

Ozimy 2018

Zemědělství je krásný a neustále se vyvíjející obor, ve kterém je možnost donekonečna něco zdokonalovat a zlepšovat. Díky výborné informovanosti a rychlému vývoji nových technologií mohou zemědělci promyšlenou intenzifikací posouvat pomyslné hranice výnosu stále do vyšších pater. Společnost SOUFFLET AGRO nezůstává pozadu, hledá, testuje a zprostředkovává svým zákazníkům v rámci kvalitního poradenství moderní technologie a produkty, které podporují rentabilitu produkce a současně nabízí řešení jak se vyrovnat s rozmary počasí a zpřísňující se legislativou.

Řadu doporučení a odpovědí na často zmiňované otázky v praxi shrnujeme na následujících stránkách. Velký prostor je věnován systému hnojení, uplatňování zásad racionální výživy rostlin a samotné volbě hnojiv. Lokalizovaná aplikace hnojiv včetně mikrogranulí **FertiBOOST** nebo precizní hnojení na základě mapování pozemku **AgriDRONem** zajišťují efektivnější využití vynaložených investic. Nesporný význam má i listová výživa s produkty **FERTEQ**, které pomáhají rychle dodat deficitní živiny a včas eliminovat působení stresů.

O zdraví a vitalitě porostu rozhoduje velkou měrou kvalitně připravené osivo. Výsledky ukazují, že moření **Systivo** má své opodstatnění i v ozimých obilninách, především u časně setých ječmenů podporuje výnos i sladovnickou kvalitu. V ozimých obilninách je stále povoleno insekticidní moření Deterem, které je neúčinnější ochranou proti šíření virů, zároveň redukuje výskyt drátovců a slímáků. Na trhu se objevují každý rok nové přípravky na ochranu rostlin, zároveň se ale zpřísňuje legislativa a zvyšuje počet omezení pro jejich použití. Proto už při výběru odrůd dbejte na to, aby ošetření proti chorobám a škůdcům částečně nahradila kvalitní genetika. Při pohledu na naše portfolio odrůd se přesvědčíte, že je z čeho vybrat.

Fungicidní ochrana musí být ušitá na míru každé odrůdě, je třeba se vyvarovat paušálním stereotypům, kdy není dosaženo patřičné účinnosti a může dojít ke zvýšení nákladů. Přípravky skupiny **GUARDEQ** nabízí čisté účinné látky, díky tomu lze snadno nastavit jejich poměr podle aktuálních potřeb a citlivosti odrůdy.

Efektivnost zásahu zvyšuje použití smáčedel **MultiAD** a **pHAD**, nezbytné jsou při použití nízkoúletových trysek, kdy díky stabilizaci velikosti postřikových kapek zajišťují dokonalou pokrývku listové plochy. Aby vše fungovalo, jak má, je důležité především pečovat o půdu – velkou inspirací je stále se rozvíjející projekt **SOILTEQ**.

Je třeba jít dopředu a to se v zemědělství dá. Budeme rádi, pokud Vám v tom naše SOUFFLET 'INFO OZIMY pomůže.

Mnoho pěstitelských úspěchů za celý tým SOUFFLET AGRO přeje Martina Poláková.



Obr. 1 – KWS ARIANE – kontrola bez Systivy napadená padlím.



Obr. 2 – KWS ARIANE – po ošetření osiva mořidlem Systiva je patrný efekt nejenom na padlí travní, ale i ostatní listové skvrnitosti, část původců chorob pat stébel a plíseň sněžnou, což zajišťuje nejenom zdravou listovou plochu, ale lepší zdravotní stav díky tzv. „Efektu včasného nasazení“.



Produktová řada SOUFFLET AGRO

FERTEQ

Výživa a stimulace rostlin v průběhu celého vegetačního období

GUARDTEQ

Ochrana plodn před vnějšími vlivy ve všech růstových fázích

ADTEQ

Produkty pro maximální využití potenciálu přípravků na ochranu rostlin

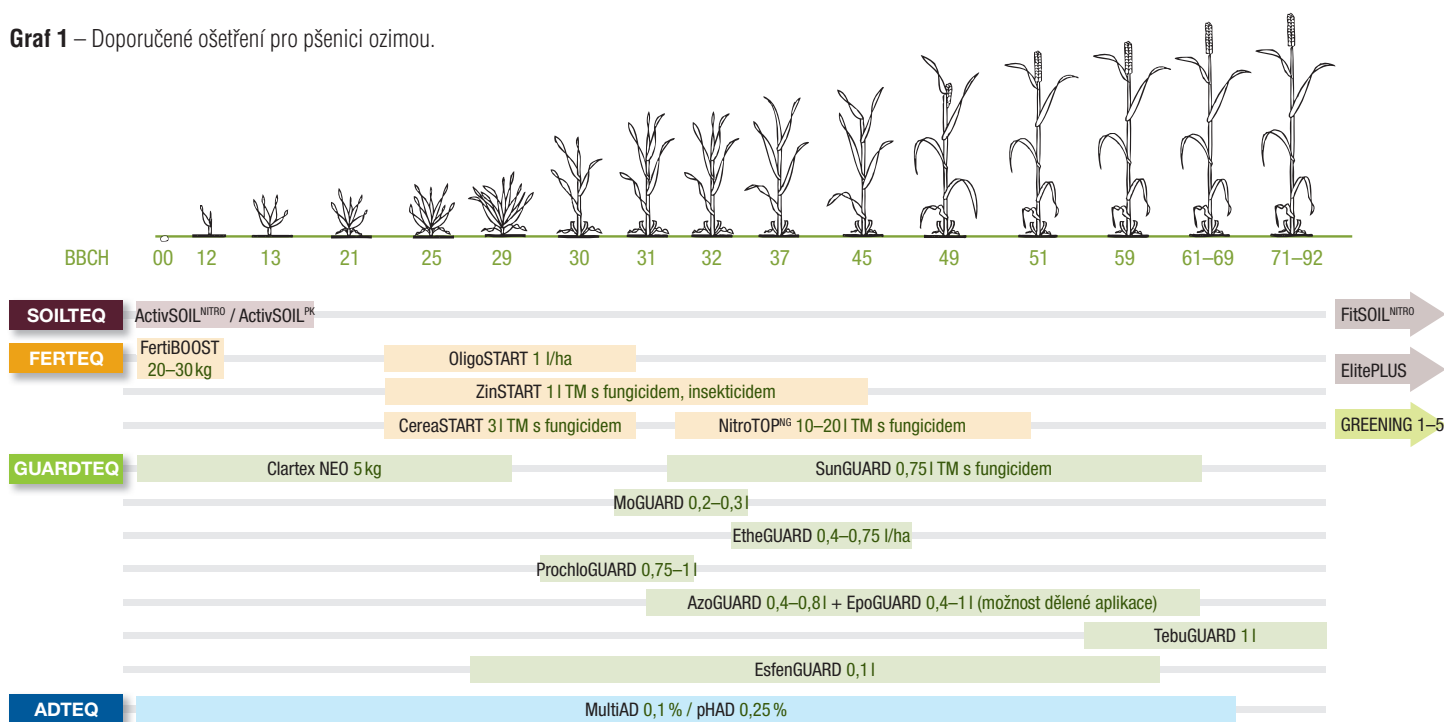
SOILTEQ

Technologie a produkty pro podporu půdní úrodnosti

Velkou pozornost věnujeme výběru přípravků nabízených exkluzivně pod hlavičkou firmy SOUFFLET AGRO. Nabídka se postupně rozšiřuje a máme z toho radost. Ve skupině FERTEQ byly vylepšeny formulace hnojiv OiiSTART^{NG} a NitroTOP^{NG} a bylo zavedeno listové hnojivo s mikroprvky (Cu, Mn, Zn) OligoSTART. Největší posily dostala skupina GUARDTEQ, kde je novinkou insekticid do obilnin EsfenGUARD na bázi fotostabilního pyrethroidu. Dále fungicidy do obilnin ProchlorGUARD na choroby spodního listového patra včetně chorob pat stébel. Upevnila se pozice fungicidů AzoGUARD (azoxystrobin) + EpoGUARD (epoxiconazol) + smáčedlo MultiAD, které bylo možné objednat ve výhodném balíčku. Těší nás i bezproblémový nástup regulátoru růstu na bázi trinexapac-ethylu pod značkou MoGUARD,

kteří doplní regulátor růstu na bázi ethefonu – EtheGUARD. Stále nabízíme ve skupině SOILTEQ půdní inokulanty ActivSOIL^{NITRO} a ActivSOIL^{PK} – přípravky založené na bázi půdních bakterií, které dokážou symbioticky používat 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 5 a vícekomponentové směsi ElitePLUS a FitSOIL^{NITRO}. Každý agronomický problém si vyžaduje pozornost a vhodné řešení, a k tomu je nápomocná technicko-poradenská služba SOUFFLET AGRO a.s.

Graf 1 – Doporučené ošetření pro pšenici ozimou.



Hnojení ozimých obilnin

Tvorba výnosu zrna pšenice a jeho kvalita je během poměrně dlouhé vegetační doby ovlivňována celou řadou faktorů. Z pohledu výživy hodnotíme obsah přijatelných živin dle AZP v kombinaci s půdními vlastnostmi, hodnotou pH a povětrnostními podmínkami. To lze doplnit v průběhu vegetace stanovením obsahu N_{min} před přihnojením, rozboru rostlin, použitím senzorů a dronů. Průměrné množství živin odčerpané porostem

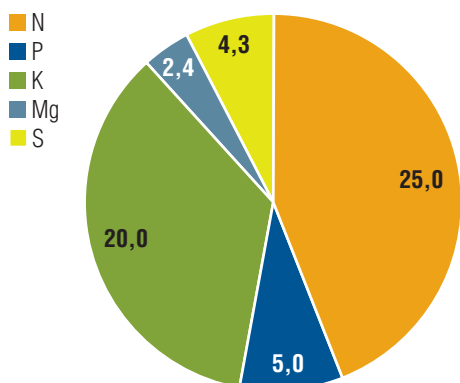
pšenice vztážené na výnos 1 t zrna a tomu odpovídající množství slámy prezentuje graf 2. Z něho je patrné, že dusík není jedinou živinou důležitou pro rostlinu a podtrhuje nutnost doplňovat i ostatní živiny a věnovat pozornost optimalizaci výživy.

Pšenice začíná svůj vývoj v obilce při klíčení, kdy dochází vlivem enzymatické činnosti k rozkladu zásobních látek a růstu embrya a následně rostliny. Na chemickém složení obilky závisí tvorba kořenového systému a přechod rostlin na výživu z půdy. Je proto nezbytné, aby osivo odpovídalo určitým standardům certifikace, technologická kázeň zaručovala dobré složení zásobních látek a vyznačovalo se vysokou enzymatickou aktivitou, což se následně odráží i v klíčivosti. 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 zakorenění a tím i větší množství živin z půdního profilu. Podzimní zapravení hnojiv s jejich lokálním nebo rovnoměrným rozmištráním v půdním profilu přispívá k tvorbě hlubší a rozvětvenější kořenové soustavy, tedy předpokladu dobré osvojecí schopnosti

pro živiny a připravenosti 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. Před zimu se příjem živin zastavuje selektivně dle teploty půdy a při teplém průběhu probíhá pomalý růst. Před setím nebo při hnojení pod patu se zaměřujeme na P, K, Mg dle předpokládaného výnosu pro vyrovnanou bilanci živin. Pšenice ozimá během podzimního období odebere cca 20 kg N/ha, což představuje cca 10 % z celkového odběru.

Podzimní hnojení N provádíme především v aridnějších oblastech. V těchto případech lze doporučit dávku dusíku v rozmezí 15–40 kg/ha. Do začátku sloupkování rostliny přijmou v průměru asi 40 % N a intenzita jeho příjmu roste až do konce kvetení, kdy odebere dalších 30 % této živiny. Po odkvětu se požadavky rostlin na dusík relativně snižují, poněvadž se N přemísťuje z ostatních částí rostliny do tvořícího se zrna. Na konci vegetace je v zrna nahromaděno až 75 % dusíku. Vhodné hnojení N zdvojnásobuje výnos plodiny, ale jeho efektivita s rostoucí dávkou klesá a zvyšuje nároky na použití morforegulatorů.

Graf 2 – Odběr živin výnosem zrna (kg/t).



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 síry stále stoupá a její dostupnost je mnohdy limitující pro výnos. Po aplikaci síry společně s dusíkem 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 – **ZinSTART**, **NitroTOP^{NG}**.

Mangan, měď a zinek jsou důležité mikroživiny, které ovlivňují vyvíjející se výnosové prvky, jako je například větší počet klasů a velikost zrn a ovlivňují příjem ostatních živin a jejich foliární aplikace je snadná – **OligoSTART**.

CÍLEM VÝŽIVY JE PODPOŘIT TVORBU ODNOŽÍ

Odozovávání je ovlivňováno:

- ♦ Odrůdou a raností odrůdy, typem pšenice
- ♦ Termínem výsevu
- ♦ Výsevkem
- ♦ Kvalitou půdy, stavem setového lůžka
- ♦ Výskytem škůdců – slimáčky, bzunka, ...

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

FertiBOOST – lokalizované hnojení

Mikrogranulovaná hnojiva představují možnost řešit deficitní obsahy živin v půdě u citlivých plodin pomocí aplikace přímo do setového lůžka, tedy do co nejbližšího kontaktu s osivem a kořenovým vlášením vzcházejících rostlin. K tomu je hnojivo vybaveno technologií **TPP – Technology Phosphorus Preservation[®]** zlepšující biologickou využitelnost fosforu díky tomu, že eliminuje negativní vliv kationtů kovů v půdě s antagonistickým vlivem na fosfáty (Fe, Al). Fosfor je vodorozpustný, nemá náchylnost na retrogradaci vápníkem.

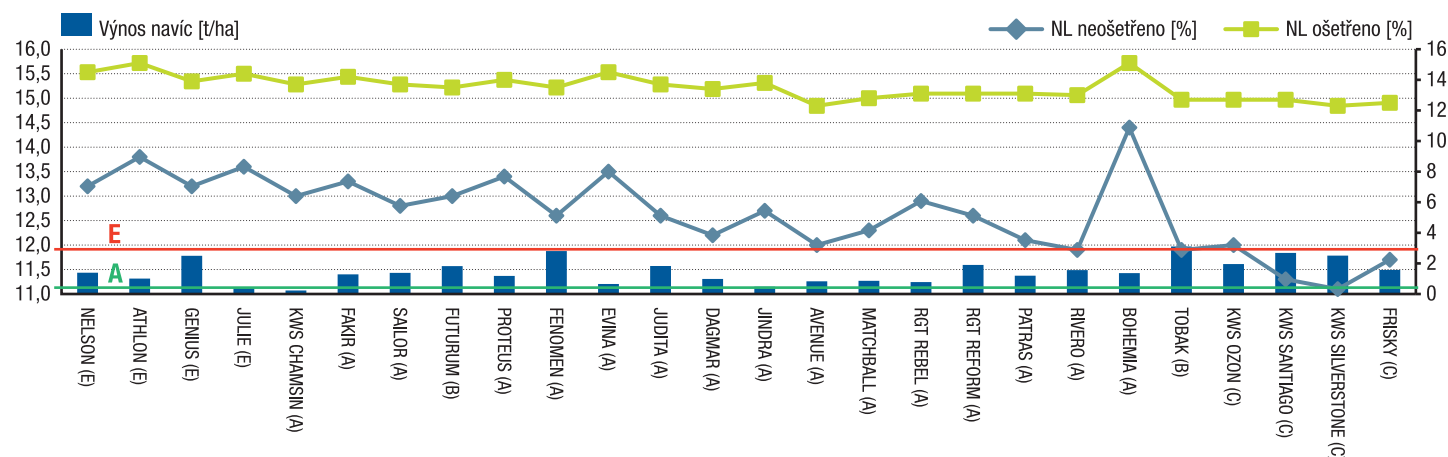
Výhody použití FertiBOOSTu:

- ♦ Funguje ve snížených dávkách 15–20 kg/ha.
- ♦ Jistota účinnosti díky přímému kontaktu s kořeny.
- ♦ Účinnost fosforu díky technologii TPP, která zabraňuje vyvázání fosforu do nerozpustných forem při nevhodném pH půdy.
- ♦ Poměr živin pro správné formování rostliny a odolnost ke stresu.

V technologiích pěstování ozimů se stále více uplatňuje (z výše uvedených důvodů) také hnojení podzimní dávkou dusíku pro podporu rozvoje rostlin do zimního období, aby lépe odolaly nástrahám zimního počasí a aby v případě, kdy nastane „anglická zima“ měly stále možnost čerpat N z půdy v době, kdy neprobíhají mineralizační procesy v půdě na dostatečné úrovni. V případě vyčerpání půdy odběrem sklizní předplodiny a z důvodů nízké mineralizace během léta lze přidat močovinu popř. NP hnojivo při setí, pokud nám to dovolují technické možnosti secího stroje. Dalším možným přístupem pro hlubší půdy je použití systému **Fertilizer Deep Placement** – uložení hnojiva hlouběji do zóny kořenů.

Limity na použití N vytváří tlak na vysokou efektivitu hnojení N s dosažením uspokojivého výnosu plodin, ale i na šetrný přístup vůči životnímu prostředí vedoucí k minimalizaci rizik spojených s únikem čpavku do ovzduší, proplavováním živin (zejména nitrátů) do spodních vod a s povrchovým smyvem živin z půdního povrchu do zdrojů povrchových vod. V rámci těchto trendů nabízí firma SOUFFLET AGRO systém diferencovaného hnojení pod názvem **AgriDRON**, který je detailněji rozveden v následující kapitole.

Graf 4 – Efekt použití hnojiva NitroTOP^{NG} na spektrum nejpěstovanějších pšenic, jako cenově dostupné a vysoce efektivní řešení kvality zrna u pšenice, Všestary 2017.



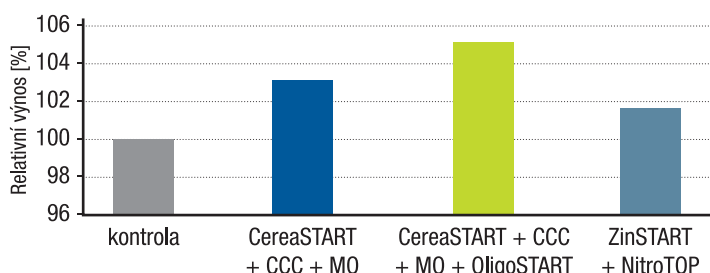
Tento zásah nemá za cíl nahradit zásobní hnojení fosforem na odběr živin sklizní popř. úpravu přijatelného P v půdě, ale tato startovací dávka ve vodorozpustné, nejvíce přijatelné formě dokáže pomoci klíčovým rostlinkám nastartovat růst a překonat vláhově nepříznivé období během svého počátečního růstu. Technologie výroby TPP zabraňuje vyvázání fosforu do nerozpustných forem při nevhodném pH půdy. Technická vybavenost secích strojů roste a při nákupu nového myslíte na toto vybavení. Pokud chcete osadit aplikátor mikrogranulátu **MICROFERT** na starší typ secího stroje, kontaktujte obchodního zástupce SOUFFLET AGRO.

Rostliny jsou po vytvoření kořenového aparátu závislé na čerpání živin z půdní zásoby. Důležitým podpůrným argumentem je také skutečnost, že z rozborů AZP na hodnotu pH v půdách je již několik let zřejmý dramatický pokles půdní kyselosti až k hranicím limitujícím celkový růst rostlin zejména v Karlovarském, a částečně v Plzeňském kraji, ale i jinde. K tomu, aby zde fungoval příjem fosforu rostlinami z půdní zásoby, je třeba okamžitě začít pracovat na úpravě půdní kyselosti vápněním a i přesto k narovnání současného stavu nedojde během jednoho roku.

PŘÍKLADY POUŽITÍ HNOJIVA OligoSTART PŘI ŘEŠENÍ DEFICITU Mn, Cu, Zn V OZIMÉ PŠENICI

- ♦ Časné seté porosty – NA PODZIM (BBCH 25–28 OligoSTART 1 l), následně ZJARA CereaSTART + CCC + močovina 10 kg.
- ♦ Pozdě seté porosty – BRZY ZJARA (BBCH 25–28 OligoSTART 1 l + močovina 10 kg), později ZJARA CereaSTART + CCC + močovina 8 kg.

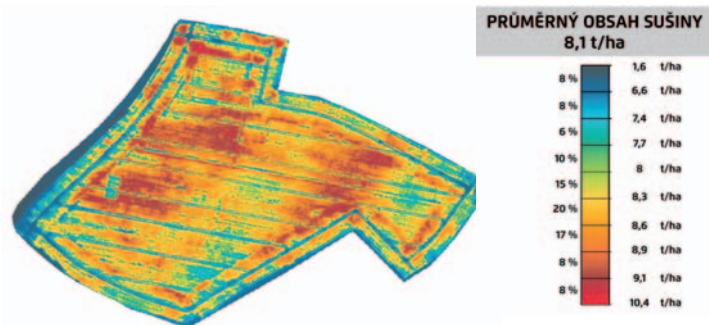
Graf 3 – Vliv aplikace listových hnojiv na výnos ozimé pšenice FAKIR (A), Všestary 2017.



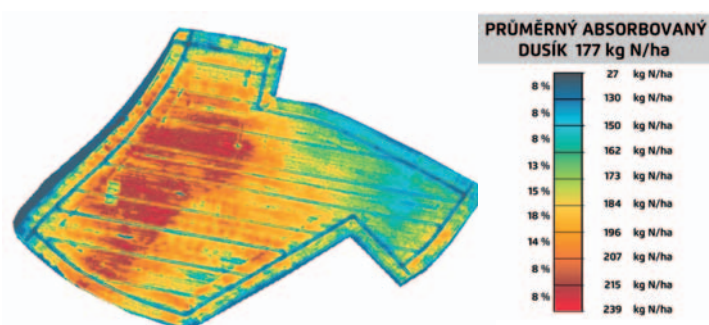
U pšenice je doporučen založen na porovnání zjištěného obsahu sušiny a již absorbovaného dusíku. Tím se zjistí růstový potenciál pšenice pro každé místo na pozemku, tedy jaké množství dusíku má smysl aplikovat.

Interpretace výsledků snímkování pšenice

Obrázky 3 a 4 zobrazují obsah sušiny a obsah již absorbovaného dusíku v biomase. Na obou mapách je vidět v porostu poměrně výrazná prostorová variabilita, která je mírně odlišná pro sušinu a absorbovaný dusík. Tato variabilita je dána větší heterogenitou půdy na tomto pozemku, která je zde těžká, střední a místy i lehká. V levé části je patrný ostře ohraničený obdélník s nižším obsahem sušiny i dusíku. V tomto místě byl porost poškozen chybou aplikační techniky.

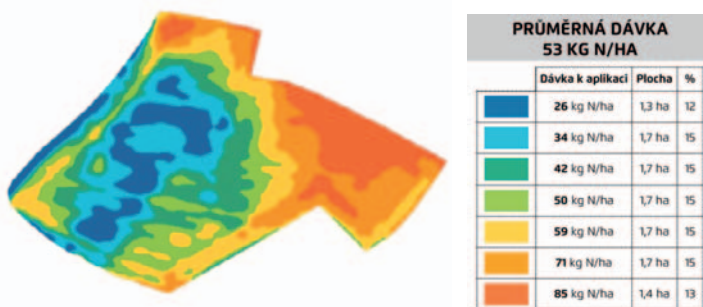


Obr. 3 – Obsah sušiny, průměr 8,1 t/ha (modrá: méně sušiny, červená: více sušiny).



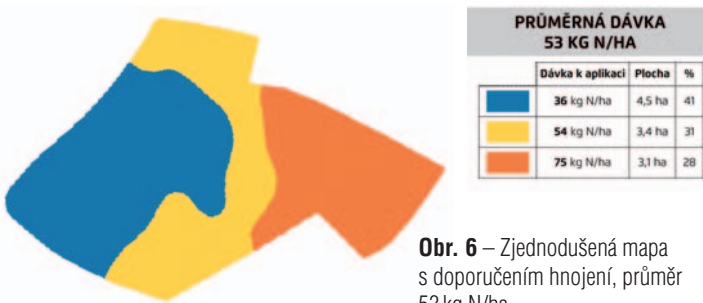
Obr. 4 – Obsah absorbovaného dusíku, průměr 177 kg N/ha (modrá: méně dusíku, červená: více dusíku).

Mapa na obr. 5 představuje podrobné doporučení pro hnojení dusíkem od 26 do 85 kg N/ha. Nejvyšší dávka je v pravé části, kde je nejmenší množství absorbovaného dusíku v biomase a střední až vyšší obsah sušiny. To znamená, že zde byl dusík využit na tvorbu sušiny a je tedy potenciál pro využití dalšího dusíku.



Obr. 5 – Podrobná mapa s doporučením hnojení, průměr 53 kg N/ha.

Obr. 6 představuje zjednodušenou mapu s doporučením hnojení pšenice na tomto pozemku. Jsou zde tři velké zóny s různou dávkou dusíku tak, aby bylo možné provést variabilní aplikaci pomocí manuální změny dávky.



Obr. 6 – Zjednodušená mapa s doporučením hnojení, průměr 53 kg N/ha.

Využití výsledků

Výsledné doporučení dodáváme ve formátu pdf, které lze vytisknout a využít pro manuální změnu dávky. Dále je možné dodat aplikační mapy pro automatické variabilní hnojení kompatibilní se všemi dostupnými značkami ovládacích zařízení. Novou možností je využít mobilní aplikace pro Android i iOS, kam je možné mapy stáhnout a zobrazit informace dle aktuální GPS pozice telefonu.

PHYTOTEQ – odborné semináře ochrany rostlin

Ve čtvrtek 5. dubna 2018 se uskutečnil v Rančářově odborný seminář PHYTOTEQ zaměřený na přípravky na ochranu rostlin a jejich efektivní využití v zemědělské praxi. Přednášejícím byl Charles Andry – přední odborník v oblasti ochrany rostlin ve Francii, který dlouhodobě pracuje pro společnost SOUFFLET AGRO a danému oboru věnoval podstatnou část profesního života.

Nejprve se věnoval optimalizaci podmínek použití přípravků dle jednotlivých typů a účinných látek včetně jejich specifik a praktického použití s důrazem na herbicidy a jejich poziční selektivitu, kontaktní účinnost a podmínky pro účinnost – teplota, vlhkost, smáčedla. Pozornost věnoval účinnosti fungicidů při preventivní aplikaci, v inkubační době choroby i při probíhajících příznacích či sporulaci. Zmínil současný přehled originálních výrobců a producentů generik a možná rizika pro jejich prodej a použití. Vše doplněné o praktické postřehy a zkušenosti z použití přípravků, preventivních metod pro zlepšení účinnosti i před rozvojem rezistentních populací.

Přednáška byla osvěžující, dynamická, což se následně projevilo i na diskusi. Už teď se těšíme na další seminář, který je plánován na podzim.



Variabilita vlastností rostlin, půd a počasí ovlivňuje množství přijatelného dusíku v půdě velmi významně a neumožní proto používat při hnojení dusíkem stereotypní postupy. Nízké dávky dusíku neumožňují plně využít produkčního potenciálu hnojené rostliny. Do kyselejších a těžkých půd jsou vhodnější ledky, ke hnojení alkalických půd síran amonný. Do propustných půd v promyvných podmínkách jsou vhodnější hnojiva s amonnou formou dusíku. V suchých podmínkách lépe působí ledkové

formy. Za univerzální je možno považovat hnojiva s více formami dusíku. Pro zajištění dobrého efektu je třeba hlavní podíl dusíku v hnojivech aplikovat těsně před vegetací. Během vegetace používat hnojiva nejlépe před příchodem srážek. Při pH půdy slabě kyselé až neutrální pro regenerační hnojení preferujeme amonnou nebo močovinnou formu N, produkční přihnojení provádíme DAM nebo LAV. S klesajícím pH půdy bychom měli preferovat hnojiva s neutrálním efektem – LAV.

Kvalitativní dávka dusíku

Kvalitativní hnojení se provádí s cílem zlepšení pekařské jakosti pšenice, především obsahu bílkovin. Pozdní hnojení dusíkem vede zpravidla také ke zvýšení počtu zrn/klasů, hodnoty HTS a tím objemové hmotnosti. Vliv pozdního hnojení dusíkem na výnos zrna je však nižší než vliv dávek dusíku aplikovaných během fáze odnožování. Dávka a termín kvalitativního hnojení jsou závislé na odrůdě, stavu porostu a vláhvých podmínkách, aplikuje se zpravidla mezi 30 až 60 kg N/ha.

U elitní a kvalitní pšenice lze docílit vysokého obsahu bílkovin nižší dávkou dusíku než u odrůd kategorie B a C. To znamená, že při extenzivním pěstování (nízká úroveň N hnojení) je možné jen u kvalitní pšenice (E a A kategorie) dosáhnout ještě uspokojivé pekařské jakosti. Za suchého počasí zpravidla není pozdní dávka dusíku dostatečně účinná. I při optimálních podmínkách se z aplikovaného hnojiva v pozdním termínu pouze zhruba 40–60 % N ukládá v zrně. V případě aplikace pevných hnojiv (LAV, MO) je třeba tuto aplikaci provádět co nejdříve (sloupkování až praporcový list), v suchých podmínkách jsou výhodnější aplikace tekutých hnojiv DAM 390, zde je však riziko popálení porostu a poškození asimilační plochy.

POJIŠTĚNÍ KVALITY APLIKACÍ DUSÍKU VE FORMĚ LISTOVÉ VÝŽIVY

Požadované vysoké potravinářské kvality můžeme dosáhnout tak, že část N aplikujeme v pevných či tekutých hnojivech s dostatečným předstihem pro jejich příjem kořenovým systémem za optimálních vláhvých podmínek a kvalitu si pojistíme aplikací listového hnojiva **NitroTOP^{NG}** (10–20 l/ha) aplikací do klasu.

Tvorba bílkovin v zrně probíhá zhruba 30 dní po odkvětu, proto je vhodné aplikovat listová hnojiva nejpozději do dvou týdnů po odkvětu. NitroTOP^{NG} je možné aplikovat společně s fungicidy na ochranu proti klasovým chorobám bez rizika popálení a to i během kvetení pšenice. Dusík z NitroTOP^{NG} je využit rostlinou velmi rychle a téměř ze 100 %, navíc synergický efekt obsažených prvků N, S a Mg podporuje lepší zabudování N do bílkovin.

V suchém a slunečném počasí je kombinovatelný i s přípravkem **SunGUARD** redukujícím stres rostliny ze sucha a silného slunečního záření.

Listová výživa

Listová výživa se již stala součástí technologií pěstování polních plodin a má to i své opodstatněné důvody. Pokud je listová výživa použita za vhodných podmínek, jsou dodány potřebné živiny v optimální fázi a přímo do místa nejvyšší potřeby. Účelné použití nastává za podmínek, které přináší nepříznivý průběh počasí či půdní podmínky, jejichž následkem je stres porostu, zpomalení růstu a snížení výnosu nebo kvality. Obilniny v raných růstových fázích velmi pozitivně reagují na dodání mikroprvků přes list, protože kořenový systém ještě neumožňuje jejich dostatečný příjem z půdy. Dále jejich dostupnost zhoršuje nedostatečná půdní vlhkost. Ve fázi odnožování doporučujeme aplikovat přípravek **OligoSTART**. Měď, zinek a mangan optimalizují růst a vývoj mladých rostlin, pozitivně ovlivňují i využití dusíku rostlinami, což udrží vysokou výnosovou úroveň a podpoří pekařskou kvalitu zrna, podporují tvorbu výnosových prvků u pšenice. Zejména mangan podporuje odnožování a deficience se často projevuje na listech v podobě hnědých skvrn podobné počínajícím bráničnatkám nebo hnědé skvrnitosti. Pohyblivost Mn a Zn je v rostlinách poměrně malá, proto se musí aplikace řešit již ve fázi odnožování a v případě nutnosti aplikaci opakovat. I když stopové živiny neslouží přímo ke stavbě rostlin, je jejich přiměřené množství nezbytné pro růst a vývoj. Základní dávkování OligoSTARTu je do obilnin 1 l. Možné kombinace: + CCC 0,7–1,5 l + močovina 5–15 kg + fungicid na padlí a choroby pat stébel. Zvýšená potřeba živin pro růst a vývoj obilnin rychle stoupá od počátku sloupkování. Hlavním a rozhodujícím zdrojem živin je půdní zásoba. Příjem zajišťují kořeny, které rychle prorůstají do spodních vrstev půdy. V případě, že nastanou pro rostlinu stresové podmínky, rostlina není schopna živiny z půdy dostatečně využít. V této době

listová výživa eliminuje nedostatek živin způsobený hlavně nepříznivými podmínkami pro příjem z půdy. Osvědčené hnojivo **CereaSTART** se již stalo součástí běžné agrotechniky řady pěstitelů, kteří oceňují rychlý a patrný efekt v podpoře intenzivního růstu porostu po dodání nezbytných prvků P, K, Mg. Jejich rychlé dodání se pozitivně projevuje na růstu rostliny a kořenového systému. Aplikace přes list doplněná o N hnojivo porosty doslova nakopne, navíc pomůže překonat i nepříznivý průběh počasí, jako je chlad nebo sucho. Základní dávkování CereaSTARTu je do obilnin 3 l. Možné kombinace: + CCC 0,7–1,5 l + močovina 5–15 kg + fungicid na padlí a choroby pat stébel. Na konci kvetení nejsou obilniny téměř schopny přijímat živiny z půdy. Navíc ve většině případů bývají zásoby živin a vody vyčerpány. V této době představují listové aplikace jediný, ale zároveň velmi účinný nástroj k optimalizaci a vylepšení kvality výnosu. Pro podporu kvalitativních parametrů zrna je nezbytná aplikace přípravku **NitroTOP^{NG}**. Základní dávkování do pšenice je 10–20 l. Možné kombinace: ZinSTART 1 l, SunGUARD 0,75 l, insekticid, fungicid.

Listové hnojivo **ZinSTART** s vysokým obsahem Zn a S stimuluje v počátečních růstových fázích rozvoj kořenového systému a aktivuje listový aparát. Díky obsahu liginosulfátů podporuje účinnost fungicidů. V době metání a nalévání klasu aplikace Zn a S pomáhá lepšímu využití dusíku a zrychluje syntézu bílkovin. Zn je v půdě velmi špatně pohyblivý, proto aplikace přes list dokáže účinně řešit jeho deficit v rostlině. Opalovací krém **SunGUARD** funguje jako šetrné smáčedlo za extrémního horka a žáru a zároveň umí ochránit porosty před tepelným stresem a intenzivní sluneční radiací.

Tab. 1 – Strategie použití listových hnojiv v jednotlivých růstových fázích doporučených v praxi.

Var.	Listová hnojiva BBCH 31	Listová hnojiva BBCH 39	Listová hnojiva BBCH 51	Poznámka
1	kontrola			
2	OligoSTART 1 l + CYCOCEL 750SL 0,75–1,5 l + MO 8–15 kg			Podpora odnožování, vyrovnání a udržení fertálních odnoží.
3	CereaSTART 3 l + CYCOCEL 750SL 0,7–1,2 l + ZinSTART 1 l + MO 10 kg			Podpora a udržení odnožování za sucha nebo před předpokládaným obdobím sucha.
4	CereaSTART 3 l + CYCOCEL 750SL 0,7–1,2 l + ZinSTART 1 l + MO 10 kg	ZinSTART 1 l + MO 10 kg		Podpora a udržení odnožování za sucha nebo před předpokládaným obdobím sucha pro potravinářské odrůdy pšenice.
5		NitroTOP 10 l + ZinSTART 1 l		Podpora kvalitativního hnojení v přísuškových oblastech.
6			NitroTOP 10 l + BorSTART 1 l	Kvalitativní hnojení doplněné o B na půdách s vyšším pH.
7			NitroTOP 20 l + ZinSTART 1 l	Pojištění kvality a obsahu N-látek, kvalitativní hnojení doplněné o Zn a S.
8			NitroTOP 20 l + SunGUARD 0,75 l	Zvýšení N-látek a objemové hmotnosti díky omezení stresu ze sucha.
9		MultiAD 0,1 l + fungicid	MultiAD 0,1 l + fungicid + NitroTOP 20 l + SunGUARD 0,75 l	Stimulace porostu v případě stresu ze sucha.
10	FertiBOOST 20 kg při seti			Zlepšení dostupnosti živin z půdy v počátku vegetace.



Základem ochrany proti chorobám je kvalitní moření osiv.

Společnost SOUFFLET AGRO dokončila modernizaci provozů na výrobu osiv, a proto je připravena Vám nabídnout osivo té nejvyšší kvality. Základní ošetření je provedeno mořidlem proti sněti prašné a mazlavé – **LAMARDOR** + **PERIDIAM** nebo pro ječmeny **RAXIL STAR**. K základnímu ošetření patří použití stimulátoru **OPTISEED**, který podporuje vzházení a počáteční růst a zvyšuje odolnost vůči stresu díky technologii **NUTRITIONAL CELLULAR ACTIV**, což je vyvážená kombinace makro a mikro živin podporující vitalitu klíčících a vzházejících rostlin. Komplex aminokyselin spolu s určitými kovovými prvky (Fe, Cu, Mn, Zn) zlepšuje výkonnost listového aparátu.

Rozšíření účinnosti moření:

- ◆ O sněť zakrslou pro pšenice je prováděno mořidlem **DIFEND**.
- ◆ O omezení výskytu přenašečů virů je možné pro zásev na podzim 2018 mořidlem **DETER**, které chrání porost již od časných růstových fází. I tak je nutná pravidelná kontrola porostů a cílená aplikace insekticidu **EsfenGUARD** spolu s CPOST herbicidní ochranou.
- ◆ Proti komplexu chorob přenosných osivem a zajištění dlouhodobé ochrany proti chorobám mořidlem **SYSTIVA**, především u časně setých porostů, zajišťuje odolnost k padlí a plísni sněžné.



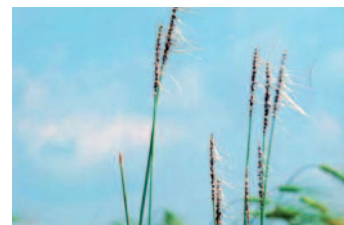
Obr. 7 – Nízké rostliny napadené snětí zakrslou.



Obr. 8 – Zdravé zrno a háčky sněti zakrslé.



Obr. 9 – Mazlavá sněť pšeničná (napadené klasy).



Obr. 10 – Prašná sněť ječná (napadené klasy).

VÝSLEDKY FUNGICIDNÍCH POKUSŮ

Tab. 2 – Výsledky pokusu ošetření pšenice ozimé proti chorobám, Ivanovice 2017.

T1 (BBCH 31–32)	T2 (BBCH 39–45)	T3 (BBCH 55–65)	Výnos [%]	N látky [%]	OH [g/l]
Kontrola			100	13,6	760
AzoGUARD 0,4l + ProchloGUARD 0,75l + CORBEL 0,2l + MultiAD 0,2l		EpoGUARD 0,5l + TebuGUARD 0,5l + MultiAD 0,2l	108	14,2	780
OPERA TOP 1,5l		OSIRIS 1,5l	108	14,0	781
ADEXAR PLUS 1,5l		OSIRIS 1,5l	109	14,1	783
ALLEGRO PLUS 0,8l		LYNX 0,75l	110	14,0	780
AzoGUARD 0,4l + ProchloGUARD 0,75l + CORBEL 0,3l + MultiAD 0,1l	AzoGUARD 0,5l + TebuGUARD 0,5l + MultiAD 0,1l		115	14,1	775
BOOGIE XPRO 1,2l	DELARO 0,75l		112	15,1	777
HUTTON 0,8l	PROSARO 250 EC 0,75l		114	14,8	773
AzoGUARD 0,4l + ProchloGUARD 0,75l + CORBEL 0,3l + MultiAD 0,1l	AzoGUARD 0,5l + TebuGUARD 0,5l + MultiAD 0,1l	EpoGUARD 0,5l + TebuGUARD 0,5l + MultiAD 0,2l	117	14,9	790
TOCATA SUPER 1,5l	OPERA TOP 1,2l	OSIRIS 1,5l	117	14,9	792

Pro správné agronomické rozhodnutí o nasazení ochrany proti chorobám je nutné zvážit zejména odrudovou 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 + 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 praporečkový list strobiluriny vykazují kurativní účinnost a dlouhodobější účinek, který vysoce produktivní odrůdy ocení. Pro udržení kvalitativních parametrů zejména objemové hmotnosti a obsah N-látek je vhodná aplikace do klasu spojená s ošetřením proti savým škůdcům.

EpoGUARD – spolehlivý azolový fungicid, účinná látka: epoxiconazole 125 g

- ◆ 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.

AzoGUARD – dlouhodobě účinný strobilurin, účinná látka: azoxystrobin 250 g

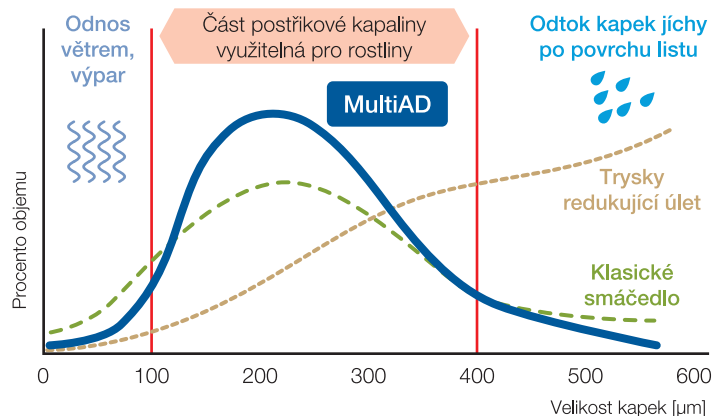
- ◆ Rychlý průnik a nástup účinnosti.
- ◆ Brání vzniku nové infekce po dobu 3–8 týdnů.
- ◆ Výborná kurativní účinnost při počátku infekce.
- ◆ Green efekt udržuje porosty déle zdravé a zelené.
- ◆ Podporuje výnos, HTS a podíl předního zrna.
- ◆ Registrace v PO, PJ, JO, JJ, ŘO.
- ◆ Bez omezení v PHO II.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

TebuGUARD – širokospektrální triazolový fungicid, účinná látka: tebuconazole 250 g

- ◆ 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.

Smáčedla pomáhají v maximální účinnosti POR a redukuje ztráty postřikové jichy výparem, úletem, odražením kapky od povrchu listu či stečením. Efektivita aplikace POR více jak ze 70 % závisí na kvalitě postřikové jichy a typu použitých trysek. Použití funkčního vhodného smáčedla řeší negativní jevy dané absencí nebo nefunkčností smáčedel v POR. Olejová smáčedla podporují pouze penetraci a jsou vhodná pro některé sulfonylmočoviny a graminicidy.

Graf 5 – Úprava spektra kapek pomocí smáčedla MultiAD.



Tab. 3 – 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	Smáčlivost	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	–	–	••	•••	–	–	–	–	–

Oprávněné použití morforegulatorů 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 potenciální výnos je závislý 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 zrna, zvýšení propadu).

Rizika nesprávného použití morforegulatorů:

- Zejména při aplikacích v pozdějších růstových fázích vysokými dávkami či v některých kombinacích.
- Při aplikaci za stresových podmínek (vysoké teploty, delší průsušek 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 mrazíky (zesílení účinku nebo naopak špatná účinnost).
- Neopodstatněné kombinace morforegulatorů, souvratové překryvy s interakce s fungicidy, hnojivy, herbicidy charakteru růstových látek.

MultiAD – multifunkční smáčedlo

- **Snižuje povrchové napětí kapaliny a tím smáčlivost, penetraci a pokrývnost**, což zvyšuje příjem účinné látky zejména u fungicidů, herbicidů za sucha či účinnost kontaktních insekticidů na hmyz pokrytý silnou voskovou vrstvou kutikuly. Efektivita nákladů na POR se zvyšuje o 10–25 %.
- **Zvyšuje rovnoměrnost pokrytí jichy na rostlině včetně obtížně smáčitelných nebo zasažitelných povrchů s trichomy.**
- **Umožňuje redukcii postřikové kapaliny** – úspora vody, zrychlení pojezdu postřikovače a díky této úspoře času se lze vyhnout aplikacím za nevhodných podmínek (vysoká teplota, větrné počasí, nízká vzdušná vlhkost, ostré slunce, atd.).
- **Stabilizuje postřikovou kapalinu, zlepšuje mísitelnost a kompatibilitu** u vícepřípravkových směsí.
- **Redukuje úletu postřiku** optimalizací velikosti kapek na 150–300 μm. Minimalizuje se podíl kapek o velikosti pod 100 μm, čímž se sníží nežádoucí ztráty až o 25 %.
- **Eliminuje efekt použití nízkouletových trysek**, které legislativně umožňují redukcii ochranných vzdáleností, kdy se ale zvyšuje velikost kapek (350–600 μm) s nižší pokrývností. Použití smáčedla omezuje stékání velkých kapek z listu, podporuje pokrývnost a účinnost zásahu.

Regulace růstu, posílení odnoží

MoGUARD – regulátor růstu, účinná látka: trinexapac-ethyl 250 g

- 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

- 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 střemchová 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.

Vzcházení až počátek sloupkování

- ◆ **Dřepík obilní** – dospělci skeletují listovou plochu rostlin, škodlivost zejména v suchém a slunečném počasí.
- ◆ **Bzunka ječná** – dospělci první a třetí generace kladou vajíčka k rostlinám, larvičky vyžírají růstový vrchol vzcházející rostliny nebo odnoží.
- ◆ **Osenice polní** – housenky způsobují holožír nadzemních částí rostlin, aktivní jsou v noci.
- ◆ **Přenašeči viróz (mšice, křísi)** – význam roste s jejich množstvím, rezervoáry infekce viróz WDV, BYDV, zejména v teplých oblastech. Foliární ochrana musí být opakovaná dle průběhu teplot a podpořená insekticidním mořením DETER.
- ◆ **Květilka obilná** – larvy se zavrtávají za pochvu, vyžírají srdéčko, jedna larva zničí asi šest odnoží.



Obr. 11 – 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 slímáčka. Využívá se na travách. Úživný žír dospělců počátkem května nejsou významné. Od počátku června vyžírají larvy vrstvy buněk mezi žilkami listů až na epidermis spodní strany listu, takže vznikají proužkovitá okénka. Každá larva zničí 2,5–3,5 cm² listové plochy, což u pšenice odpovídá asi 10 % plochy praporcového listu. Larvy se líhnou po 8–10 dnech. Optimální termín aplikace je při vylíhnutí 2/3 larev.

Sloupkování až začátek metání

- ◆ **Kohoutci rodu *Oulema*** – larvy skeletují lícni stranu listů. Optimální termín aplikace je při vylíhnutí 50 % larev.
- ◆ **Mšice** – dospělci a nymfy škodí sáním na listových čepelích a později na klasech, posátá místa na listech žloutnou a listy se zkrucují, později zasychají a vylučovaná medovice brání asimilaci a přispívá k rozvoji některých houbových onemocnění. Ošetřuje se na základě výskytu mšic v porostu od fáze sloupkování do začátku tvorby obilek.
- ◆ **Vrtalky** – v době růstu pochvy praporcového listu kladou samičky vajíčka do listových čepelí. Škodí larvičky dominující v listech.
- ◆ **Bejломorka sedlová** – růžově až červeně zbarvené larvičky poškozují stébla pod listovou pochvou.
- ◆ **Zelenuška žlutopásá** – v průběhu května larvy postupně pronikají od klasu směrem k poslednímu kolénku. Ve stéble si pomocí háčkovitého ústního ústrojí vyžírají charakteristickou rýhu, ve které se kuklí. Žír způsobuje zastavení růstu klasu a nebo částečné zpomalení jeho růstu. Druhá generace poškozují vzrostlé vrcholy ozimů a způsobuje odumření napadených odnoží. Zásahujeme proti dospělcům.

Metání až mléčná zralost

- Kontroly porostu je třeba věnovat pozornost i v pozdějších fázích vývoje porostu ozimých obilnin, především pokud trvají optimální podmínky pro migraci a rozvoj živočišných škůdců v porostech. Na obilninách se vyskytuje několik druhů třásněnek, plodomerek a obalečů rodu *Cnephasia*.
- ◆ **Třásněnky** – dospělci a nymfy vysávají povrchové buňky na květních částech, pluchách a celých klasech. Do buněk proniká vzduch a tvoří stříbřitě lesklé skvrny s drobnými částečkami tmavého trusu, poškozené klasy bělají, zasychají a bývají hluché.
 - ◆ **Plodomorky** – larvy plodomorky pšeničné jsou citronově žluté a živí se pylem, tyčinkami a pestíkem, takže poškozené květy jsou hluché. Oranžově červené larvy plodomorky plevové škodí na tvořících se zrnech, která se vyvíjejí pomaleji a zakrňují. Škodlivý výskyt plodomerek je nepravidelný a opakuje se zhruba po pěti až sedmi letech.
 - ◆ **Obaleč obilní** – housenky poškozují žírem klasy a listy. Významné škody působí při přemnožení v klimaticky teplejších lokalitách.

Tab. 4 – Přehledná tabulka škůdců obilnin v ČR.

Škůdce	Počet generací	Přezimující stadium	Hospodářská škodlivost	Perioda výskytu	Možnosti ochrany
Mšice	více	vajíčko	vysoká	pravidelná	moření osiv, postřik insekticidy
Křísek polní	2–3	vajíčko	vysoká	pravidelná	moření osiv, postřik insekticidy
Bzunka ječná	3	larva	nízká až střední	nepravidelná	osevní sled
Kohoutci	1	brouci	střední	pravidelná	postřik insekticidy
Osenice polní	1	housenky	střední	nepravidelná	osevní postup
Bejломorka sedlová	1	larva	střední až vysoká	nepravidelná	postřik insekticidy
Zelenuška žlutopásá	2	larva	nízká až střední	nepravidelná	osevní postup
Vrtalky	1	puparium	nízká	pravidelná	postřik insekticidy
Třásněnky	1–2	imago	střední	nepravidelná	osevní postup
Plodomorky	1	larva	střední až nízká	nepravidelná	postřik insekticidy
Obaleč obilní	1	housenky	nízká	nepravidelná	postřik insekticidy



Zelenuška žlutopásá.



Vrtalka ječná.



Třásněnky.



Třásněnky (dospělec).



Plodomorka pšeničná.



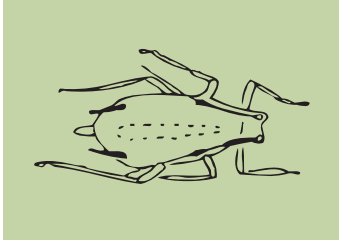
Obaleč obilní.



Mšice.



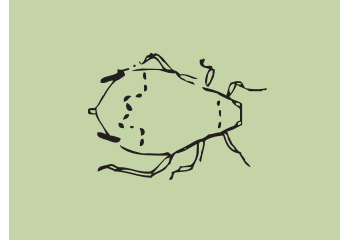
Bejlmorka sedlová.



Kyjatka travní.



Kyjatka osenní.



Mšice střemchová.



Bzunka ječná.



Dřepčík obilní.

Insekticidní moření

Používá se mořidlo DETER obsahující clothianidin, plně systemická širokospektrální účinná látka proti přenašečům viróz i jiným škůdcům. Představuje neefektivnější způsob ochrany před vektory viróz. Působí proti mnoha různým živočišným škůdcům obilnin z řádů *Coleoptera* (např. drátovci, dřepčící), *Lepidoptera* (např. osenice), *Diptera* (např. květilka všežravá, bzunka ječná, zelenuška žlutopásá) a *Homoptera* (např. mšice, kříši) s vedlejším účinkem na slímáky a škody způsobené plectem. Je kompatibilní s mořidly LAMARDOR, RAXIL STAR, DIFEND i SYSTIVA, omezuje náklady na listovou aplikaci insekticidů, umožňuje snížení výšek, kontrolu širokého spektra škůdců nezávisle na počasí. Přitom neohrožuje obsluhu ani životní prostředí, neovlivňuje necílové organismy. Například na drátovce v obilninách není povolen žádný insekticid a pěstitele citlivých plodin (cukrovka, brambory) musí co nejdříve snižovat populaci drátovců. Před slímáky brání klíčící semena ale ne nadzemní části.

EsfenGUARD – insekticid na bázi pyretroidů, účinná látka Esfenvalerát 50 g

- ◆ 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. 5 – EsfenGUARD – návod k použití.

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



Obr. 12 – Žlutá zakrslost ječmene (Barley Yellow Dwarf Virus – BYDV).

Příznaky: žluté proužky na mladých listech, žloutnutí listů, zpomalení růstu a zakrslost 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 jařinách až po sání infikovaných rostlin.

Virová zakrslost pšenice (Wheat Dwarf Virus).

Příznaky: 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, správné načasované aplikace insekticidů, použití reziduálních insekticidů, monitoring přenašečů (Aphid Bulletin - <http://eagri.cz/public/web/ukuz/>), včasným hubení zdrojů infekce 1 až 2 týdny před setím – včetně výdrolu v řepkách – „zelené mosty“.

Novinky v ochraně včel

Došlo ke změně v oznamovací povinnosti před aplikací přípravků nebezpečných a zvláště nebezpečných pro včely (§ 51 zákona č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči):

Oznamují se:

- ◆ Zvláště nebezpečné přípravky pro včely.
- ◆ Nebezpečné přípravky.
- ◆ Namořené osivo nebezpečným nebo zvláště nebezpečným přípravkem.

Oznamuje se:

- ◆ Dotčeným chovatelům včel, tj. stanoviště v dosahu alespoň 5 km od hranice ošetřeného pozemku.
- ◆ Minimálně 48 hodin předem.

Tab. 6 – Některé insekticidní přípravky mohou podléhat ohlašovací povinnosti.

Přípravek	Účinná látka [g.ml/kg]	Toxicita na včely	Počet aplikací	PODZIM		JARO			
				Mšice	Křísek polní	Mšice	Kohoutci	Bejlomorka sedlová	Ostatní škůdci
EsfenGUARD	Esfenvalerate	–	3x	0,1l	x	0,1l	0,1l	x	x
VAZTAK ACTIVE	Alpha-cypermethrin	N	2x	0,2l	x	0,2l	0,2l	0,2l	x
BULLDOCK 25 EC	Beta-cyfluthrin	ZN	1x	0,3l	x	0,3l	0,3l	x	x
CYPERKILL 25 EC	Cypermethrin	N	1x	0,1l	0,1l	0,1l	0,1l	x	x
NURELLE D	Cypermethrin, Chlorpyrifos	ZN	1x	0,6l	0,6l	0,6l	0,6l	x	x
DECIS MEGA	Deltamethrin	N	1x	0,125l	x	0,125l	0,1–0,15l	0,1l	Vrtalky 0,1–0,15l
PROTEUS 110 OD	Deltamethrin, Thiacloprid	–	1x	0,5l	x	0,5l	0,5l	x	x

Informace o stanovišti včelstev (trvalé i přechodné) naleznete prostřednictvím informačního systému LPIS.

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

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.



Pilouš černý

Pilouš černý (*Sitophilus granarius*)

Nosatcovitý brouk 3–5 mm, tmavohnědý až černý, dlouhý nosec 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

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

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.



Pisivka

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 % vlhkosti.

Tab. 7 – Insekticidy na skladištní škůdce.

Přípravek	Škůdce	Dávka [ml/t]	Délka působení [měsíce]	OL [dny]
ACTELLIC 50 EC 500 g pirimiphos-methyl	Prázdné sklady (hladké povrchy)	1,5–2 % 50 ml jíchy/m ²	–	2
	Prázdné sklady (porézní povrchy)	0,5–1 % 100 ml jíchy/m ²	–	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 ³ sklad. prostoru	–	–
KARATE Zeon 5 CS 50 g lambda-cyhalotrin	Prázdné sklady	0,5 %	–	–
K-OBIOL EC 25 25 g deltamethrin, 250 g piperonyl butoxide	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 + 0,99l vody	–	1
RELDAN 22 225 g chlorpyrifos-metyl	Prázdné sklady	1,3 % (0,2 l/15l vody/100 m ²)	–	–
TALISMA EC 80 g cypermethrin, 228 g piperonylbutoxid	Prázdné sklady	0,03–0,06 l/100 m ² , 5 l vody/100 m ²	–	–

* 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.

NEJVÝNOSNĚJŠÍ ŠESTIŘADÉ JEČMENY NA TRHU

Díky špičkové genetice šlechtitelské stanice KWS Lochow jsou naše odrůdy **KWS MERIDIAN** a **KWS KOSMOS** farmáři oblíbené a výnosově nadprůměrné s vynikající kvalitou. Středně rané odrůdy vynikají velmi dobrou zimovzdorností s dobrým zdravotním stavem a odolností proti poléhání. Bohatě vyvinutá kořenová soustava podporuje vývoj a vitalitu rostlin, které si dobře poradí s nepříznivými podmínkami prostředí, ve výsledcích SDO patří mezi top odrůdy v obou variantách pěstování.

Pěstitelská doporučení pro šestiřadé krmné odrůdy

Základem úspěšného založení porostu ozimého ječmene je setí v agrotechnickém termínu od 20. 9. do 5. 10. dle výrobních oblastí. Herbicidní ošetření je vhodné provést od 3. listu do konce odnožování, současně kontrolujte výskyt přenašečů viróz. Optimální dávka dusíku se pohybuje v rozmezí 80 až 130 kg N/ha. Jarní regeneraci porostu doporučujeme podpořit ověřenou kombinací **CereaSTART** 3 l/ha + 1 l CCC + 10 kg močoviny. Regulátor růstu je nezbytný, u bujných porostů volíme dvojí aplikaci na začátku sloupkování **MoGUARD** 0,3l a konci sloupkování **EtheGUARD** 0,4 až 0,7l. Fungicidní ochranu volíme podle tlaku chorob se zaměřením na listové skvrnitosti.

OZIMÉ SLADOVNICKÉ DVOUŘADÉ JEČMENY

Dvouřadé odrůdy **KWS ARIANE** a **SY TEPEE** ustálily nabídku sladovnických ozimých ječmenů a právem si získaly oblibu zemědělců díky své výkonnosti, stabilitě a jistotě produkce. Odrůda KWS ARIANE vznikla křížením osvědčených sladovnických dvouřadých odrůd Wintmaltu a Malwinty, po kterých převzala vynikající sladovnickou kvalitu a shodnou mrazuvzdornost, spojenou s vysokým výnosovým potenciálem. Vyznačuje se velmi dobrým zdravotním stavem, střední raností a dobrou odolností proti poléhání. Výborná odnožovací schopnost s velmi dobrým zdravotním stavem dávají základ pro výbornou regeneraci po zimě i v horších klimatických podmínkách. Odrůda SY TEPEE vyniká vysokým výkonem, raností a plasticitou. Je vhodná do všech výrobních oblastí včetně přísušku, kde poskytuje stabilní výnos a kvalitu.

Obě odrůdy jsou vyšlechtěny pro sladovnické účely a vykupované sladovnicemi SOUFFLET a.s.

Pěstitelská doporučení pro sladovnické odrůdy

Základním předpokladem pro úspěšné pěstování je vyvážená výživa NPK, setí v agrotechnickém termínu, podzimní aplikace herbicidů, ochrana proti přenašečům viróz a časné nastartování porostů časnou dávkou dusíku na jaře. Insekticidní moření osiva přípravkem DETER by mělo být především v rizikových oblastech součástí standardní technologie. Hnojení dusíkem je nutné uzpůsobit sladovnickým potřebám, celkovou dávkou 60 až 110 kg N/ha dělíme do dvou dávek a aplikujeme nejpozději ve fázi 2. kolénka. Podzimní ochranu proti chorobám a zvýšení vitality porostu před i po zimě zajistí ošetření osiva přípravkem **Systiva**. Po obnovení vegetace aplikujeme účinný širokospektrální fungicid proti padlí, případně chorobám pat stébel. Druhou aplikací kontrolujeme listové skvrnitosti na tvořícím se praporcovém listu – mezi vhodnými kombinacemi patří **AzoGUARD** + triazol. Dle průběhu počasí aplikujeme speciality

Tab. 8 – Odrůdové pokusy šestiřadého ozimého ječmene v roce 2017.

Odrůda	Výnos [t/ha]			
	Humpolec okr. Pelhřimov	Litovice okr. Praha-západ	Všestary okr. Hr. Králové	Kujavy okr. Nový Jičín
KWS MERIDIAN	13,20	7,87	8,80	12,75
KWS KOSMOS	13,13	8,59	9,14	12,72
průměr pokusu	12,59	7,80	8,56	11,38

Tab. 9 – Odrůdové pokusy sladovnického ozimého ječmene v roce 2017.

Odrůda	Výnos [t/ha]			
	Humpolec okr. Pelhřimov	Litovice okr. Praha-západ	Všestary okr. Hr. Králové	Kujavy okr. Nový Jičín
KWS ARIANE	11,78	7,22	9,09	10,90
SY TEPEE	11,80	7,47	9,06	10,50
průměr pokusu	10,80	6,95	8,97	10,43

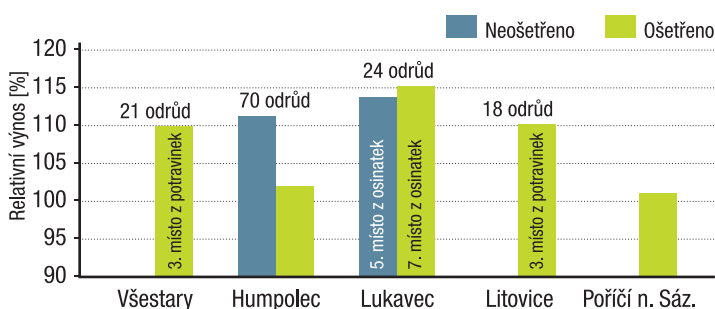
na fuzariózy klasu **TebuGUARD** 0,75 l/ha + **MultiAD** 0,1 l/ha od fáze kvetení. Nezapomeňte ani na regulaci porostu na začátku a konci sloupkování.

Novinky v odrůdách ozimé pšenice a jejich úspěchy

FENOMEN (A)

- ◆ První OSINATKA přímo od Soufflet Agro.
- ◆ Velmi vysoký výnos zejména v ŘVO a OVO.
- ◆ Špičková odolnost poléhání.
- ◆ Velmi dobrá mrazuvzdornost na úrovni 7.
- ◆ Předností je zdravotní stav listu, zejména odolnost proti padlí.
- ◆ Kompenzační typ, jednoznačná šampionka v produktivitě klasu v osinatkách.
- ◆ Vyniká stabilitou ČP a objemovou hmotností.

Graf 6 – Výsledky odrůdy FENOMEN v pokusech 2017.



FUTURUM (B)

- ◆ Velice výnosná ve všech oblastech i v KVO.
- ◆ Špičková odolnost poléhání.
- ◆ Potomek Cubusu. V SDO je výnosově na úrovni Tobaku.
- ◆ Klasový typ, vhodný na setí po obilnině i do přísušků!
- ◆ Z kvality vyniká stabilitou ČP a vysokou OH, výkupní parametry na úrovni E/A, do B spadla kvůli objemu pečiva.
- ◆ Vyrovnaný zdravotní stav – špičková odolnost ke rzi plevové.

Tab. 10 – Hodnocení kvality odrůdy FUTURUM.

	CP	NL	ZEL	OH
2013	E	A	E	A
2014	E	A	A	E
2015	E	A	A	E

Tab. 11 – Odrůdové pokusy ozimé pšenice sklizeň 2017, Agro Poříčí.

Pořadí	Odrůda	Výnos
1	FUTURUM	9,16
2	hybrid	9,01
3	hybrid	8,93
4	hybrid	8,80
5	FENOMEN	8,65
6	hybrid	8,65
7	liniovka	8,62
8	liniovka	8,51
9	FAKIR	8,51



Doporučení pro odrůdy SOUFFLET AGRO

Tab. 12 – Doporučení pro odrůdy SOUFFLET AGRO – pšenice ozimá.

Odrůda	Pekářská jakost	Rajonizace výrobní oblast	Ranost	Vzrůst, výška rostlin [cm]	Odolnost k poléhání	Snašlivost obilní předplodiny	Mrázuvzdornost	Parametry					Odolnost proti chorobám [9–1]				Výsevek [semen/m ²]		
								Zelený	NL	Č. poklesu	Obj. hmotnost	HTS	Padlí list/klas	Listové skvrn.	Branic. plev.	Rzi	Raný	Optimální	Pozdní
KWS ETERNITY	E	K, Ř, O, B	PP	střední 93	••••	•••	•••• 6,5	67	14,5	393	800	50	6/7	5	6	6	280–320	340–360	380–440
FENOMEN	A	K, Ř, O, B	PP	nízká 84	••••	•••	••••• 7,0	52	12,7	387	815	45	8/7	7	8	7	320	350–400	420–460
FAKIR	A	K, Ř, O, B	SR–PP	střední 90	•••	••••	••••• 8,1	66	14	355	790	45	7/7	6	7	6	320	350–400	420–460
CUBUS	A	K, Ř, O, B	SR–PP	střední 85	•••	••••	••••• 6,5	55	13,1	335	788	42	7/7	4	6	5	340	380–420	430–480
PROTEUS	A	K, Ř, O, B	PR–PP	střední 93	•••	••••	••••• 6,5	59	13,0	403	813	43	6/7	6	7	7	320	350–400	420–460
SPONTAN	A	K, Ř, O, B	R–PR	střední 95	•••	••••	••••• 6,5	48	13,8	405	790	45	7/7	7	7	7	280–320	320–370	380–420
FUTURUM	A/B	K, Ř, O, B	PP	nízká 85	••••	•••	•••• 4,0	46	12,9	397	795	41	8/8	6	7	7	280–320	320–370	380–420
KWS OZON	C	K, Ř, O, B	SR–PP	nízká 84	•••	••••	••••• 6,0	50	12,8	348	796	50	7/7	5	6	6	300	330–380	400–450
KWS SANTIAGO	C	K, Ř, O, B	PR–PP	nízká 79	••••	••••	•••• 5,0	44	11	250	730	43	7/7	4	5	4	330	350–400	430–480
KWS SILVERSTONE	C	K, Ř, O, B	PR–PP	nízká 80	•••	••••	••••• 5,5	47	12,5	260	760	43	7/7	6	6	6	300–320	350–400	430–480

Tab. 13 – Doporučení pro odrůdy SOUFFLET AGRO – ječmen ozimý a tritikale ozimé.

Odrůda	Výsevek [semen/m ²]			Základní hnojení [kg N/ha]	Regenerační dávka BBCH 21–28 [kg N/ha]	Produkční dávka BBCH 31 [kg N/ha]	Kvalitativní dávka BBCH 39 [kg N/ha]	Dávka CYCOCEL 750SL**	Dávka CERONE 480SL	Mrázuvzdornost	
	raný	optimální	pozdní								
Ječmen ozimý	KWS ARIANE	350–370	370–390	400–430	0–15	60–70	0–45	0	1–1,5l	0–0,75l	••••
	KWS KOSMOS (6ř)	340–360	370–400	400–440	0–15	50–75	40–50	0–30	1–1,5l	0–0,75l	••••
	KWS MERIDIAN (6ř)	340–360	370–400	400–440	0–15	50–75	40–50	0–35	1–2l	0–0,6l	•••••
	SY TEPEE	350–370	370–390	400–430	0–15	60–70	0–45	0	1–1,5l	0–0,75l	••••
Tritikale ozimé	TANTRIS	260–280	300–340	360–380	0–15	50–70	40–60	30–50	1–2l	0,3–0,5l	•••••



	Hnojení dusíkem [kg/ha]				Dávka CCC [l/ha]		Přednosti
	Základní	Regenerační	Produkční	Kvalitativní	BBCH 22–28	BBCH 31	
	0–20	40–70	70–90	20–30	0,7–1 CCC	0,2–0,3 MoGUARD	Polopozdní výnosná pšenice se všemi kvalitativními parametry v kategorii E, zejména obsah N látek a OH, velmi dobrá odolnost poléhání, mrazuvzdornost na nadprůměrné úrovni. Velmi dobrý zdravotní stav (padlí, braničnatky, klasové fuzariózy).
	0,20	50–70	70–90	40–50	0,8–1,2 CCC	(0,5)	Polopozdní OSINATKA s potravinářskou kvalitou A s velmi dobrým a vyrovnaným zdravotním stavem zejména listové plochy, velmi dobrou mrazuvzdorností a špičkovou odolností poléhání. Z kvalitativních parametrů vyniká zejména hodnotou čísla poklesu a objemovou hmotností.
	0–20	50–70	70–90	40–50	1–1,3	(0,8)	Odrůda potravinářské pšenice, registrovaná v roce 2013 s kvalitativními parametry A/E, dobrá odolnost poléhání, výborné přezimování a odolnost k suchu. Plastická odrůda s výbornou produktivitou klasu – jedním z rodičů Cubus. Dobré odnožování. Dobře reaguje na jarní aplikaci CCC. Snáší pozdní setí, obilní předplodinu. Velmi dobrý zdravotní stav – velmi dobrá odolnost k padlí a rzem, střední odolnost k braničnatkám. Morforegulátor doporučujeme ve vlhčích letech a u hustších porostů. Výborná kvalita zrna včetně stabilního pádového čísla.
	0–25	45–55	55–80	45–60	1–1,5	0,6	Velmi výnosná, výnosově jistá a prověřená odrůda, s velmi dobrou mrazuvzdorností, vyžaduje zvýšenou intenzitu pěstování. Velmi oblíbená odrůda v příuškových oblastech. Dobrá odnožovací schopnost v kombinaci s výbornou produktivitou klasu. Výnos tvoří počtem zrn/m ² . Velmi dobře reaguje na úpravu hustoty CCC, morforegulátor dle stavu a hustoty porostu.
	0–20	50–70	70–90	40–60	0,8–1,2 CCC	(0,6–0,8)	Velmi výnosná odrůda poloraného až polopozdního typu v potravinářské kvalitě A, která vyniká velmi dobrým zdravotním stavem zejména klasu. Z kvalitativních parametrů vyniká objemovou hmotností, číslem poklesu a hodnotou Zeleného testu.
	0–20	40–70	60–80	40–60	0,8–1,2 CCC	0,2–0,3 MoGUARD	Raná odrůda kompenzačního typu v kvalitě A s vysokým výnosem, velmi dobrým zdravotním stavem listu i klasu (vyniká nízkou akumulací DON v zru). Z kvalitativních parametrů jsou nejlepší číslo poklesu, obsah NL a hodnota Zeleného testu. Odrůda je vhodná do příuškových oblastí a do technologií s minimální předsetovou přípravou.
	0–15	40–70	60–70	40–50	0,7–1 CCC	(0,5)	Polopozdní nástupce Cubusu s pekařskou jakostí B avšak se všemi výkupními parametry na úrovni A odrůd. Kompenzační až klasová odrůda s excelentním výnosem, výbornou odolností poléhání, s dobrou mrazuvzdorností a vyrovnaným zdravotním stavem (padlí, braničnatky, rzi). Pro udržení odpovídajícího množství NL v zru doporučujeme včasné kvalitativní hnojení dusíkem. Díky vysoké produktivitě klasu a pozdnosti je vhodná do příuškových oblastí.
	0–15	50–65	70–85	30–50	0,8–1	0,5	Krmná pšenice s velmi vysokým výnosem, velmi dobrou mrazuvzdorností, dobrým zdravotním stavem a odolností k poléhání. Nově registrovaná. Špičkový výnos v ošetřené variantě. Vysoká OH, číslo poklesu a středně vysoký obsah N látek, nízký objem pečiva. Morforegulátor není nutný.
	0–15	60–70	50–70	20–30	1,2–1,5	0,6	Výnosový rekordman napříč Evropou. Špičková krmná kvalita a stravitelnost jak pro drůbež tak pro monogastry. Vhodná na výrobu sušenek a oplatků, doporučení mlýnem Perner. Nízká, nepoléhavá. Horší odolnost proti listovým skvrnitostem a rzi. Zvýšená odolnost k chorobám pat stébel, proto přesunout fungicidní ochranu do fáze sloupkování BBCH 32 a na prap. list BBCH 39 a v případě deštivého počasí po odkvětu prodloužit účinnost redukovanou dávkou triazolů. Setí ve středu agrotechnické lhůty. Morforegulátor není nutný.
	0–15	60–70	50–70	20–30	1,2–1,5	0,6	Výnosová špička v Evropě v kombinaci se špičkovou krmnou kvalitou a stravitelností pro drůbež i pro monogastry. Vhodná na výrobu sušenek a oplatků. Velmi dobrý zdravotní stav a mrazuvzdornost. Setí ve středu agrotechnické lhůty. Při vyšší hustotě porostu je nutný regulátor.

Tab. 14 – Doporučení pro odrůdy SOUFFLET AGRO – žito ozimé.

Odrůda	Výsevek [semen/m ²]			Základní hnojení [kg N/ha]	Regenerační dávka BBCH 21–28 [kg N/ha]	Produkční dávka BBCH 31 [kg N/ha]	Kvalitativní dávka BBCH 39 [kg N/ha]	Dávka CYCOCEL 750SL**	Dávka CERONE 480SL	Mrazuvzdornost	Využití
	raný	optimální	pozdní								
GONELLO	2,8–2,9 VJ	3 VJ	3,1 VJ	0–15	60–80	40–60	20–40	1–4 l	0,4–0,8 l	●●●●●	zrno
KWS DANIELLO	2,7–2,8 VJ	3 VJ	3,1 VJ	0–15	60–80	40–60	20–40	1–4 l	0,5–0,9 l	●●●●●	zrno
KWS BINNTO	2,7–2,8 VJ	3 VJ	3,1 VJ	0–15	60–80	40–60	20–40	1–3 l	0,3–0,7 l	●●●●●	zrno a bioplyn
KWS PROPOWER	2,8–2,9 VJ	3 VJ	3–3,2 VJ	0–15	60–80	40–60	20–40	1–3 l	0,4–0,8 l	●●●●●	bioplyn
WIANDI	70–80 kg	80–90 kg	90–95 kg	0–15	60–80	40–60	20–40	1–3 l		●●●●●	bioplyn

Výkonné hybridy žita z dílny KWS LOCHOW vynikají vysokým výnosem, špičkovou potravinářskou kvalitou a vyrovnaným zdravotním stavem. Své přednosti potvrzují výsledky v SDO, kde se umísťují na prvních příčkách a v praxi patří k nejoblíbenější odrůdám českých farmářů.

HYBRIDNÍ ŽITA NA ZRNO

Nabídka žit pro pekařské účely rozšiřuje novinka **KWS BINNTO**, která úspěšně prošla registračním řízením a v SDO patří k nejvýnosnějším odrůdám v ošetřené i neošetřené variantě. Vyniká produktivitou klasu, pevností stébla a odolností k chorobám, především padlí a rzem. Pozadu nezůstávají ani praxí prověřené **GONELLO** a **KWS DANIELLO**. Všechny tři odrůdy vynikají kvalitativními parametry a především hodnotou a stabilitou pádového čísla.

Díky technologii **Pollen Plus**, kterou jsou vybavena všechna žita ze šlechtění KWS Lochow, produkují větší množství pylu, který konkuruje ascosporam námelu a zajišťuje zdravou produkci zrna bez námelu.



Pěstitelská doporučení pro odrůdy KWS BINNTO A KWS DANIELLO

Hybridní žita jsou plastická k pěstebním podmínkám bez zvláštních nároků na výživu a předplodinu, navíc díky fytoosanitárním účinkům zanechávají půdu po sklizni v dobrém stavu. Důležité je včasné setí a dodržení agrotechnických termínů dle výrobní oblasti, od 20. září do 5. října. Pro zajištění optimálního výsevu dodáváme osiva ve výsevních jednotkách, doporučený výsevek 3 VJ/ha odpovídá 2,4 MKS/ha. Celková potřeba dusíkaté výživy se pohybuje v rozmezí 80–140 kg N/ha. Důležitým intenzifikačním vstupem je aplikace morforegulatoru růstu na začátku sloupkování (BBCH 31–32) přípravkem **MoGUARD** s účinnou látkou trinexapac-ethyl v dávce 0,2 až 0,4 l/ha, kterou zakrátíme a zpevníme stéblo. U intenzivně hnojených a hustě odnožených porostů je vhodné použít kombinaci CCC s MoGUARDem, následuje druhá aplikace pro omezení poléhání porostu na konci sloupkování (BBCH 37–45) přípravkem **EtheGUARD** na bázi ethephonu v dávce 0,4 až 0,6 l/ha podle hustoty porostu. Fungicidní strategii volíme podle tlaku houbových chorob. V průběhu vegetace kontrolujeme výskyt škůdců a včas reagujeme aplikací insekticidů.

ŽITO JAKO SPECIALISTA PRO PRODUKCI BIOPLYNU

Novinka **KWS PROPOWER** patří do generace hybridních žit speciálně vyšlechtěných pro produkci bioplynu. Jako nástupce osvědčeného KWS PROGAS přináší ještě větší výkonnost v produkci kvalitní hmoty. Posouvá se na špičku evropského sortimentu žit určených pro bioplynové stanice. Podstatnou výhodou je pevnost stébla a vysoká odolnost poléhání.

Výtěžnost metanu se přibližuje kukuřičné siláži. Zajišťuje vysokou produkci kvalitní hmoty i na sušších lokalitách a umožňuje efektivní využití erozně ohrožených pozemků nebo půd s nižší půdní bonitou.

TRSNATÉ ŽITO NA KRMENÍ A PLNĚNÍ PODMÍNEK GREENINGU

Osvědčená odrůda trsnatého žita **WIANDI** se vyznačuje vysokou odnožovací schopností a bohatě olistěným stéblem s vynikající mrazuvzdorností a velmi dobrým zdravotním stavem. Využívá se pro časnou sklizeň kvalitní senáže a pro krmení dojníc, případně pro produkci bioplynu. Doporučený výsevek je 90 až 110 kg/ha v čistosevu. Pro plnění greeningu lze vysévat ve směsi s meziplodinou, volbu komponentu stanovuje příručka přímých plátů.

Triticale ozimé

TANTRIS

TANTRIS je nástupce odrůdy SECURO s výbornou odolností k poléhání. Středně raná odrůda pro krmení účely na zrno i senáž s vysokým obsahem bílkovin v zrnu. Aktuálně páté nejmožnější triticales v SRN.

- ◆ Špičkový výnos v neošetřené i ošetřené variantě (v BSA 7/7).
- ◆ Výrazně lepší odolnost poléhání.
- ◆ Vyrovnaný zdravotní stav bez slabého místa.

Mrazuvzdornost a odolnost k vyzimování jsou na velmi dobré úrovni. Odolnost proti plísni sněžné je vysoká. TANTRIS je odolný proti napadení komplexem listových skvrnitostí, bráničnatkou plevovou a zdravotní stav je celkově velmi dobrý. Odrůda vyniká zdravým zrnem s nízkým obsahem mykotoxinů. Výnos je tvořen počtem produktivních stébel na m². Rostliny jsou nízké až středně vysoké s pevným stéblem. Odolnost proti poléhání je nezbytně podpořit aplikací regulatorů růstu pouze v případě vysoké intenzity pěstování nebo u přehouštěných porostů.

Tab. 15 – Důležité výnosové parametry odrůd ozimého žita ze SDO.

Odrůda	Výnos zrna neošetřené varianty [%]	Výnos zrna ošetřené varianty [%]	Délka rostlin [cm]	Počet produktivních stébel (ks/m ²)	Odolnost proti poléhání [%]
KWS BINNTO	92	108	147	578	6
KWS DANIELLO	85	102	152	623	4,5
GONELLO	85	101	146	614	5
průměr odrůd	84	100	152	602	5

Pěstitelské doporučení pro odrůdu KWS PROPOWER

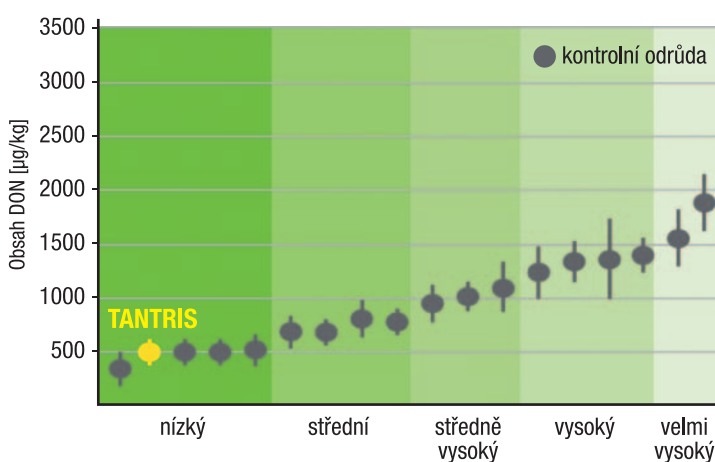
Celkovou dávku dusíku 90–140 kg/ha dělíme na regenerační a produkční hnojení. Regulaci růstu u porostů pro sklizeň na GPS provádíme na začátku sloupkování aplikací přípravků na bázi CCC (1–3 l/ha). V intenzivně vedených porostech je na místě společná aplikace s **MoGUARD** (0,2–0,3 l/ha), aplikací regulatorů na konci sloupkování je možné vynechat.

Fungicidy aplikujeme s ohledem na infekční tlak chorob, KWS PROPOWER se vyznačuje výbornou odolností k padlí a rzem, širokospektrálním fungicidem kontrolujeme výskyt listových skvrnitostí. Sklizeň s ohledem na zajištění maximální energie doporučujeme provádět nejdříve v mléčně voskové zralosti při sušíně 35 % (druhá polovina června).

Naše doporučení je:

- ◆ WIANDI 85 kg/ha + jilek mnohokvětý var. *Weterwoldicum* (letní forma) 15 kg/ha, sklizeň konec dubna a ukončení porostu,
- ◆ nebo pro vícečetná využití WIANDI 85 kg/ha + jilek mnohokvětý var. *Italicum* (ozimá forma) 30 kg/ha, po seči v dubnu přihnojit 100 kg N/ha.

Graf 7 – Porovnání obsahu mykotoxinu DON v zrnu, Tantris a ostatní sortiment odrůd triticales v SRN. Zdroj: lokalita Hohenheim-Gülzower SRN, 2006–2016, polní zkoušky, setí po kukuřici.



Agrotechnika dosáhla velkého pokroku, jsou dostupné moderní stroje, hnojiva a odrůdy. Je tedy spousta možností, jak efektivně zintenzivnit technologii pěstování jednotlivých plodin. Otázka ale zní: Dokážeme tím přesvědčit půdu, aby podávala stále stejné nebo snad i lepší výkony a poskytovala nám dostatečnou a kvalitní produkci? Zdravotní stav a kvalita pěstovaných plodin je v silné korelaci se stavem půdy. Pokud tedy chcete meziročníkovou stabilitu výnosu, zlepšit hospodaření s vláhou, zaměřte se na mikrobiální aktivitu, fyzikální vlastnosti, obsah organické hmoty a sorpční schopnost půdy. Redukujte kroky, které vedou k utužení půd a zaměřte se na ty, které podporují půdní úrodnost. Oživte osevní postupy a doplňte je v meziorostním období vhodnými meziplodinami.

DRUHOVÁ ROZMANITOST A PŮDNÍ POKRYV

Permanentní půdní kryt má mnoho důležitých přínosů z hlediska úrodnosti půd. Chrání půdu před vlivem vody, větru a slunečního záření. Zvyšuje úroveň obsahu organické hmoty a optimální strukturu v celém půdním profilu. Podporuje zasakování a využití dešťových srážek. Proto by půda ihned po sklizni hlavní plodiny měla být oseta vhodnou meziplodinovou směsí. V této fázi je opravdu velmi důležité pracovat přesně a zvolit vhodnou směs, aby byla pro půdu co nejlepším přínosem.

A proč tedy využívat vícekomponentové směsi?

Různé druhy rostlin vyřeší různé problémy. Zároveň zachováme biodiverzitu a podporíme biologickou aktivitu půd. Zastoupení leguminóz rozšíří chudé osevní postupy a obohatí půdu o tolik potřebný dusík. Velkou výhodou směsí je, že budou daleko lépe čelit podmínkám, které nastanou. Bude-li suchý rok, některé porostou lépe, některé hůře. To stejné bude platit i s nadměrnými srážkami. Dalším důležitým aspektem je struktura půdy. Při využití více druhů meziplodin dosáhneme lepšího prokořnění půdy, protože každý druh osidluje kořeny půdu do různé hloubky.



Obr. 14 – Práce kořenů v půdě.

NENÍ TŘEBA SE OBÁVAT ÚBYTKU VLÁHY

Meziplodiny jsou samozřejmě konkurencí hlavních plodin v potřebě vody, ale tyto meziplodiny jsou většinou zaseté v létě a vodu budou spotřebovávat především na podzim. A v našich klimatických podmínkách v tuto dobu máme většinou více vody, která naprší, než kolik jsou jí rostliny schopné spotřebovat. Paradoxně, čím méně bude mít půda rezerv a pokud se jedná o lehké promyvné půdy, tím méně bude rizikové pěstování meziplodin, protože je mnohem efektivnější využít rezervu z půdy, než neproduktivním výparem z holé půdy vodu ztrácet. Pokud tedy hospodaříme na suchých půdách, tím více je efektivnější meziplodiny využívat. Tyto meziplodiny



Obr. 16 – Ředkev čínská focena před zimou (vlevo) a po zimě (vpravo) je součástí směsí ElitePLUS a FitSOIL^{NITRO}. Má výrazný meliorační efekt, kořen prorůstá i utuženými vrstvami a zlepšuje tak zasakování a využití srážek během podzimu a jara.



Obr. 13 – Pětikomponentová směs ElitePLUS.



Obr. 15 – Nenechávejte půdu nahou, dopřejte jí stále zelený kabát a podpořte tak její úrodnost.

nám kořeny osídlí půdu, což umožní zachytit mnohem větší množství vody, takže místo toho, aby voda půdou jen protekla, rostliny ji nasají jako houba a voda zůstane v půdě uchována. Dále budeme mít v půdě více organické hmoty a tato organická hmota bude schopna zadržet více vody.



Obr. 17 – Vícekomponentové směsi mají smysl. Srovnání dvou směsí meziplodin před kukuřicí. Vlevo hořčice + svazenka, vpravo devítikomponentová FitSOIL^{NITRO}. Velké množství rostlinných zbytků první směsi komplikuje setí, navíc konkuruje kukuřici ve spotřebě N a vody na svůj rozklad. FitSOIL^{NITRO} různorodostí kořenů lépe podpořila půdní strukturu a vyprodukovala kvalitní biomasu, která dovolí snadný zásev, leguminózy ve směsi dodaly nezbytný N.

Zdravá půda se vyznačuje vysokým počtem mikro a makroorganismů, které se podílejí na řadě klíčových procesů v půdě, napomáhají k udržení půdní struktury, podporují růst, výživu a dobrou kondici rostlin.

Velmi důležité mikroorganismy jsou mykorrhizní houby, které symbioticky žijí na kořenech rostlin. Pro obě strany to přináší jistá privilegia. Houba poskytuje rostlině více vody, protože hyfy houby sahá do mnohonásobně větší hloubky než kořeny rostlin a dostane se i do mikroskopických kapilár půdy, kam se nedostane ani kořenové vlášení rostlin. Zpřístupňuje rostlině minerální výživu a zvyšuje možnost uchování většího množství zásobních látek. Rostlina poskytuje houbě produkty fotosyntézy a aminokyseliny. Tato symbiotická činnost se ve výsledku pozitivně projeví na celkovém

stavu rostliny, které budou vitálnější a mnohem více budou odolávat stresovým podmínkám.

Dalšími důležitými mikroorganismy jsou půdní bakterie. Některé druhy bakterií jsou schopny fixovat vzdušný dusík a zajistit jeho přirozenou dotaci pro kulturní plodiny a to v řádu desítek až stovek kilogramů na hektar. Jiné svou činností rozrušují půdní částice a uvolňují do půdního roztoku živiny, které by rostliny jinak nebyly schopny využít. Rostliny ve snaze podpořit půdní život uvolňují do půdy 40 % cukerných produktů fotosyntézy ve formě kořenových exudátů, na kterých je život bakterií závislý.

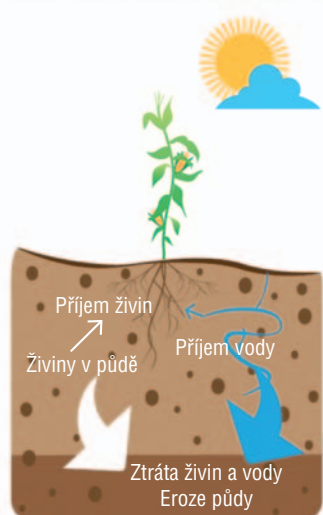
Využití biologických přípravků je vhodné především tam, kde chybí statková hnojiva.

Resid MG

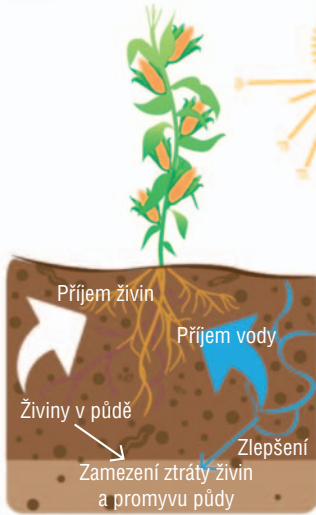
Mikrogranulovaná forma mykorrhizního preparátu vhodná pro podporu všech plodin. Aplikace probíhá při seti plodiny secím strojem umožňující přihnojování mikrogranulátem. Obsahuje arbuskulární mykorrhizní houby rodu *Glomeromycota*. Aplikace 10 kg/ha zaručí vyrovnaný vývoj plodin a podpoří rostliny během celé vegetace.

Vývoj rostliny ošetřené a neošetřené přípravkem Resid MG

Neošetřená rostlina



Rostlina ošetřená přípravkem Resid MG



☀️ Efektivnější fotosyntéza

🪄 Snadnější příjem živin a vody

🌱 Zlepšení půdní struktury

📈 Navýšení výnosu



Obr. 18 – Rostliny ošetřené přípravky ActivSOIL mají vyvinutější a zdravější kořenovou soustavu. Pozitivní účinnost se projevila i na tvorbě nadzemní biomasy a počtu odnoží, což je základním předpokladem pro dosažení lepších výnosových výsledků.

ActivSOIL^{NITRO}

Složení: *Azotobacter chroococcum*.

Bakterie rodu *Azotobacter* po aplikaci přípravku ActivSOIL^{NITRO} osidlují kořenový systém rostlin, rychle se množí a aktivně fixují vzdušný dusík, kterým rovnoměrně během celé vegetace zásobují plodiny a podporují dusíkatou výživu i za podmínek, které jsou limitující pro příjem dusíku z půdy. V oblastech zatížených nitratovou směrnicí udržuje vysoký výnos a kvalitu produkce.

ActivSOIL^{PK}

Složení: *Bacillus mucilaginosus*.

Bakterie podporují mikrobiální činnosti půdy a zajišťují efektivní výživu rostlin fosforem, draslíkem, vápníkem a řadou dalších živin. Nespornou výhodou je možnost redukce aplikace minerálních hnojiv při zachování výnosu i kvality. Zlepšení mikrobiální činnosti půdy pozitivně působí na zdravotní stav rostlin a omezuje negativní dopady výkyvů počasí a nedostatku statkových hnojiv.

Pokud Vás předchází odstavce zaujaly, navštivte naše stránky www.soilteq.eu a staňte se členem klubu SOILTEQ.

Technicko-poradenská služba

Čechy:

Čechy:

Jižní Morava:

Střední a severní Morava:

Střední a jižní Morava:

Jiří Šilha

Michal Konrady

Martina Poláková

Žaneta Hrnčířová

Tomáš Navrátil

kancelář Litovice

kancelář Litovice

kancelář Prostějov

kancelář Prostějov

kancelář Prostějov

724 336 184

602 359 904

724 762 609

702 188 268

601 101 934

jsilha@soufflet.com

mkonrady@soufflet.com

mpolakova@soufflet.com

zhrncirova@soufflet.com

tnavratil@soufflet.com