti heřmánkům, Galera Podzim je specialistou na hubení pcháče. Belkar má podstatně rozšířenou účinnost na plevele oproti Galeře podzim včetně obtížně hubitelných. Při významném výskytu svízele je vhodné aplikovat herbicidy s úč. látkou clomazone (**ClomaGUARD**, Command 36 CS, Cirrus CS).

#### Podzimní řepkové balíčky za bezkonkurenční cenu

- ◆ MetazaGUARD 151 + ClomaGUARD 21 + MetcoGUARD (TebuGUARD) 101
- ◆ GramiGUARD 101 + BorphoSTART (BorSTART) 101.

## PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ – VYUŽITÍ PODSEVŮ V ŘEPCE OZIMÉ

V České republice je velká část zemědělské půdy ohrožena erozí, tento fakt se odráží i na zvyšujícím se procentu půdních bloků označených „silně erozně ohrožené“, kde je nezbytné při zakládání řepky ozimé využít některé z definovaných protierozních opatření, např. setí řepky s podsevem.

Jsmo velmi rádi, že tuto námi dlouhodobě propagovanou technologii současného setí řepky s podsevem leguminóz lze využít jak pro přirozenou podporu půdní úrodnosti a zvýšení výnosu řepky, ale současně po právu splňuje funkci protierozního opatření.

Pokud máme stručně shrnout důvod proč investovat do osiva podsevové směsi **KeepSOIL<sup>OSR</sup>**, pak je to rozhodně obohacení osevního postupu o leguminózy, snížení nákladů ve spotřebě hnojiv a pesticidů do řepky při současném udržení či navýšení výnosu. Nespornou výhodou je i podpora image zemědělského podniku vůči veřejnosti, která lépe vnímá pole s vizuálně jiným rostlinným pokryvem než je bezdůvodně kritizovaná řepka. Nově také platí celkový limit dusíku pro ozimou řepku v rámci nitrátové směrnice, a to paušálně bez ohledu na oblast či klimatický region 230 kg N/ha. Při odběru 55 kg N/1 t výnosu se již při 4 t/ha dostáváme na samotnou hranici limitu. Cokoliv navíc je na úkor půdní zásoby a je tedy třeba si pomoci jinou cestou, např. symbiotickou fixací díky podsevům bobovitými plodinami, kdy směs **KeepSOIL<sup>OSR</sup>** podporuje přístup živin pro řepku již během podzimu a brzy na jaře je řepce k dispozici cca 40 kg N z mineralizovaných částí vymrzlého podsevu.

Naše loňská zkušenost dokládá i zmiňovaný protierozní efekt podsevu v řepce, kdy byly na provozní ploše vedle sebe založeny dva porosty řepky: první do čerstvé orby a druhý do podryté půdy spolu s podsevem. Během podzimu se na zmiňované lokalitě dvakrát projevil efekt přívalových dešťů, který byl vždy na zoraném pozemku doprovázený silnou půdní erozí, ale vedlejší část s podsevem odnos půdy nedovolila a navíc si půda udržela povrchovou strukturu.



**Obr. 34 – Vzorový příklad podsevu řepky s bobem a pohankou z Bělotína – porost je ve fázi, kdy pohanka po prvních mrazech uvolňuje prostor řepce.**

Podsevová směs ze 100 % leguminóz podporující rozvoj kořenů, výživu a výnos řepky. Obsahuje dvě odrůdy vikví a jetel alexandrijský, a ty zajišťují rychlý podzimní růst a citlivost k vymrznutí. Symbiotická fixace dusíku nastupuje rychle a zajišťuje 30–40 kg N/ha pro řepku na jaře. Setí se provádí společně s řepkou, nejlépe do společného řádku. Herbicidní ochrana je možná PRE i POST (metazachlor, quinmerac, dimethenamid). Rychlý rozvoj kořenů a průnik do půdy zlepšuje její strukturu a růst kořenů řepky.

Podsev nevytváří konkurenci pro řepku, naopak je patrně pozitivní působení. Řepka s podsevem nemá tendenci k přerůstání a vytváří přisedlou růžici. Rychlý pokryv půdy omezuje rozvoj plevelů, neproduktivní výpar a erozi. Časná jarní mineralizace a rovnoměrný přísun živin pro řepku brzo na jaře. Řepka z živin dodaných podsevem profituje až do fáze kvetení. Navýšení výnosu se projeví v počtu a velikosti šešulí, průměrný nárůst výnosu je 300 kg/ha. Přispívá k nárůstu počtu půdních mikroorganismů, jejichž uhynulá těla jsou následně zdrojem živin pro rostliny (zejména N a P).

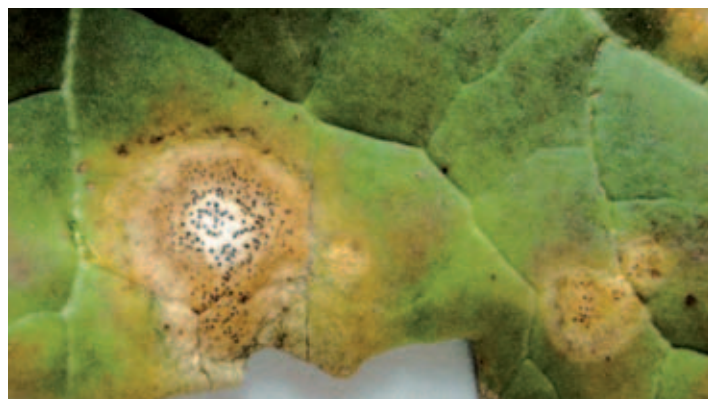
Tab. 14 – Řepka, přehled odrůd 2019.

		ESTELIA	ADDITION	OLIMPICO	HAMILTON	LOKI	MIRANDA	SHIELD
Rok zápisu		EU 2015	EU 2018	EU 2018	EU 2016	EU 2015	EU 2017	EU 2018
Typ odrůdy		hybrid	hybrid	hybrid	hybrid	hybrid	hybrid	hybrid
Ranost		středně raná	středně raná	středně pozdní	raná až středně raná	středně raná	středně raná	středně raná
Výnos semen [%]	teplá oblast	110	107	105	107	107	106	105
	chladná oblast	109	108	105	109	106	104	106
Výnos oleje [%]	teplá oblast	112	109	115	108	110	109	108
	chladná oblast	110	112	115	107	109	108	107
HTS [g]		5,3	5,2	4,8	4,9	4,8	5,7	4,7
Obsah oleje [%]		••(•)	••(•)	•••	••(•)	••(•)	••	••(•)
GSL [μmol/g]		12,5	12,9	13,2	13,4	11,7	14,8	13,5
Obsah dusíkatých látek v semeni [%]		21,4	20,2	22	20,5	21,4	21,2	22,2
Zralost [dny]		1	1	2	1	1	1	1
Výška rostlin [cm]		155	175	170	145	155	158	140
Přezimování [%]		•••(•)	•••	••(•)	•••	••(•)	••	•••
Odolnost	Poléhání	•••	•••	•••	•••(•)	•••	••(•)	•••(•)
	Pukání šešulí	•••	•••	•••	•••	•••	•••	••(•)
Zdravotní stav	Fóma	•••	•••	•••(•)	•••	•••	•••	•••
	Hlízenka	•••	•••	•••	•••	•••	••(•)	••(•)
	Černě	•••	•••	••(•)	•••	•••	•••	•••
	Verticiliové vadnutí	•••	•••	•••	•••	•••	••	•••
	Plíseň šedá	•••	•••	•••	•••	•••	•••	•••
Rychlost růstu	podzim	••(•)	•••	••(•)	••(•)	••(•)	••(•)	••(•)
	jaro	••(•)	•••	••	••(•)	••	•••	••(•)
Vhodnost pro termín výsevu		střední	střední–pozdní	střední–pozdní	střední–pozdní	střední	raný–pozdní	střední–pozdní
Doporučený výsevek [ks/m <sup>2</sup> ]		40–50	40–50	40–45	40–50	40–45	40–50	45–50
Oblast pěstování		K, Ř, O, B, H	K, Ř, O, B	Ř, O, B, H	K, Ř, O, B, H	K, Ř, O, B, H	K, Ř, O, B	K, Ř, O, B, H
Poznámka		Výnosný, extrémně plastický, mrazuvzdorný, výborné využití N, i pro minimalizaci.	Resistence k TuYV, výnosný, plastický, mrazuvzdorný, vyššího vzrůstu.	Středně pozdní hybrid, velmi vysoká olejnatost, plastický.	Adaptabilita, mrazuvzdornost, střední vzrůst, rychlý růst.	Plastický, mrazuvzdornost, pozdní.	Intenzita, výnos, HTS, plasticita.	Extrémní přizpůsobivost, výborná práce s N, výborná reakce na intenzitu.

**Oblast pěstování:** K = kukuřičná, Ř = řepařská, O = obilnářská, B = bramborařská, H = horská.

Obsah glukosinolátů v μmol/g semene při 9% vlhkosti standardizováno na 46% obsah oleje v sušině semene.

**Hodnocení:** • malá, •(•) malá až střední, •• střední, ••(•) střední až vysoká, ••• vysoká, •••(•) velmi vysoká, výjimečná, maximální hodnocení.



Obr. 35 – Použitím morforegulatorů na podzim (tebukonazol, metconazol) se vyvarujete i příznaků fomy na listech.



Obr. 36 – Ochranu proti škůdcům provádějte intenzivně zejména na začátku i s ohledem na výskyt květilů, které poškozují kořenový systém a navíc mají do roka několik generací.

## POUŽITÍ N HNOJIV

Při nákupu N hnojiv zvažte vhodnost jednotlivých hnojiv pro dané časové období použití (forma N, kombinace se sírou). Nejpoužívanějšími hnojivy s čistě amonnou formou je síran amonný (SA), nejlépe v granulované formě, který zajistí pozvolnou výživu dusíkem kombinovanou se sírou, kterou obsahuje ve 24% ve formě  $SO_4^{2-}$ .

V praxi se často používá dusičnan amonný se síranem amonným (DASA) obsahující 26 % N a 13 % S. Výhodou jsou pevné velké granule a tím i snadná aplikovatelnost. Čistě amidickou formu obsahuje močovina (MO) s 46 % N. Její aplikaci je nutné vždy načasovat před dostatečnými dešťovými srážkami. Stabilizované formy snižují ztráty při aplikaci v nevhodném termínu, ale zcela ztrátám nezabrání.

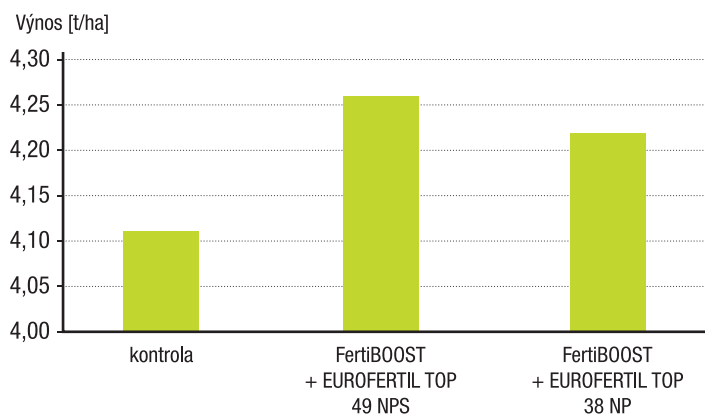
Dalším hnojivem je Sulfammo 23 N-PROCESS obsahující 23 % N (11a + 12u), 31 %  $SO_3$ , 3 % MgO, 5 % CaO a dále Sulfammo 30 N-PROCESS obsahující 30 % N (5a + 25u), 15 %  $SO_3$ , 3 % MgO, 7 % CaO s výrazným synergickým efektem živin.

Ke hnojení řepky je nejčastěji využíván LAV nebo LAD, které obsahují amonnou a nitrátovou formu a jsou vhodné zejména na půdách s kyselějším pH. Výhodou je rovnoměrná aplikace i za horších povětrnostních podmínek. Kapalné hnojivo DAM 390 se zastoupením všech tří forem N nebo hnojivo SAM je často kombinováno s insekticidním ošetřením. Kapalná hnojiva nad 100 l/ha neaplikujte za intenzivního slunečního záření nebo používejte damové trysky.

## POUŽITÍ P, K A S HNOJIV

Používáme na základě výsledků AZP před setím se zapravením do půdy nebo při setí (pod patu). Deficit fosforu negativně ovlivňuje zejména počet větví a příznivější poměr mezi nadzemní a podzemní částí rostlin ve prospěch kořenů. Potřeba síry je 14–16 kg  $SO_3$ /t výnosu semen a potřeba hnojení je díky omezení spadů plošná. Pro nastartování porostů používáme **FertiBOOST** – mikrogranulované startovací

**Graf 10** – Výnos semene řepky při různém použití hnojiv, odrůda ESTELIA, Litovice 2018.



hnojivo s vyrovnaným poměrem živin s aplikací při setí do osivového lůžka. To umožňuje granulace 0,5–1 mm s rychlou rozpustností hnojiva a okamžitou výživu klíčících a vzházejících rostlin. Velmi kvalitní jsou hnojiva Eurofertil TOP49 NPS, Duofertil TOP 38 NP, Eurofertil TOP 38 NP.

## SECÍ STROJE PRO APLIKACI MIKROGRANULÁTŮ

Pro možnost aplikace mikrogranulátů nabízíme technické řešení v podobě nabídky secích strojů **Easy Drill** a **Maxi Drill** vybavených k setí tří produktů (osiv, hnojiv) do dvou hloubek, nebo aplikátor **Microfert**, který je kompatibilní s běžnými typy secích strojů.



**Obr. 37** – Secí stroj Easy Drill firmy Sky Agriculture.



**Obr. 38** – Aplikátor Microfert na mikrogranulovaná hnojiva.

## POUŽITÍ LISTOVÝCH HNOJIV

Pro úspěšné zvládnutí mimokořenové výživy je třeba znát několik základních zákonitostí. Za prvé je třeba vědět, jak rychle které prvky či molekuly pronikají přes kutikulu dovnitř listu. Zatímco u močoviny či Mg je doba trvání v řádu hodin, u Zn a K trvá průnik zhruba jeden až dva dny. Nejdéle pronikají do mezofilních buněk listu prvky Mo, Fe, S a P.

Uvedené poznatky byly plně využity při vývoji řady listových hnojiv FERTEQ. Vynikající účinek do porostů olejnin, nejen řepky, mají tato hnojiva: **BorSTART**, **BorphoSTART**, **OilSTART<sup>NG</sup>** a **NitroTOP<sup>NG</sup>**. Nejen že v hnojivech obsažené živiny jsou v rychle využitelné formě, ale obsahují celou řadu podpůrných látek jako např. směs sacharidů a lignosulfáty.

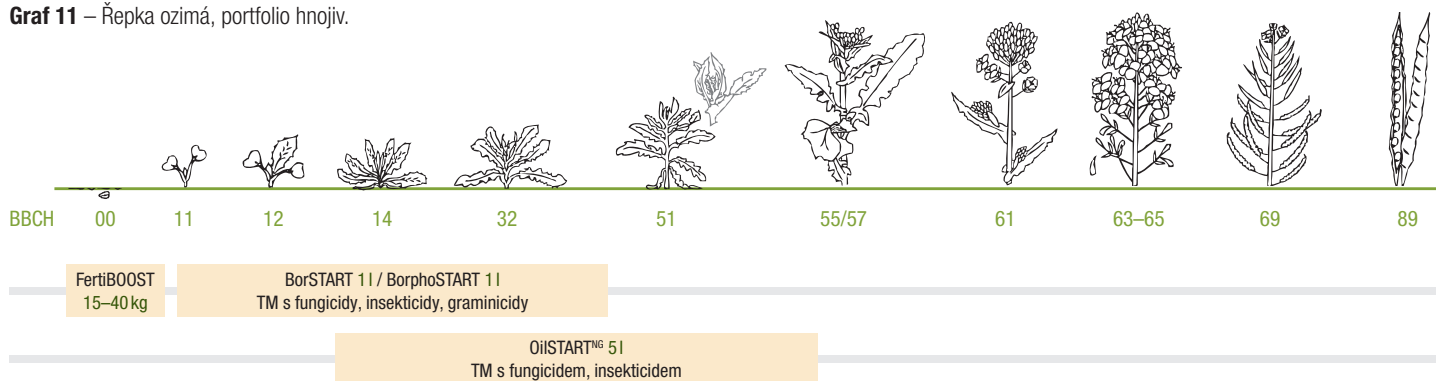


**Obr. 39** – Deficit fosforu se projevuje antokyanovým zabarvením listů a stonků.



**Obr. 40** – Deficit bóru se projevuje zpomalením růstu, dutinami na kořenech a prasklinami na stoncích.

**Graf 11** – Řepka ozimá, portfolio hnojiv.



**Tab. 15** – Přehled možné podpory růstu řepky na podzim.

Termín aplikace	Hnojivo	Možné kombinovat s	Poznámka
BBCH 14–18	<b>BorSTART 11</b> nebo <b>BorphoSTART 11</b>	+ graminicid (GramiGUARD 0,8 l) nebo + insekticid (dřepčící)	Bor je nejdůležitější mikroprvek pro řepku, vhodné je jeho postupné dávkování z důvodu horší dostupnosti. SORBITOL podporuje růst řepky.
BBCH 15–19	<b>OiISTART® 3–5 l</b> + močovina 10 kg	+ insekticid	Druhá dávka boru doplněná o molybden, síru pro vhodné utváření výnosotvorných prvků.
BBCH 15–19	<b>OiISTART® 3–5 l</b> + <b>NitroTOP® 5 l</b>	+ insekticid	Zrychlená regenerace a podpora růstu pro hůře se vyvíjející porosty – silně stimulační.

**Listová hnojiva řady FERTEQ jsou výjimečná vysokým obsahem živin, ale i poměry mezi jednotlivými prvky. Pozitivně ovlivňují fyziologické procesy a umožní dosáhnout vysokých výnosů, kvality produkce i ekonomické rentability pěstování.**

## OCHRANA PROTI CHOROBÁM

**Prevenčí výskytu chorob jsou:** volba odolné odrůdy, zvládnutí ochrany proti květilce a stonkovým krytonoscům, dodržování odstavu od řepky i dalších hostitelů hlízenky (slunečnice, ...), preferování zapravení veškerých posklizňových zbytků orbou, adekvátní dávka N hnojení a důsledný monitoring chorob (fómová hniloba, plíseň šedá, padlí, verticiliové vadnutí, sklerotiniová hniloba a čern řepková).

**Základem je podzimní aplikace triazolového fungicidu** s morforegulačními vlastnostmi, což spojuje morforegulaci, zvýšení mrazuvzdornosti s prevencí výskytu fómové hniloby. Použití je závislé na intenzitě růstu řepky, odrůdě, úrovni hnojení a předpovědi počasí (14 dnů teploty nad 10 °C). Cílem je udržet řepku ve fázi přisedlé růžice listů s nízkým růstovým vrcholem a krátkými řapíky listů. Základní dávku aplikujeme ve fázi 5 listů, při vhodných podmínkách pro růst aplikaci po 14 dnech opakujeme.

**Jarní aplikaci fungicidů** provádíme nejčastěji proti botrytidě, která se rozvíjí při silnější ztrátě listové plochy během zimy omrznutím a následným zahníváním. Při

výšce porostu 30 cm lze aplikovat triazolové fungicidy s morforegulačními vlastnostmi zejména na bujně rostoucí porosty a při vlhkém průběhu počasí jako prevenci polehnutí a ošetření spodního patra proti hlízence.

**Ochrana proti hlízence se provádí:** první ošetření v polovině květu fungicidem **AzoGUARD** 0,75–1 l nebo po odkvětu ošetření **AzoGUARD** 0,75–1 l nebo **TebuGUARD** 0,75–1 l/ha. Hlízenka nejčastěji napadá porosty ze sklerocií v povrchové vrstvě půdy (1–5 cm), kde se tvoří plodničky (apothecia), ze kterých jsou „vystřelovány“ ascospóry. K infekci dochází nejčastěji v paždí listů nebo postranních větvích, kde ulpívají opadané květní plátky a kde je ideální živný substrát a mikroklima pro ascospóry. Infekce se přenáší rovněž dotykem mezi rostlinami a pro hlízenu je tak typický hnízdovitý výskyt v porostech řepky nebo slunečnice. Vlhko (srážky, rosa) a příznivé teploty (10–20 °C) zvyšují podmínky pro infekci. V úžlabí větví nebo listů v místě infekce dochází ke vzniku typických bílých až šedobílých skvrn. Dalším způsobem je infekce přes kořenový systém, což vede rovněž k nouzovému dozrávání.

## LEPENÍ A DESIKACE

Porosty řepky jsou nevyrovnané z důvodu nerovnoměrného vzházení, poškození od škůdců. Desikace glyphosátem u porostů pro potravinářské použití není povolena. Na přípravcích vyrobených v roce 2019 na etiketě chybí možnost desikace porostů. Desikovat proto lze jen s přípravky na bázi glyfosátu se starou etiketou, kde je toto použití uvedeno a jsou tedy spotřebovávány zásoby. Desikace snižuje vlhkost semen při sklizni v průměru o 2–5 %, zvyšuje výkonnost kombajnů a podstatně snižuje ztráty při sklizni. Lepení porostů provádíme 3–4 týdny před sklizní. Má za úkol udržet pružnost a nepukavost šesulí. Používá se **PodGUARD** v dávce 0,3–0,5 l/ha.

### PodGUARD

- ◆ Na povrchu rostlin rychle vytváří ochranný film.
- ◆ Elastický film zvyšuje pevnost šesulí (lusků) a zamezuje jejich praskání.
- ◆ Redukuje pronikání atmosférické a srážkové vlhkosti.
- ◆ Zrychluje vysychání porostu po srážkách.
- ◆ Omezuje rozvoj černí.
- ◆ Účinnost až 6–7 týdnů.
- ◆ Podporuje účinnost desikantů a lze kombinovat jako TM.

## Technicko-poradenská služba

<b>Čechy</b>	<b>Jiří Šilha</b>	kancelář Litovice	724 336 184	jsilha@soufflet.com
	<b>Michal Konrady</b>	kancelář Litovice	602 359 904	mkonrady@soufflet.com
	<b>Jana Klimešová</b>	kancelář Prostějov	601 101 934	jklimeso@soufflet.com
<b>Morava</b>	<b>Jindřich Rosa</b>	kancelář Prostějov	702 188 268	jrosa@soufflet.com
	<b>Jan Tomáš Bilovský</b>	kancelář Prostějov	727 935 161	jtbilovsky@soufflet.com
	<b>Dušan Musil</b>	kancelář Prostějov	702 239 364	dmusil@soufflet.com