

40

SOUFFLET'INFO

Odborný zemědělský občasník společnosti SOUFFLET AGRO a.s. ♦ Leden 2022



Jařiny 2022



soufflet
AGRO

PORADENSKÝ TÝM A JEHO AKTIVITA V SEZÓNĚ 2021/2022

Pro zprostředkování bližšího pohledu na to, jakým způsobem do praxe uvádíme naše exkluzivně zastupované produkty, na jejichž bázi vznikají konkrétní pěstitelská doporučení a metodiky, zakládáme na vybraných farmách po celé republice provozní a poloprovozní pokusy. Pro tyto pokusy jsme oslovili vybrané pěstitelé hospodařící za rozdílných půdně-klimatických podmínkách. Spolu s námi se takto podílí na rozvoji našich produktů a společně vyhodnocujeme jejich prospěšnost pro standardní osevní postupy.

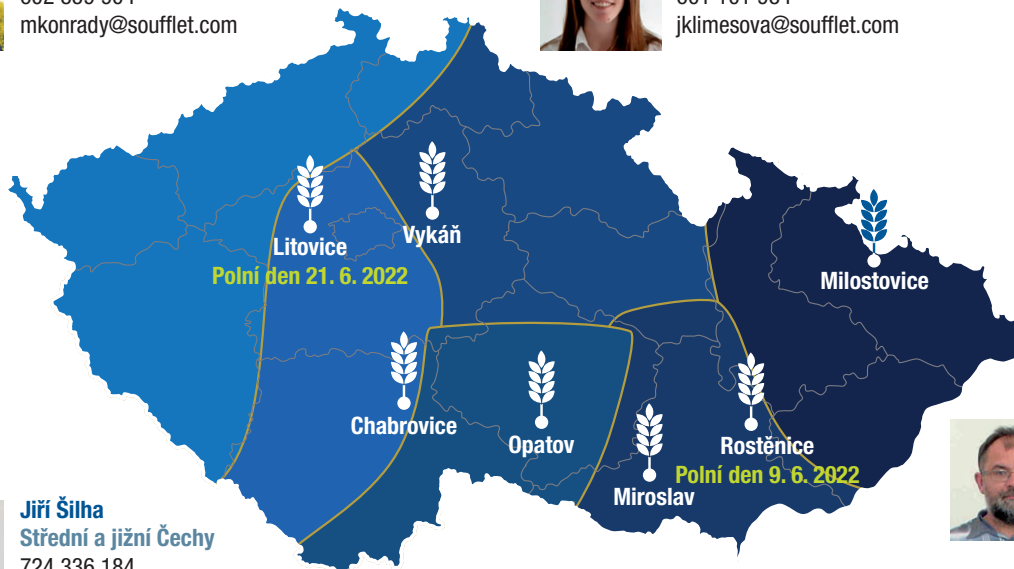
Na níže znázorněné mapě jsou místa, kde byly na podzim roku 2021 založeny odrůdové pokusy s pšenici ozimou. Výstupy z těchto farem je pro Vás každý regionální poradce schopen zprostředkovat formou polních prohlídek při osobních setkáních nebo formou online komunikace.



Michal Konrady
Západní, severní a střední Čechy
602 359 904
mkonrady@soufflet.com



Jana Klimešová
Východní Čechy
601 101 934
jklimesova@soufflet.com



Jiří Šilha
Střední a jižní Čechy
724 336 184
jsilha@soufflet.com



Dušan Musil
Vysočina
702 239 364
dmusil@soufflet.com



Lenka Prokešová
Jižní a střední Morava
702 188 268
lprokesova@soufflet.com



Filip Daněk
Manažer technicko-
poradenské služby
702 276 539
fdanek@soufflet.com

Jan Bílovský
Střední a severní Morava
727 935 161
jtbilovsky@soufflet.com

Referenční farmy – ukázka ověření herbicidní účinnosti v kukuřici a pšenici

Na všech demofarmách v roce 2021 bylo cílem ověřit účinnost ošetření herbicidními a fungicidními přípravky jak za účelem regulace plevelného spektra, tak i kontroly výskytu chorob u rostlin od praporečového listu až po klas. Součástí metodiky pokusů byly rovněž aplikace listové výživy pro podporu růstu kořenového systému, listového asimilačního aparátu pro dosažení kvantitativní a kvalitativní úrovně produkce.



Ošetřeno herbicidní kombinací
**MesotriGUARD 0,75l +
NicodiGUARD 0,25 kg + TIPO 0,5l**



Neošetřeno



Ošetřeno herbicidní kombinací **TrimetGUARD 20 g + FluroGUARD 0,5l**

Výstupy z loňských pokusů jsou součástí online komunikace v podobě krátkých videí, které bude možné zhlédnout prostřednictvím našeho oficiálního YouTube kanálu.

Michal Konrady, západní, severní a střední Čechy



Krátký popis tvých dosavadních zkušeností a proč si se rozhodl právě pro zemědělství?

Na pozici technického poradce pracuji čtyři roky, kdy téměř každý den znamená práci v terénu, tedy na poli, a s tím spojeně řešení praktických záležitostí společně se zemědělci. Práce v SOUFFLET AGRO přesně navazuje na vystudovaný obor Rostlinolékařství na ČZU v Praze. K zemědělství jsem měl vždy blízko a beru ho jako perspektivní obor, ve kterém je a bude uplatnění.

Jak bys shrnul průběh letošní sezóny a jaký očekáváš průběh nadcházející jarní poloviny sezóny?

Z dlouhodobého pohledu se letošní sezóna ničím nevymykala normálu. Naopak v porovnání s několika lety zpět byl její průběh vlhký. Tento fakt s sebou přinesl několik komplikací, ať už se jednalo o zamokření celé řady pozemků, a s tím spojené složité provádění agrotechnických zásahů, postupné vzcházení plevelů, lokální rozvoj houbových chorob jako např. chorob pat stébel hlavně v ozimých pšenicích, nebo hlízenky u řepky, atd. A nakonec ještě mokré žně způsobily, že výnosy a kvalita plně nesplnily naše očekávání.

V jarním období očekávám, že zemědělci budou velmi uvážlivě přemýšlet nad agrotechnickými zásahy a výběrem jak přípravků na ochranu rostlin, tak hnojiv a předpokládám, že bude snaha např. o využívání tank-mixů na maximum i za cenu přijetí kompromisů v termínech aplikací, větší využívání organických hnojiv a snížení celkové dávky dusíku. Momentální vývoj cen nafty a granulovaných hnojiv je opravdu extrémní. Uvidíme, jak se bude situace vyvíjet nadále a jaká bude cena komodit. Vývoj počasí si nedovolím předpovídat.

Na které agronomické zásahy se budou muset farmáři dle tebe nejvíce soustředit v průběhu jara 2022 vzhledem k nedostatku vstupů a průběhu počasí?

Základním pilířem je svědomitá kontrola porostů po zimě, zvláště u porostů, které před zimou nebyly v optimální kondici a rozhodnout, zda jsou konkrétní porosty rentabilní. V případě potřeby vyřešit zaplevelení a samozřejmě nezapomenout na ochranu proti škůdcům. U jařin se zaměřit na precizní založení porostů a herbicidní ošetření. V případě vlhkého jara se zaměřit na kontrolu chorob pat stébel v ozimé pšenici na těžších půdách a v porostech po obilní předplodině. Důležitým bodem bude včasný nákup přípravků na ochranu rostlin a jejich použití společně se smáčedly, aby se dosáhlo maximálního efektu, protože některých účinných látek bude na trhu reálný nedostatek.

Jaké konkrétní aplikační doporučení bys pěstitelům poradil v rámci jarní vegetace ozimých řepok, obilnin, jarního ječmene či kukuřice?

U slabších porostů ozimých řepok a obilnin doporučuji časnou aplikaci tekutého hnojiva s biostimulačním efektem **StimSTART** v dávce 2–3 l/ha. Pro hnojení jarního ječmene se vzhledem k ceně obyčejných hnojiv jako ledek a močovina nabízí využití prémiových hnojiv **FertiSTART 38, 42 a 48 NPK** pro předseťovou aplikaci, kdy při dávce 200–300 kg na ha v příuškových oblastech vyřešíme hnojení dusíkem, fosforem, sírou a případně vápníkem a zinkem. Samozřejmě je možné využít listová hnojiva, anebo ve vlhčích regionech doplnit N velmi sníženou dávkou ledku. U kukuřice se zaměřit na spolehlivou herbicidní ochranu, např. při cPOST aplikaci 250 g/ha **NicodiGUARD** + 0,75 l/ha **MesotriGUARD**, možno navíc přidat olejové smáčedlo, kdy tato kombinace řeší jednoduché i dvouděložné plevele a při teplotách nad 10 °C účinkuje i na přerostlé plevele.

Na lokalitě ve středních Čechách, kde společnost SOUFFLET AGRO každoročně organizuje svůj Polní den v Litovicích (okr. Praha-západ), máš celkem dobrý dohled nad veškerým jeho obsahem. Za poslední dva ročníky 2021–2022 se dá hovořit o velké akci pro zemědělskou veřejnost. Co tento Polní den nabídne návštěvníkům v příštím roce?

Prvním velkým lákadlem jsou jistě komentované odrůdové pokusy nejen řepok **SOUFFLET SEEDS** spolu s několika variantami podsevů, ukázka ozimých i jarních obilnin kompletní odrůdové nabídky společnosti SOUFFLET AGRO a vybraných odrůd celé řady dalších osivařských firem, které mají své stánky v bezprostřední blízkosti pokusného pozemku. Dále nesmím opomenout technologické pokusy zahrnující listovou výživu, velmi zajímavý a obsáhlý blok fungicidních a regulátorových pokusů na ozimé pšenici a jarním sladovnickém ječmeni. Dalším bodem programu je představení secích strojů od Sky Agriculture, kdy mají návštěvníci možnost si stroje doslova ohmatat a jsou k dispozici odborníci z oddělení mechanizace.

V neposlední řadě se jedná o příjemnou společenskou událost, kde je možnost setkání s obchodními zástupci, technickými poradci a produktovými manažery. Zároveň je možné se těšit na dobré občerstvení a bohatou tombolu. Již teď se těším na setkání na polním dni v roce 2022!

Pokud se budeme bavit o odrůdách jarních ječmenů, najdeš mezi jejich skladbou své oblíbené? Případně jaké znaky je řadí do této pozice?

Z čistě praktického hlediska mám obecně rád odrůdy s genem *Mlo*, který nám šetří starost s padlím. Také se mi líbí odnoživější a živější odrůdy, u kterých je pomocí regulátorů růstu možné porost přizpůsobovat a průběžně s ním pracovat – z výše uvedeného vyplývá můj favorit **KWS Amadora**, která je výhodná i pro pěstitele, protože je výnosná, zdravá a je pro tuto odrůdu odbyt nejen v ČR. Pro mě jediná vada na kráse, že se nejedná o odrůdu pro České pivo. V kategorii sladovnických ječmenů pro výrobu sladu na České pivo se jedná o odrůdu **Bojos**, která je žádaná sladovnicemi u nás i v zahraničí. Tato odrůda je charakteristická výnosem a při zvládnutí pěstební technologie perfektní sladovnickou kvalitou vhodnou pro ležáky, které mám sám nejraději.

Děkuji za rozhovor.

Ing. Vratislav Psota CSc., Výzkumný ústav pивovarský a sladařský a.s.



Z hlediska sladovnického ječmene, jak vnímáte poslední dvě až tři pěstitelské sezóny z pohledu sladovnické kvality zrna?

Každý ročník je originál. Každý ročník přináší jiná překvapení, jiné problémy (dnes se říká výzvy). Sklizňový ročník 2019 se výrazně odlišoval od ročníků 2020 a 2021. Kvalitou zrna ječmene sklizeného v jednotlivých letech se na brněnském pracovišti Výzkumného ústavu pивovarského a sladařského dlouhodobě zabývá Ing. I. Hartman, Ph.D., který je autorem kapitoly v Ječmenářské ročence o kvalitě zrna z poslední sklizně.

Sklizeň ječmene postupovala v roce 2019 rychle. Zrno ječmene bylo menší, často s vysokým obsahem dusíkatých látek. Zrna byla v podstatě bez biologického poškození. Sklizeň ječmene v roce 2020 byla výrazně pomalejší. Zrno mělo podíl předního zrna na úrovni požadované ČSN. Sklizeň ječmene v roce 2021 postupovala velmi pomalu. Posledního července bylo sklizeno sotva 20 % ploch a teprve na konci první dekády září bylo sklizeno více než 95 % ploch. Průměrná hodnota přepadu na sítu 2,5 mm byla vyšší než v předchozích ročnících. Vyskytly se i partie ječmene se zjevnou nebo skrytou porostlostí.

Pravidelně se vyskytují poškození způsobená člověkem (zlomky zrn, vyražené klíčky, zrna bez pluch). Pěstitel je však schopen jejich množství ovlivnit. Výskyt ostatních typů vad a poškození může člověk ovlivnit pouze v omezené míře. Úroveň jejich výskytu závisí především na průběhu počasí na konkrétní lokalitě a to především v období před sklizní a v době sklizně.

Jak hodnotíte rozdíl mezi kvalitou zrna ozimého a jarního sladovnického ječmene? Troufl byste si případně porovnat kvalitu dvouřadého a šestiřadého sladovnického ječmene?

V České republice je jarní sladovnický ječmen považován za tradiční surovinu pro výrobu piva. Šlechtění jarního ječmene bylo zahájeno na začátku 19. století. Jarní dvouřadý ječmen se tedy šlechtí 200 let. Ozimý ječmen se začal šlechtit až počátkem 20. století.

Několika současným odrůdám dvouřadého ozimého ječmene se již podařilo sladovnické kvality dosáhnout.

Řada zahraničních sladoven vyrábí slad z šestiřadých odrůd. V našich zkouškách však žádná z šestiřadých odrůd nedosáhla sladovnické kvality. České sladovny mají stejné požadavky na sladovnickou kvalitu, ať jde o odrůdu jarní nebo ozimou, dvouřadou nebo šestiřadou. Rozdíly ve sladovnické kvalitě šestiřadých odrůd a dvouřadých sladovnických odrůd u nás zkoušených jsou značné. Šestiřadé odrůdy vykazují především nižší úroveň extraktivnosti, nižší hodnoty friability (křehkosti sladu) a většinou výrazně vysoké obsahy beta-glukanů ve sladině.

Jaký je Váš pohled na situaci kolem dlouhodobé udržitelnosti starších stabilních odrůd a nových genotypů pro potřeby výroby piva v ČR?

Vyšlechtit odrůdu, které splňuje požadavky pěstitelů a sladoven je komplikovaná a dlouhodobá záležitost. Je třeba si vážit každé dobré odrůdy, kterou v sortimentu máme. V současném sortimentu odrůd jarního sladovnického ječmene lze najít několik odrůd, o které má sladovnický průmysl dlouhodobě zájem. Takové odrůdy se objevovaly i v minulosti. Po mnoho let byly sladovny požadovány odrůdy Rubín (1982), Akcent (1992) a Kompakt (1995). Jednou z nejrozšířenějších evropských odrůd byla slovenská odrůda Jubilant (1991), se kterou se lidé na poli potkávali po celá 90. léta minulého století. Výroba sladu je v České republice koncentrována do středně velkých a velkých pneumatických sladoven. Humnové sladovny vyrábí jen asi 5 % z celkové produkce sladu v České republice. Velké sladovny zásobují sladem velké průmyslové pivovary. Pivovary mají zájem o dodávky surovin, u nichž se kvalita dlouhodobě nemění. Změna kvality vstupní suroviny znamená nutnost úpravy výrobního postupu, to znamená nežádoucí zvýšení výrobních nákladů.

Vnímám, že úkolem sladoven je dodávat v rámci možností slad se stabilní kvalitou. Jedním z předpokladů, jak toho dosáhnout je dlouhodobě vykupovat a zpracovávat jen omezený počet odrůd sladovnického ječmene. Pokud je o odrůdu ze strany sladoven zájem a majitel odrůdy je schopen dlouhodobě zajistit udržovací šlechtění a zásobovat trh kvalitním osivem, pak se může odrůda ječmene na trhu udržet poměrně dlouho.

Se sladem z nové odrůdy se musí seznámit pивovarský průmysl a teprve pokud je o odrůdu zájem, je šance, že se tato nová odrůda postupně rozšíří a vytlačí z trhu odrůdu starší. Sladovny tento proces iniciují a každoročně zkoušejí a pivovarům nabízejí slady z nových odrůd.

Pomalá změna odrůdové skladby má své výhody i pro pěstitel. S odrůdou se naučí pracovat, znát její přednosti i nedostatky a pro kvalitní produkci má v podstatě zajištěn i odby.

Máte osobní vzkaz pro pěstitel sladovnického ječmene?

Vážení čtenáři, žijeme v zajímavé době, především v době klimatické změny a v době onemocnění Covid-19. Naši otcové, dědové a pradědové se v průběhu minulého století potýkali také s různými a často podstatně horšími problémy. Dokázali je úspěšně vyřešit a nepříznivá období překonat. Přes všechny různé informace, které slyšíme nebo čteme, musí být každý den hospodářská zvířata nakrmena a každý den rostliny porostou. Jsou věci, které se prostě zastavit nedají. Proto na jaře zasejte opět sladovnický ječmen.

Průměrný roční výstav piva se u nás pohybuje kolem 20 milionů hektolitřů a z tohoto vývoz tvoří kolem 5 milionů hektolitřů. Ročně se u nás vyrábí 540 tisíc tun sladu a z toho se ročně vyváží přibližně 240 tis tun. V posledních letech se produkce jarního ječmene v České republice pohybuje kolem 1,1 až 1,2 milionů tun. Přibližně 700 tisíc tun spotřebují naše sladovny. Desítky tisíc tun kvalitního sladovnického ječmene u nás nakupují přímo či nepřímo zahraniční sladovny.

Máte proto mnoho důvodů, proč sladovnický ječmen pěstovat.

Děkujeme za rozhovor.

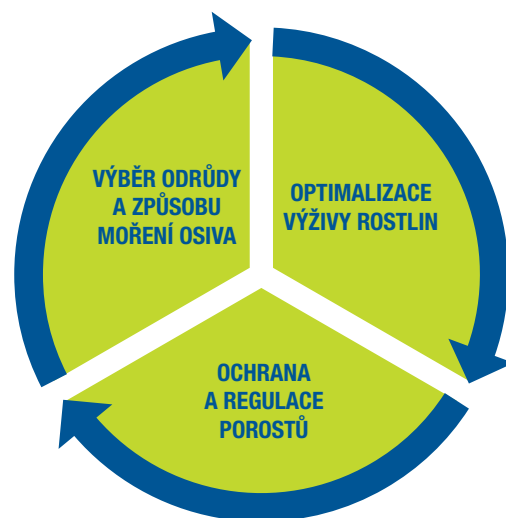
JARNÍ SLADOVNICKÝ JEČMEN A JEHO ÚSPĚŠNÉ PĚSTOVÁNÍ

Co je v našich silách? Být k dispozici se spolehlivým doporučením

Pěstování jarního sladovnického ječmene je poměrně složitá disciplína, ke které v rámci společnosti SOUFFLET AGRO přistupujeme tak, abychom jeho pěstitelům stáli po boku od samého začátku, tedy počínaje zajištěním kvalitně namořeného certifikovaného osiva vhodné odrůdy jakožto základu budování pěstitelského úspěchu, tak po dobu celého vegetačního období, kdy je nutné adekvátně zvolit agrotechnické zásahy, tak aby porosty úspěšně dospěly až do fáze sklizně, ze které se očekává dosažení kvalitativní i kvantitativní úrovně hospodaření.

1. krok – výběr správné odrůdy

Prvním krokem je výběr správné odrůdy, která je pro danou výrobní oblast a zvolenou intenzitu pěstování vhodným kandidátem. My v SOUFFLET AGRO sledujeme jednak udržitelnost těchto odrůd pro stabilnější setrvání v osevních plánech, porovnáváme meziročníkovou stabilitu jejich výkonů a zároveň monitorujeme nově přichozí odrůdy.



Výnos zrna a obsah N-látek preferovaných odrůd jarního ječmene v roce 2021 (ošetřená varianta pěstování)

	Litovice (okr. Praha-západ)			Nechanice (okr. Hradec Králové)			Žabčice (okr. Brno-venkov)			Smržice (okr. Prostějov)			Průměr	
	Výnos [t/ha]	Výnos [%]	N-látky [%]	Výnos [t/ha]	Výnos [%]	N-látky [%]	Výnos [t/ha]	Výnos [%]	N-látky [%]	Výnos [t/ha]	Výnos [%]	N-látky [%]	Výnos [%]	N-látky [%]
BOJOS	8,65	96,9	12,0	8,80	96,3	12,2	9,54	94,6	13,7	6,75	90,2	11,5	94,5	12,3
MALZ	7,89	88,4	11,8	8,24	90,3	12,1	8,77	86,9	14,3	6,61	88,4	11,0	88,5	12,3
LAUDIS 550	9,09	101,7	11,7	9,24	101,2	11,9	10,02	99,3	13,4	7,08	94,7	11,2	99,2	12,0
SUNSHINE	8,92	99,9	12,0	9,10	99,7	12,2	10,09	100,0	13,7	7,46	99,8	11,6	99,8	12,4
KWS IRINA	9,29	104,0	11,4	9,57	104,8	11,5	10,35	102,5	12,7	7,53	100,7	11,0	103,0	11,6
KWS AMADORA	9,61	107,6	11,8	9,53	104,4	11,3	9,60	95,2	11,9	7,58	101,4	10,9	102,1	11,5
OVERTURE	8,53	95,5	11,3	8,85	96,9	11,5	8,98	89,0	13,0	7,16	95,8	10,8	94,3	11,6
RGT PLANET	9,17	102,7	10,5	9,40	103,0	11,0	10,30	102,1	12,4	7,71	103,1	10,9	102,7	11,2
SPITFIRE	8,91	99,8	11,6	9,10	99,7	11,8	10,19	101,0	13,0	7,66	102,4	11,2	100,7	11,9
LG TOSCA	8,77	98,2	11,0	8,32	91,1	10,8	10,49	103,9	11,9	7,89	105,4	10,2	99,7	11,0
JUVENTA *	9,36	104,9	11,5	9,44	103,4	11,1	10,22	101,3	11,9	7,06	94,5	10,7	101,0	11,3
AMIDALA *	8,52	95,4	11,4	9,24	101,2	11,2	10,20	101,1	12,1	7,42	99,2	10,8	99,2	11,4

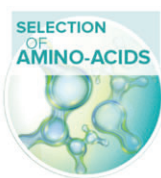
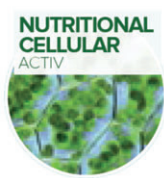
* Novinka pro rok 2022.

Dlouhodobý procentuální výnos preferovaných odrůd jarního ječmene vztážený k průměru všech testovaných odrůd (ošetřená varianta)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Průměr
BOJOS	107	104	106	106	104	102	102	105	101	105	97	97,4	98,5	97	101	97,6	94,5	101,5
MALZ	97	92	99	101	93	95	93	90	95	96	95	92,3	95,8	91	95	92,8	88,5	94,2
LAUDIS 550								100	97	96	97	96,4	93,8	94,5	99	96,6	99,2	97,0
SUNSHINE										102	105	103,4	104,5	95,3	98	100	99,8	101,0
KWS IRINA										108	110	104,2	102,6	101,5	102	105,8	103,0	104,6
KWS AMADORA												102,7	98,5	103	104	100	102,1	101,7
OVERTURE														98	95	95,5	94,3	95,7
RGT PLANET														106	105	106,4	102,7	105,0
SPITFIRE															100,3	98,8	100,7	99,9
LG TOSCA															98,25	104,9	99,7	100,9
JUVENTA																	101,0	101,0
AMIDALA																	99,2	99,2

2. krok – zvolená úprava osiva mořením

Nejlepší moření je jedním z faktorů úspěšného založení porostů. Základním mořidlem pro rok 2022 zůstává **VIBRANCE DUO** (sedaxane, fludioxinil). Jedná se o dvousložkové fungicidní mořidlo, které chrání proti široké škále hospodářsky významných chorob obilovin způsobených houbovými patogeny. Do kombinace s tímto mořidlem je zakomponován přípravek **OptiSEED**. Jedná se o stimulator osiv III. generace s rozšířenou možností aplikace na všechny obilniny a olejiny. Obsahuje vyvážený komplex živin pod značkou **NUTRITIONAL CELLULAR ACTIV**. Jak makroprvky (N, P, K, S) tak i mikroprvky (B, Fe, Mo) zajišťují optimální stimulaci na bázi živin a komplex aminosylin se silným antistresovým účinkem



Na SYSTIVU se lze stále spolehnout

Na doplňkové moření pomocí přípravku Systiva si již řada pěstitelů mohla zvyknout jako na nedílnou součást úspěšného startu sezóny, a to zejména v době omezování použití triazolových fungicidů a fungicidů proti padlí (morfoliny). U odrůd náchylných k infekci padlí je to již neodmyslitelná součást výbavy. Efekt moření tímto přípravkem se prokazuje i v našich pokusech, ve kterých sledujeme i její dlouhodobou účinnost, kdy jsou porosty i v období sloupkování hodnoceny s velmi dobrým zdravotním stavem. Rovněž sledujeme i celkovou výnosovou odezvu.

Nárůst výnosu po ošetření mořidlem SYSTIVA, Litovice 2021

	Nárůst výnosu [%]	Obsah N látek [%]	Podíl zrna na sítěch nad 2,8 mm [%]
Odrůdy s genem Mlo	2,97	-0,13	+ 1,17
Odrůdy bez genu Mlo	3,18	-0,15	+ 2,22

3. krok – ochrana porostů na cestě za stanoveným cílem

V rámci pěstování je dalším důležitým obdobím i monitoring působení dalších abiotických a biotických vlivů na stav založených porostů. Poléhání porostů má za následek nevratné škody pro finální zúčtování, a proto se přísluší věnovat pozornost správně zvládnuté morforegulaci. Rovněž je nutné při vedení porostů dbát na správný zdravotní stav rostlin po celou dobu růstu s dostatečnou fungicidní ochranou, která podpoří adekvátní kvalitativní a výnosovou úroveň následného výkupu.

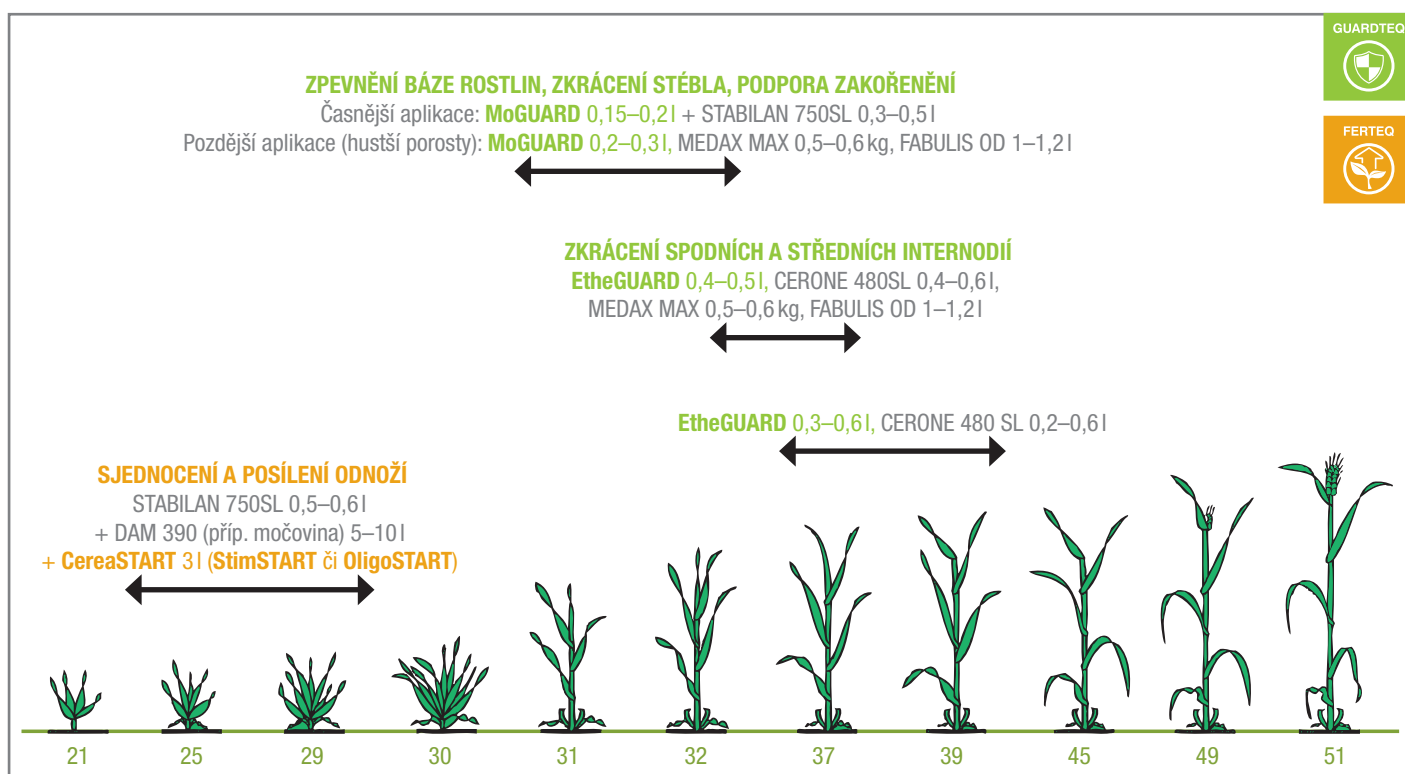
MORFOREGULACE JAKO NEDÍLNÁ SOUČÁST

Správně provedená morforegulace patří k základním pilířům pěstování sladovnického ječmene. Každý ročník je jiný v mnoha ohledech, proto i termín a dávka morforegulace musí být přizpůsobena danému ročníku. Mnoho porostů bylo v předchozích dvou ročnících poškozeno polehnutím. Takto postižené porosty mohou být během vlhkých žní kvůli porůstání a zmlazování těžko sklíditelné.

Při správném použití morforegulatorů však dojde k:

- ♦ zesílení stébla,
- ♦ zkrácení internodií,
- ♦ posílení zakořenění,
- ♦ udržení vysoké výnosové úrovně,
- ♦ udržení kvalitativních parametrů.

Které morforegulátory a v které fázi je vhodné je aplikovat?



Příčiny poléhání

- ♦ Vyšší úroveň dusíkaté výživy (nad 40 kg po zlepšující předplodině a nad 70 kg po obilní předplodině) způsobuje poléhání i relativně odolných odrůd. Zvyšuje délku bazálních internodií, zvyšuje počet odnoží, prodlužuje délku rostlin a podporuje neúměrné zahušťování porostu a sníženou pevnost stébel.
- ♦ Vliv předplodiny v sestupné tendenci: ozimá řepka > cukrovka s dostatkem chrástu > mák > kukuřice na zrno kvalitní orba > cukrovka s minimem chrástu > obilnina > kukuřice na zrno minimalizace (díky odlišnému tlaku chorob a škůdců, jiné dynamice mineralizace N atd.).
- ♦ Náchylnost odrůd k poléhání: RGT PLANET, KWS AMADORA, SPITFIRE, JUVENTA > AMIDALA, LAUDIS 550, OVERTURE > BOJOS, MALZ, SUNSHINE, KWS IRINA, LG TOSCA.
- ♦ Nerovnoměrná hloubka setí.
- ♦ Pravidelné srážky v průběhu odnožování a sloupkování, vyšší vlhkost půdy.
- ♦ Vyšší hustota porostu nad odrůdové optimum.
- ♦ Nižší průměr stébla ve středních internodiích, pevnost stěn stébel.
- ♦ Velikost klasu, výška rostlin.
- ♦ Výskyt podporuje počasí bez extrémních kolísání teploty nad 30 °C v kombinaci s celodenním slunečním svitem.

Rizika nesprávného použití morforegulátorů

- ♦ Při aplikacích vyšších dávek v kombinaci s dalšími POR obsahujícími smáčedla při vyšších teplotách (nižší HTS, počet zrn v klasu).
- ♦ 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, slabší porosty bez intenzivního růstu zvláště na chudší, lehké půdě) dochází ke ztrátám odnoží, častějšímu nedovymetání klasů, snížení přepadu, snížení HTS, zvýšení obsahu N-látek v zrnu.
- ♦ Noční mrazíky (zesílení účinku nebo naopak špatná účinnost).
- ♦ Pozdní použití plných dávek ethephonu je doprovázeno neúplným vymetáním klasů, kdy část klasů zůstává skryta v listové pochvě a stává se ideálním místem pro napadení savými škůdci (mšice, třásněnky).

Variety aplikací morforegulátorů

Výsledky maloparcelkových pokusů (Polní den Litovice 2021).

1. aplikace (BBCH 32)	2. aplikace (BBCH 39)	Výška rostliny	Polehnutí [%]	Výnos [%]	N-látky [%]	Přepad [%]	Propad [%]	Zelená zrna [%]	Fusária [%]
kontrola		83	100	100,0	10,8	83,4	5,7	3,0	2,3
EtheGUARD 0,5l		67	10	114,8	11,6	96,3	1,2	0,1	0
EtheGUARD 0,75l		70,5	0	122,0	11,1	94,9	2,4	0,1	0
	EtheGUARD 0,5l	74	20	124,2	11,4	95,7	1,6	0,3	0,2
	EtheGUARD 0,75l	74	10	122,7	11,6	95,7	1,6	0,5	0
MedaxMAX 0,6 kg	EtheGUARD 0,4l	68	5	119,8	11,9	96,7	0,8	0,1	0
MoGUARD 0,2l + Stabilan 750 SL 0,5l	EtheGUARD 0,4l	83	15	115,0	11,8	89,9	2,1	0,1	0
MoGUARD 0,25l	EtheGUARD 0,4l	77	5	116,8	11,8	96,0	1,1	0,1	0
	MoGUARD 0,2l + EtheGUARD 0,5l	81	20	110,3	12,1	94,4	1,4	1,5	0
Stabilan 750 SL 0,5l + EtheGUARD 0,4l	EtheGUARD 0,4l	69	10	111,7	11,4	93,7	1,6	0,3	0
Fabulis OD 1l	Cerone 480 SL 0,5l	71	5	120,2	11,8	96,0	1,1	0,1	0
Moddus Flexi 0,3l	Cerone 480 SL 0,5l	72	5	122,1	11,8	96,1	1,0	0,1	0



Neošetřená kontrola

Ošetřená varianta

Závěrečné zhodnocení a doporučení

- ♦ Vysoký výnosový potenciál současných odrůd a požadavky pěstitelů na výnos nás nutí do intenzivnějších technologií pěstování. Tam se nevyhne použití morforegulatorů. Jejich správné použití také rozhoduje o výnosu a kvalitě sladovnického ječmene (N-látky, přepad, propad, zelená zrna, fusária) a dále zvyšuje rychlost sklizně a snižuje ztráty. Při nesprávném použití může dojít ke snížení výnosu i kvality (zvýšení N-látek, snížení přepadu i zmlazování a výskytu zelených zrn).
- ♦ Z hlediska obecného doporučení je nutno stavět regulaci růstu jarního sladovnického ječmene při optimálních klimatických podmínkách na dvojitě ošetření, a to ve fázi 1. až 2. kolénka a ve fázi praporcového listu. Při kolísavém průběhu počasí, horších půdních podmínkách či nižší hustotě porostu postačuje jedno ošetření morforegulatory nejlépe v BBCH 33–39 při intenzivním růstu.
- ♦ Dávkování morforegulatoru vždy citlivě uzpůsobte aktuálnímu průběhu počasí, pěstované odrůdě, hustotě porostu, fyto toxickému působení předchozích aplikací, kombinaci s dalšími POR, smáčedly či triazolovými

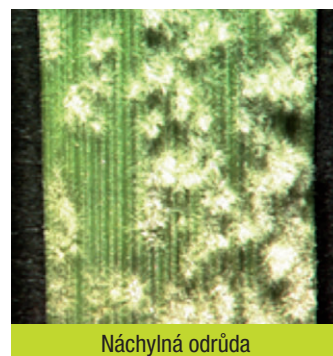
fungicidy. Vlhký průběh počasí v kombinaci s vyššími dávkami hnojiv a zvládnutou ochranou proti chorobám s využitím kvalitních strobilurinových či SDHI fungicidů vede k bujnému růstu a odnožování ječmene, a tehdy volíme vyšší dávky morforegulatorů. Riziko fyto toxicity vzniká při vysokých teplotách nad 28 °C, při silném slunečním záření, kombinaci s dalšími přípravky obsahující smáčedla či kombinaci s triazolovými fungicidy. V těchto případech je vhodné aplikaci posunout do večerních hodin zvláště u odrůd, které mají menší tvorbu odnoží (Bojos, Malz, Sunshine). Vyšší dávky můžete volit u vyšších hustot porostů odrůd RGT Planet, KWS Amadora, Spitfire.

- ♦ Při slunečném a suchém průběhu počasí a nízké vlhkosti půdy morforegulator neaplikujte nebo redukuje dávku. Při normálním průběhu počasí můžete zjemnit možné negativní účinky přidávkem močoviny nebo DAMU do postřikové jichy. Vyvarujte se použití nefunkčních přípravků z pohledu morforegulace např. na bázi cytokininů, které nezkracují délku rostlin a nesnižují poléhání rostlinami lámavost stébla pod klasem.

OCHRANA PROTI CHOROBÁM

- ♦ Správné fungicidní ošetření patří k základním pěstitelským zásadám a jeho volbu je nutno uzpůsobit dle pěstované odrůdy, stavu porostu (hustoty, výšky, pokryvnosti listů) a průběhu počasí. Dostatečná fungicidní ochrana proti houbovým chorobám prokazatelně zvyšuje přepad zrna sladovnického ječmene (na sítěch nad 2,5 mm), což je jeden ze základních parametrů určující možnost výkupu a efektivitu následného zpracování ve sladovnách.
- ♦ Pro zvýšení účinnosti je vhodný přídavek organosilikátového smáčedla **MultiAD 0,1 l** zvyšujícího pokryvnost a penetraci.
- ♦ Vhodná kombinace sólo účinných látek v fungicidů např. azoxystrobin + prothioconazol, (metconazol, tebuconazol) + smáčedlo přináší úspory v ochraně proti chorobám a vhodnou kombinací lze zvládnout jak preventivní zásahy, tak kurativní ošetření při silném infekčním tlaku.

Reakce ječmene jarního na ošetření osiva přípravkem SYSTIVA – neošetřené kontroly a postupný vývoj napadení padlím



Strategie ochrany proti chorobám

Strategie ochrany proti chorobám musí vycházet z náchylnosti odrůdy na padlí travní. Upravujeme ji v závislosti na ošetření osiva přípravkem SYSTIVA, aktuálnímu infekčnímu tlaku chorob, průběhu počasí a hustotě porostu.

- ♦ Dobrých výsledků je dosahováno při ochraně listové plochy dvojitě aplikací fungicidů (vhodná je i dělená aplikace fungicidů), kdy je stabilně dosaženo u ječmene jarního vyšší přepad, vyšší obsah škrobu a snížený propad.
- ♦ **Triazolové fungicidy** mají dlouhodobou účinnost a nasazujeme je nejlépe preventivně před výskytem listových skvrnitostí. Jejich další využití je do klasových aplikací pro prevenci výskytu fusarióz.
- ♦ **Strobilurinové fungicidy** jsou použitelné zejména na počátku napadení, kde vykazují výborný kurativní efekt. SDHI fungicidy mají dlouhodobější účinnost, proto nasazujeme rovněž v polovině sloupkování BBCH 32–37. V suchém a teplém průběhu počasí mají výhodu SDHI fungicidy, kdy je dosaženo nižšího obsahu N-látek zejména při ošetření na praporcový list.

Přístup dle odrůd

- ♦ **Odrůdy odolné vůči padlí travnímu (Mlo)** – BOJOS, LAUDIS 550, KWS IRINA, KWS AMADORA, JUVENTA, AMIDALA, OVERTURE, RGT PLANET, LG TOSCA.
První ošetření by mělo přijít ve fázi 2. až 3. kolénka a druhé ve fázi praporcového listu, což zajistí zdravou listovou plochu a projeví se výrazným výnosovým nárůstem a zvýšeným přepadem i obsahem škrobu v zrně.
- ♦ **U odrůd náchylných na padlí bez genu Mlo** – MALZ, SUNSHINE, SPITFIRE.
Vhodné použít mořidlo SYSTIVA nebo ošetřit porosty proti padlí buď preventivně ve fázi odnožování specialistou na padlí (ATLAS S, TERN, FLEXITY) nebo kurativně na konci odnožování až začátkem sloupkování redukovanou dávkou širokospektrálního fungicidu s výbornou účinností na padlí (HUTTON, BOOGIE XPRO, FLEXITY, TANGO FLEX, ...), např. spolu s listovým hnojivem **CereastART (StimSTART)** + CCC + N. Druhou aplikaci fungicidu u odrůd náchylných na padlí provádějte ve fázi BBCH 32–37 po preventivním nebo ve fázi BBCH 37–39 po kurativním ošetření proti padlí spolu s ošetřením proti škůdcům.
- ♦ **Pro všechny odrůdy** pak platí nutnost speciálního ošetření proti klasovým fuzáriím při vlhkém průběhu počasí během kvetení pro udržení zdravého klasu a zrna (**MetcoGUARD, ProthioGUARD + MetcoGUARD**, Prosaro 250 EC, Alterno + Curbatur).

Výnosová a kvalitativní reakce různých variant fungicidního ošetření

Fungicidní ošetření ječmene jarního bez genu *Mlo*, Spitfire, varianty s nejvyšším výnosem, maloparcelkové pokusy, Litovice 2021

Aplikace BBCH 27–29	Aplikace BBCH 37	Aplikace BBCH 61	Výnos [%]	N-látky [%]	Přepad [%]	Propad [%]	Padlí	Hnědá skvrnit.
kontrola			100,0	11,8	91,0	2,1	2	5
Atlas S 0,15l + AzoGUARD 0,2l + MultiAD 0,1l	AzoGUARD 0,4l + MetcoGUARD 0,4l + MultiAD 0,1l		113,1	11,9	97,2	1,2	8	9
Atlas S 0,15l + CereaSTART 3l + DAM 2l + Stabilan 750 SL 0,5l + MultiAD 0,1l	AzoGUARD 0,4l + MetcoGUARD 0,4l + MultiAD 0,1l	MetcoGUARD 0,6l + MultiAD 0,1l	121,9	12,0	96,8	1,0	8	9
Hutton 0,6l	Variano Xpro 1l		115,0	12,0	97,4	1,3	9	9
Hutton 0,6l	Delaro 0,7l		115,2	11,7	96,0	1,9	9	9
Hutton Forte 1,2l	Boogie Xpro 1l		117,4	11,8	97,1	1,3	9	9
Revcare + Flexity 1,2l + 0,25l		Osiris Pack 0,5l + 0,5l	112,6	11,9	96,5	1,3	9	8
Priaxor + Flexity 0,75l + 0,25l		Osiris Pack 0,5l + 0,6l	114,3	11,9	97,1	1,7	9	8
Tern 0,4l + Plexeo 0,8l	Elatus Era 0,8l		116,3	11,9	96,8	1,0	9	9
Tern 0,4l + Pecari 0,4l	Elatus Era 0,8l		116,4	11,9	97,4	1,3	9	9
Slape Trio 0,7l	Bontima 1,5l	Dirigent 0,6l	119,6	11,8	97,4	1,0	9	9
Soligor 0,7l	Mizona 1l		115,7	11,9	97,1	1,7	9	9
Atlas S 0,15l	Mizona 1l		112,4	11,8	97,1	1,3	9	9
Impulse Gold 0,6l	Mandarin 0,9l		113,5	12,0	96,9	0,9	9	9
Impulse Gold 0,6l	Impulse Gold 0,6l		117,1	12,0	97,1	1,7	9	9
Avella 0,6l + Sirena 0,6l	Protendo 0,4l + Sirena 0,5l		110,9	11,9	97,1	1,7	8	9
TOPaZOL 0,4l + TEBUSIP 0,4l	TOPaZOL 0,5l + IRIBIS 0,4l		115,9	10,5	98,4	0,3	8	9
Rombus Power 0,6l	Azaka 0,6l		111,6	11,1	98,0	0,6	9	8

Fungicidní ošetření ječmene jarního s genem *Mlo*, varianty s nejvyšším výnosem, KWS Amadora, maloparcelkové pokusy, Litovice 2021

BBCH 33–37	BBCH 43	BBCH 61	Výnos [%]	N-látky [%]	Přepad [%]	Propad [%]	Zelená zrna %	Fusaria [ks/100 g]	Hnědá skvrnit.
kontrola bez ochrany proti chorobám a morforegulace rostlin			79,4	11,6	93,2	4,1	5,0	5,4	4
kontrola			100,0	11,5	95,6	2,3	2,3	1,4	4
AzoGUARD 0,2l + MetcoGUARD 0,4l + MultiAD 0,1l	AzoGUARD 0,4l + MetcoGUARD 0,4l + MultiAD 0,1l	MetcoGUARD 0,75l	111,2	11,8	96,1	1,5	0,2	0	8,5
	AzoGUARD 0,4l + MetcoGUARD 0,4l + MultiAD 0,1l	MetcoGUARD 0,75l	110,4	10,9	96,1	1,5	0,3	0	8,5
Revcare 1,2l		Osiris Pack 0,5l + 0,5l	105,9	11,2	95,6	0,7	0,2	0	8
Priaxor 1l		Osiris Pack 0,5l + 0,5l	108,8	10,7	96,7	1,1	0,2	0	8
	Priaxor 1l	Osiris Pack 0,5l + 0,5l	110,3	11,8	95,9	1,6	0,2	0	9
Delaro 0,7l		Prosaro 250EC 0,75l	111,0	12,0	96,9	1,1	0,2	0	9
Variano Xpro 0,9l		Prosaro 250EC 0,75l	111,7	11,8	96,0	1,3	0,3	0	9
Hutton Forte 1,2l		Prosaro 250EC 0,75l	108,6	11,7	96,7	1,1	0,2	0	9
Tern 0,4l + Plexeo 0,8l	Elatus Era 0,8l		109,6	11,8	96,6	1,0	0,2	0	9
Tern 0,4l + Pecari 0,4l	Elatus Era 0,8l		111,2	11,6	95,8	1,3	0,2	0	9
	Elatus Era 0,8l	Plexeo 60 0,6l	112,5	11,4	96,3	1,0	0,2	0	9
	Gigant 0,8l		107,2	11,2	94,9	1,7	0,3	0	9
	Mizona 1l	Lynx 0,75l	106,5	11,2	95,1	0,8	0,2	0	9
	Azbany 0,6l	Caramba 0,75l	108,9	11,0	95,5	0,9	0,2	0	9
Impulse Gold 0,6l	Mandarin 0,9l		108,2	11,7	94,5	1,2	0,2	0	9
Avella 0,6l + Protendo 0,4l		Protendo 0,4l + Sirena 0,5l	109,1	11,7	94,9	1,9	0,3	0	9
Chamane 0,5l + Ornament 0,5l		Metfin 0,5l + Ornament 0,5l	107,2	12,1	93,9	2,3	0,2	0	9
TOPaZOL 0,4l + Iribis 0,4l	TOPaZOL 0,5l + Iribis 0,4l		111,2	11,9	93,4	2,3	0,2	0	9

JUVENTA – VYCHÁZEJÍCÍ SLADOVNICKÁ HVĚZDA

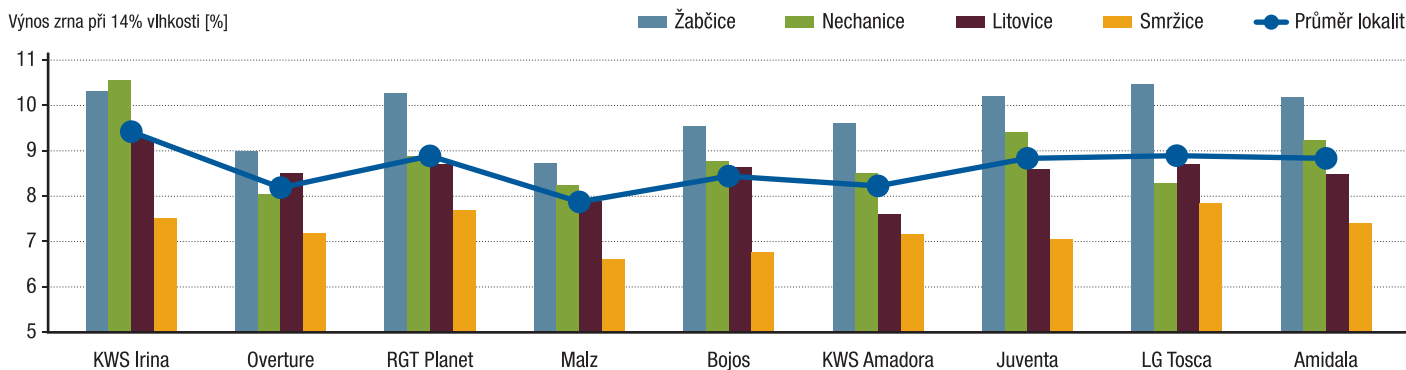


V letošním roce jsme měli poprvé možnost v rámci polních dní, poloprovozních pokusů a také v soutěži technologií v Kroměříži představit novou odrůdu jarního sladovnického ječmene – Juventu. Juventa pochází ze šlechtitelské dílny Saatzucht Streng v Německu, kde byla registrována v roce 2018. V Rakousku pak v roce 2019.

Juventa se pro rok 2022 stává jednou z kandidátních odrůd vykupovaných SLADOVNAMI SOUFFLET a spojuje v sobě vynikající agronomické i sladovnické vlastnosti.

Výnosovou úroveň Juventy v roce 2021 v portfoliu nejpěstovanějších sladovnických odrůd v České republice dokumentují firemní maloparcelové pokusy vedené na čtyřech lokalitách ve třech opakováních. Testovány byly jak dlouhodobě zavedené, tak nové sladovnické odrůdy. Průměrný výnos zrna všech odrůd činil 8,63 t/ha, Juventa dosáhla v průměru všech lokalit vynikajícího výsledku 8,84 t/ha. Na lokalitě Nechanice navýšila výnos o 6 %, v Žabčicích o 4 % oproti průměru.

Výnos zrna odrůd sladovnického ječmene na pokusných lokalitách SOUFFLET AGRO v roce 2021



Juventa v září úspěchu

Svůj výnosový potenciál Juventa potvrdila také perfektním výsledkem 12,95 t/ha, který znamenal umístění na první příčce v Mezinárodní soutěži technologií jarního ječmene v Kroměříži.



Celkem byla v souboru „Soutěže pěstebních technologií 2021“ hodnocena kvalita a výnos 25 variant ječmene jarního, mezi kterými bylo zastoupeno 13 sladovnických odrůd. Juventa naprosto vynikla v parametrech:

- ♦ Hmotnosti tisíce zrn hodnotou **59,37 g** (rozmezí dalších účastníků od 43,34 do 59,37 g).
- ♦ Objemové hmotnosti **66,4 kg/hl** (63 až 68,5 kg/hl).
- ♦ Přepadu nad sítím 2,5 mm **96,1 %** (78,2–97,8 %).
- ♦ Odpovídající sladovnické kvality v obsahu dusíkatých látek **11,5 %** (10,8–12,9 %).

V odrůdovém pokusu byla Juventa rovněž těžko k přehlédnutí. I v neošetřené variantě přinesla výnos při 14% vlhkosti 11,43 t/ha, při intenzivním vedení 12,41 t/ha s vynikajícím hodnotami kvalitativních parametrů (viz tabulku).

Přehled celkové výkonnosti v Kroměříži

	Výnos při 14% vlhkosti [t/ha]	HTZ [g]	NL [%]
Soutěž technologií	12,95	59,37	11,5
Varianta bez ošetření	11,43	53,09	11,9
Intenzivní varianta	12,41	55,92	12,0

Zdroj: Agrotest fyto s.r.o., Kroměříž 2021.

Juventa ve světě

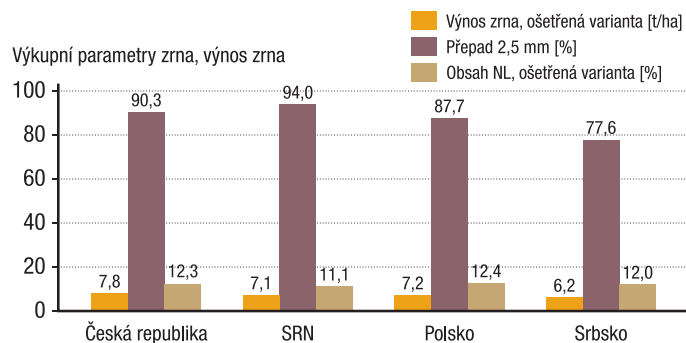
Pěstitelé sladovnického ječmene však neočekávají pouze špičkový výnos, ale také odpovídající sladovnickou kvalitu. Z tohoto pohledu jsou rizikové zejména srážkově chudé ročníky nebo oblasti s pravidelným projevem přísušku v době jarní vegetace. Jak potvrzují výsledky registračního zkoušení v Rakousku, Juventa dosahovala i v přísuškových oblastech vysokého výnosu zrna, který byl spojen s velmi vysokými hodnotami přepadu (podíl zrn nad sítím s oky o průměru 2,5 mm). Ve všech oblastech zkoušení se výnosově vyrovnávala odrůdám RGT Planet (7), ale zároveň disponovala perfektní kvalitou zrna – velmi vysokými hodnotami přepadu a HTZ (nejvyšší hodnoty z 27 zkoušených odrůd). To ostatně potvrzují i hodnocení německého BSA nejvyšší známkou 8 pro parametr HTZ.

Excelentní hodnotu přepadu, objemové hmotnosti a HTZ dosáhla Juventa nejen v Kroměříži, ale také v sortimentu zkoušených odrůd v rámci firemních pokusů SOUFFLET AGRO na českých polích (95,1 %) i v tříletých výsledcích (2018–2020) na zkušebních stanicích v Německu, Česku a Polsku.

Obsah bílkovin je odrůdová vlastnost, která silně interaguje s ročníkem i lokalitou. Nicméně Juventa nám ukazuje, že se v tomto ohledu nemusíme bát. Obsah dusíkatých látek je velmi nízký, v Rakousku i Německu hodnocen nejnižší známkou v sortimentu, v průměru pro ČR 11,5 %, srovnatelný s další hvězdou nízkých N-látek odrůdou RGT Planet.

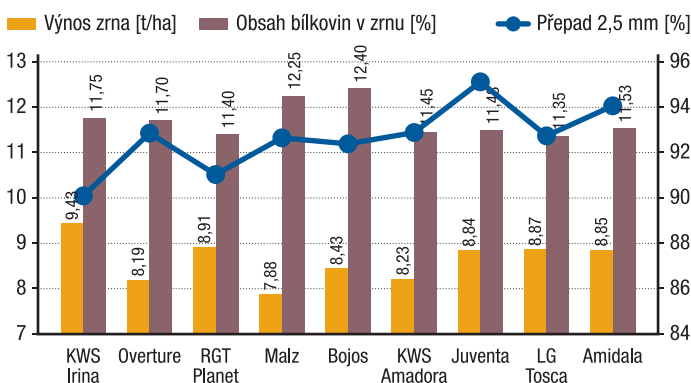
Výkupní parametry odrůdy Juventa

Průměr za ročníky 2018–2020. Zdroj: Firemní zkoušení SOUFFLET AGRO.



Výnos zrna, obsah bílkovin v zrně a přepad nad sítem s oky 2,5 mm

Firemní pokus SOUFFLET AGRO, průměr čtyř lokalit, 2021.



Agronomický pohled

Juventa je klasovou odrůdou a vyžaduje nepřehustěný porost. Výsevek musíme přizpůsobit aktuálním podmínkám při výsevu, ale není nutné jej výrazně navyšovat: 3,9 MKS (optimální termín) – 4,3 MKS (pozdní seti).

Výnosotvorné prvky:

- ♦ Hustota porostu – střední
- ♦ Počet zrn v klasu – střední
- ♦ HTZ – vysoká až velmi vysoká

Juventa tvoří výnos produktivitou klasu a zejména vysokou HTZ.

Patří mezi rané odrůdy s časným nástupem metání, jako například KWS Amadora. Rychlost dozrávání je střední, srovnatelná s odrůdami RGT Planet nebo Amidala. Juventa je středně vysoká odrůda (73 cm) se střední odolností k poléhání. Vzhledem k rychlejšímu růstu a brzkému nástupu metání doporučujeme sledovat stav porostu a ve fázi BBCH 31–32 aplikovat střední dávky morforegulatorů s ohledem na průběh počasí.

Zdravotní stav odrůdy je vyrovnaný. Odolnost k padlí je kryta genem *Mlo*, zároveň Juventa projevuje výbornou odolnost hnědé a rhynchosporiové skvrnitosti, dobrou odolnost proti ramularii. Je vhodné sledovat výskyt rzi ječné. Zdravotní stav Juventy byl v letošním vláhově příznivém roce velmi dobrý. Rostliny byly do fáze praporečového listu zdravé a nebyl nutný fungicidní zásah. V době mléčné až mléčně-voskové zralosti byl sledován standardní výskyt hnědé skvrnitosti a ojediněle rzi (lokalita Nechanice, Litovice).

Sladovnická kvalita bližším pohledem

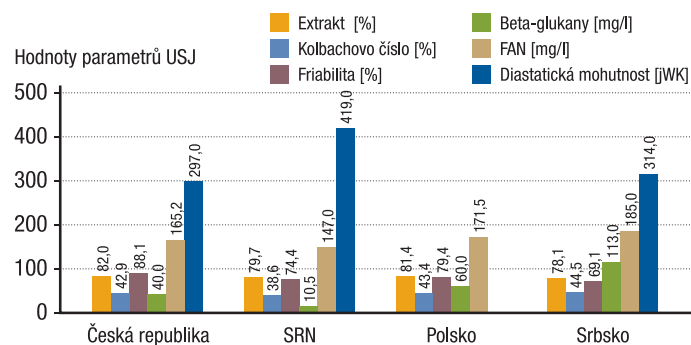
Obsah N-látek je klíčovým výkupním parametrem, který významně ovlivňuje mnoho technologických vlastností zrna ječmene při sladování – průběh kvašení, obsah extraktu, filtrační vlastnosti, ale také aroma piva nebo jeho trvanlivost.

Juventa je z pohledu parametrů sladovnické jakosti odrůdou s:

- ♦ velmi vysokým podílem extraktu,
- ♦ excelentní hodnotou pro cytolytické rozluštění – friabilitu,
- ♦ výborným stupněm prokvašení a Kolbachovým číslem,
- ♦ špičkovou hodnotou beta-glukanů.

Vybrané parametry sladovnické jakosti

Hodnoty parametrů sladovnické jakosti dosažené ve firemních mikroskladovacích zkouškách (tříletý průměr 2018–2020).



Juventa a její tři nej

- ♦ Excelentní HTZ a hodnoty přepadu
- ♦ Vynikající sladovnická jakost (extrakt, friabilita, beta-glukany)
- ♦ Tolerance k přísušku

Porovnání klasů



NA POČÁTKU STOJÍ OBSAH MINERÁLNÍHO DUSÍKU V PŮDĚ

Společnost SOUFFLET AGRO pro své zákazníky v rámci bonusového programu, jehož součástí je základna věrných pěstitelů a dodavatelů sladovnického ječmene napříč celou republikou, provádí odběry ornice a následné stanovení obsahu minerálního dusíku v akreditovaných laboratořích. Rostlina přijímá dusík především ze dvou forem – amonného kationtu (NH_4^+) a nitrátového aniontu (NO_3^-). Tyto formy jsou označovány jako **minerální dusík (N_{min})**. Část minerálního dusíku vzniká v půdě rozkladem (mineralizací) půdní organické hmoty. Jsou to především zbytky rostlin, statková a organická hnojiva, půdní organismy apod.

Vzorky pro stanovení se odebírají v předjaří (konec února, začátek března) z hloubky půdního profilu ornice do 30 cm. Na základě výsledků těchto rozborů a stanovení celkového obsahu N_{min} pak pěstitelům poskytujeme doporučení k úrovni celkové dusíkaté výživy ve formě minerálních hnojiv, tak aby se co nejpříznivějším způsobem vykoučilo za startem vegetace, ale hlavně optimální sladovnickou kvalitou.

Do celkové korekce promlouvá několik důležitých faktorů – vliv stanoviště, předplodiny, včetně termínu a způsobu jejího posklizňového zpracování a samozřejmě zvolené odrůdy.

K vyššímu obsahu N-látek v zrna inklinují odrůdy Sunshine, Malz, Bojos. Naopak nižší obsahy N-látek vykazují odrůdy RGT Planet, KWS Amadora, KWS Irina, Juventa nebo LG Tosca.

Ohlédnutí za posledním ročníkem odběrů

V předešlém vegetačním období došlo během podzimu a zimy k nasycení půdy vodou a zásoba vody v půdě na začátku jarní vegetace byla jednou z největších v posledních letech. Z hlediska termínu sklizně předplodin jako jsou cukrová řepa, zrnová kukuřice, slunečnice či ozimé obilniny se dalo hovořit o pozdní až velmi pozdní sklizni. Pro jarní období odběrů bylo nutné přihlídnout i k následnému termínu a způsobu zapravení posklizňových zbytků v souvislosti s dynamikou jejich rozkladu i na základě pravděpodobného posunu mineralizace. Případná absence aplikace dusíku na slámu byla u předplodin s širokým poměrem C:N rovněž limitujícím faktorem.

U řepného chrástu reálně hrozilo, že dojde k posunu mineralizace do pozdních jarních měsíců a pozdější uvolňování dusíku by tak mohlo způsobit vyšší obsah bílkovin v zrna. Zároveň je důležité zohlednit i širší poměr C:P a na půdách s nižší zásobou fosforu volit hnojiva s jeho obsahem (FertiSTART 38, 42 či 48 NPK).

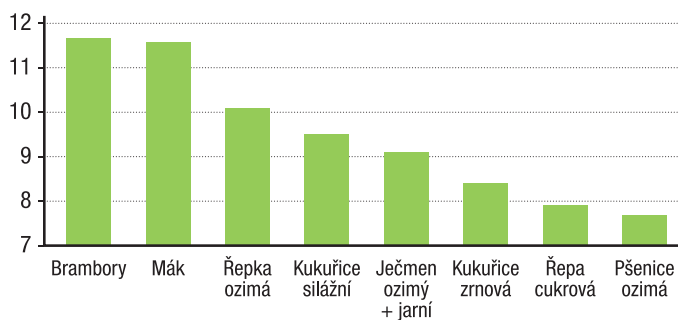
Vzhledem k výše zmíněnému a průběhu jarního počasí, kdy se sezóna otevírala později, a tím docházelo často k pozdějšímu setí oproti předchozím ročníkům, rozhodli jsme se sledovat rostliny ječmene při akumulaci dusíku i ostatních živin v pokročilém vývoji a být tak pěstitelům k dispozici pro případné další korekce prostřednictvím mimokořenové výživy. Více k tomuto hodnocení se dočtete na stranách 13 a 14.

Celkem bylo na jaře 2021 odebráno po celé České republice více než 400 vzorků. Nejčastěji odebírané byly vzorky půdy po těchto předplodinách: **ozimá pšenice (35 %), dalšími v pořadí byly cukrová řepa (25 %), kukuřice zrnová nebo silážní (20 %), řepka ozimá (7 %), ozimý ječmen (5 %), mák (2 %), brambory (1 %), ostatní plodiny (5 %)**.

Všeobecně pak bylo možné vyhodnotit obsah N_{min} v půdě počátkem roku 2021 jako nízký až velmi nízký. V Čechách byl zjištěn v průměru vyšší obsah amonného kationtu (NH_4^+), naopak v regionu Moravy a Slezska byla vyšší nitrátová (NO_3^-) forma dusíku.

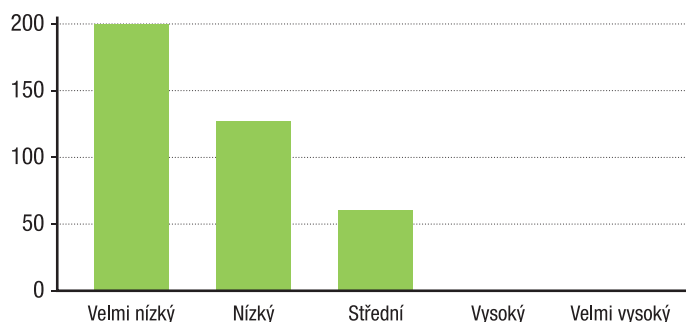
Vliv předplodiny na výši celkového N_{min}

Celkový obsah N_{min} (mg/kg) v půdě po předplodině.



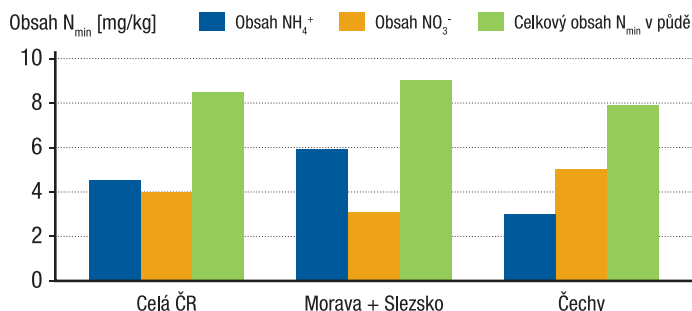
Obsah N_{min} dle četnosti

Poměr kategorií celkového obsahu N_{min} (mg/kg) v půdě na celkovém množství odběrů.



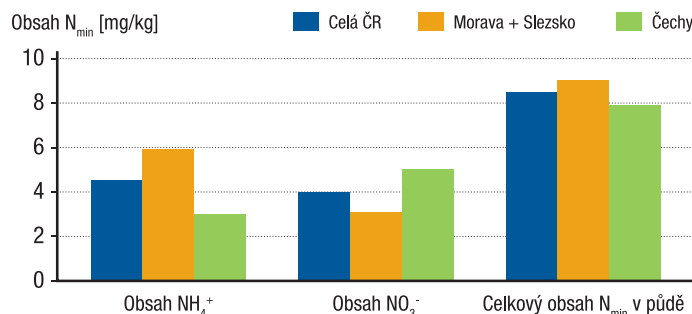
Vyhodnocení celkového obsahu N_{min}

Celkové průměrné hodnoty dle regionů.



Dle formy N_{min}

Celkové průměrné hodnoty dle formy N_{min} .



VÝŽIVNÝ STAV JARNÍCH JEČMENŮ NA MORAVĚ V ROCE 2021

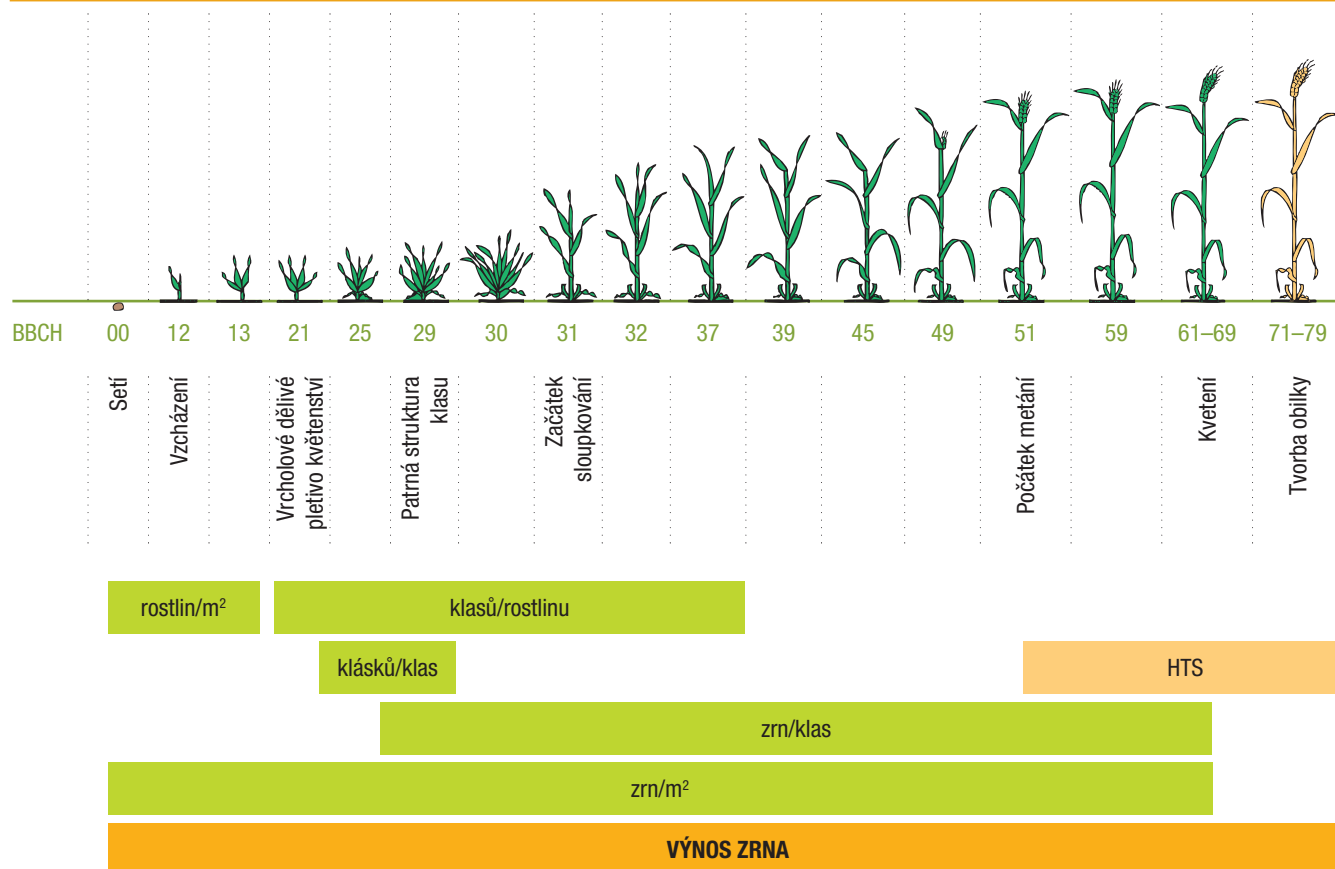
Sladovnický ječmen je součástí naší DNA, která nám naprogramovala péči o něj v průběhu jeho pěstování napříč celou vegetací. Jedním z nejzásadnějších pěstitelských principů vedoucí k cestě za jeho úspěšným pěstováním je racionální výživa, ke které směřujeme naši hlavní pozornost.

V reakci na předchozí monitoring stavu půdního dusíku a aktuální povětrnostní podmínky, kdy v řadě případů došlo k předpokladu pozdějšího nástupu mineralizačního procesu, a tím pádem uvolňování dusíku v půdě až v období odnožování – začátku sloupkování ječmene, jsme usoudili, že bude na místě věnovat pozornost tomuto stavu a pěstitelům přinést aktuální hledisko pro případné „usměrnění“ dalšího vývoje rostlin.

Vzorky rostlin sladovnických ječmenů odebraných na Moravě a ve Slezsku letos na jaře v růstových fázích od začátku odnožování do začátku naduřování pochvy horního listu byly analyzovány v akreditované laboratoři a jednotlivé výsledky pečlivě zhodnotil a doporučení poskytl pan prof. Dr. Ing. Luděk Hřivna.

A to, že veškerá pozornost u ječmene by neměla být vedena pouze k monitoringu stavu dusíku, ale i k dalším důležitým makroživinám (P, K, Ca, S, Mg) i mikro živinám (Zn, Mn, Cu), nás vedlo ke komplexnímu vyhodnocení a doporučením pro cílenou mimokořenovou výživu pro korekci výživného stavu během vegetace.

Vývojové fáze jarního ječmene



Pohled na výživný stav ječmenů v roce 2021

Lze konstatovat, že dle laboratorních rozborů jarních sladovnických ječmenů realizovaných tento rok na Moravě vykazovalo 51 % vzorků nedostatek dusíku, zároveň u 6 % vzorků byl zjištěn výskyt dusíku nad hranici optima.

- ♦ **Nedostatek draslíku byl zjevný až u 65 % vzorků.** Draslík se kromě vlivu na úroveň dosažené sladovnické kvality podílí i na pevnosti stébla, proto je důležité zajistit jeho dostatek.
- ♦ **Nedostatek fosforu byl prokázán u 54 % vzorků.** O relativním nadbytku P lze hovořit u 5 % vzorků, dostatek u 41 %, mírný nedostatek u 20 %, střední nedostatek u 14 % a hluboký nedostatek u 20 %. Fosfor je důležitým prvkem energetického metabolismu rostlin.
- ♦ **Nedostatek hořčíku byl zaznamenán u 43 % vzorků.** Zejména v suchých ročnících je jeho nedostatek klíčový pro uchování fotosyntetického aparátu, aby nedocházelo k omezení růstu a výskytu nekrotických míst na listech.
- ♦ **Nedostatek vápníku byl detekován u 69 % vzorků,** podle Ca/P vykazovalo dostatek Ca 31 % testovaných vzorků. Při jeho nedostatku je v pozdější fázi vegetace vyšší riziko horšího zdravotního stavu až lámání stébla.
- ♦ **Nedostatek síry se jevil být u 35 % vzorků.** Síra je významná pro správnou utilizaci dusíku, v raných fázích pozitivně ovlivňuje zakládání zrn.
- ♦ **Mikroprvky:** o nedostatku zinku se dalo hovořit u 2 % vzorků, manganu bylo dostatek ve všech šetřených případech, nízký obsah mědi byl zaznamenán u 12 % vzorků.

Poměry živin v souvislostech

Poměry živin v širším měřítku představují komplexní náhled na problematiku výživy sladovnického ječmene.

Poměr N/P reprezentuje hodnotu, která pro nás nese hlubší poselství o výživném a metabolickém stavu rostliny. Často díky této hodnotě můžeme identifikovat např. luxusní konzum živiny (především N). Konsekvence jsou mnohem složitější, neboť se vztahují nejen k metabolismu dusíku, ale i k energetickému metabolismu. Z tohoto úhlu pohledu lze konstatovat, že samotný prvek z hlediska rozboru rostlin a jeho individuální vyhodnocení má nižší vypovídající hodnotu.

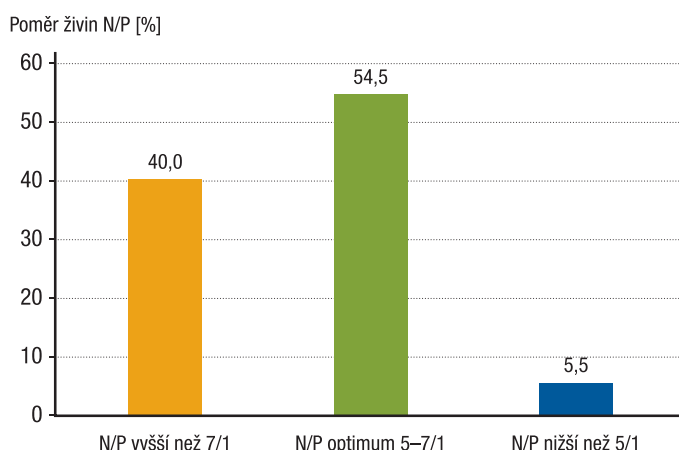
Intervaly a průměry koncentrací živin u jarního ječmene (Baier et al., 1981)

Živina	Interval koncentrací	Průměr koncentrací
v sušinné nadzemní biomasy jarního ječmene na začátku 5. listu		
% N	3,02–6,73	5,02
% P	0,21–0,80	0,49
% K	2,33–7,53	4,38
% Ca	0,64–1,56	0,98
% Mg	0,12–0,41	0,24
v sušinné nadzemní biomasy jarního ječmene na začátku 1. kolénka		
% N	2,01–5,61	3,60
% P	0,27–0,77	0,45
% K	2,39–6,30	4,01
% Ca	0,47–1,37	0,81
% Mg	0,11–0,35	0,20

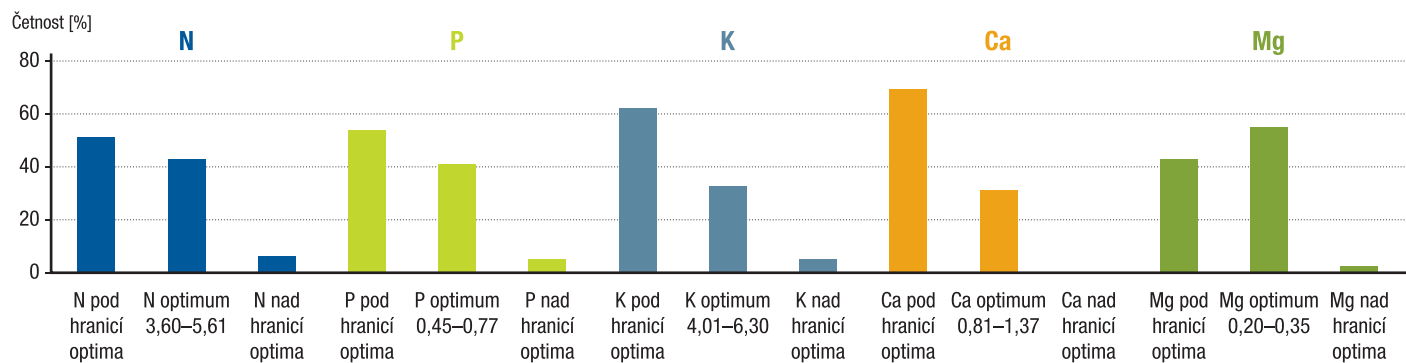
Ovšem při běžné provozní praxi je určení jednotlivých obsahů živin zcela korektní. Hodnocení poměrů živin je složitější, než se zdá a je potřeba brát do úvahy i více prvků a dějů, které se v rostlině odehrávají. K ovlivnění metabolických aktivit přispívají i mikroprvky a to významnou měrou. Ve vztahu k metabolismu N je to především otázka Mo a jeho poměru k B, který se přímo vztahuje k metabolismu sacharidů. Tedy lze konstatovat, že v rámci rostlinného těla probíhá obrovské množství metabolických procesů v určitém časovém úseku.

Pro běžnou determinaci poměru N/P nám postačí skutečnost, že vyrovnaný poměr činí 5–7/1. Pokud se poměr pohybuje na hodnotách nižších jak 5/1, jedná se zpravidla o deficitní výživu N. Při hodnotách 10/1 a výš můžeme hovořit o tzv. luxusním konzumu živiny (tedy dusíku), to vše za předpokladu, že hladina P bude na úrovni optima.

Optimalizace dusíkatého hnojení, BBCH 14 (Baier et al., 1988)



Celkový poměr živin u odebraných vzorků rostlin ječmene jarního v porovnání s normativním stavem



Naše doporučení

Při zjištění skutečného stavu jednotlivých živin ve fázi odnožování až sloupkování lze snadno zjistit i jejich vzájemné poměry a přistoupit k hnojení.

Naše doporučení pro tyto případy zní:

- ♦ Vicesložkové listové hnojivo **CereaSTART** pro podporu růstu obilnin (440 g/l P₂O₅, 76 g/l K₂O, 100 g/l MgO) s vysokým obsahem vodorozpuštěného fosforu. Velmi vysoká koncentrace fosforu účinně stimuluje růst a vývoj kořenového systému rostlin v raných fázích vývoje a přispívá k vývoji generativních orgánů i listové plochy. Optimální aplikační dávka 3 l/ha v průběhu odnožování společně s CCC.
- ♦ Biostimulační novinka se základními makro i mikro prvky **StimTOP** (90 g/l N, 55 g/l P₂O₅, 54 g/l K₂O, 500 mg/l B, 140 mg/l Cu, 300 mg/l Fe, 500 mg/l Mn, 50 mg/l Mo, 270 mg/l Zn, volné L-aminokyseliny, extrakt z mořských řas (*Ascophyllum nodosum*). Obsah volných aminokyselin a mořských řas přispívá k efektivní tvorbě výnosotvorných prvků

a ideálním sladovnickým parametrem. **StimTOP** aplikujte ve fázi intenzivního růstu (od sloupkování až do fáze po vymetání) v dávce od 1 do 3 l/ha.

- ♦ Pokud je zjištěn deficit mikroprvků, v letošním případě mědi, lze použít vysoce koncentrované listové hnojivo **OligoSTART** obsahující tři mikroelementy (Cu 6,1 % (110 g/l), Mn 18,3 % (330 g/l), Zn 4,6 % (84 g/l)) pro odstranění deficitu mědi, manganu a zinku bez potíží, které mohou přinášet vícečetné kombinace jednosložkových listových hnojiv. Díky nízké mobilitě v rostlině dochází k neefektivnějšímu využití mikroprvků v raných růstových fázích rostlin. U jarního ječmene doporučujeme aplikaci 1 l/ha od 2. listu až do prvního kolénka.
- ♦ Samozřejmostí by mělo být k doplňkové listové výživě přidávat 5 kg močoviny pro lepší a rychlejší přijatelnost a transport živin.

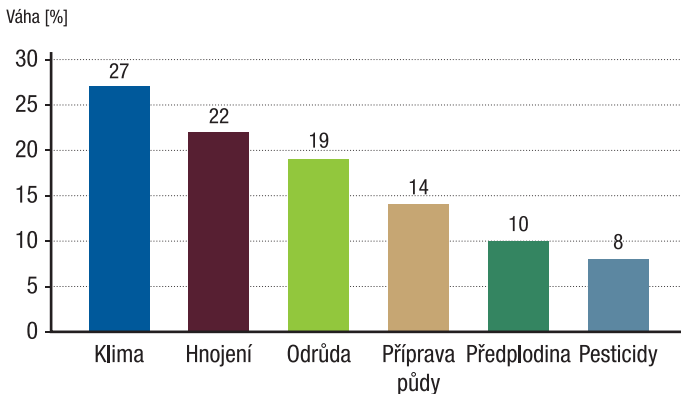


VÝŽIVA JEČMENE JARNÍHO

Faktory ovlivňující výnos ječmene jarního

Cílem každého pěstitele je dlouhodobé dosahování vysokých výnosů při požadované kvalitě produkce. Vložené vstupy by měly představovat budoucí zisk tak, aby bylo dosaženo maximální rentability pěstování. Jedná se o mechanismus na sebe navazujících opatření, nezbytná je zkušenost i jistý „agronomický cit“. Jedním ze stěžejních bodů pěstování ječmene jarního je volba vhodné odrůdy a bezchybné založení porostu. Zásadním momentem budoucího úspěchu je volba správné výživářské strategie a celkové vedení porostu v pozdějším období vegetace. Společnost SOUFFLET AGRO nabízí ucelenou řadou hnojiv pod značkou **FERTEQ**, která slouží ke zlepšení výživného stavu a kondice rostlin během vegetace.

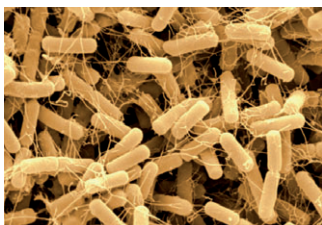
Vliv jednotlivých faktorů na výnos ječmene jarního (%)



Průměrný odběr živin v zrna



V rámci technologie pěstování jarního ječmene lze také přistoupit k ultralokalizované výživě pomocí mikrogranulovaného hnojiva **OptiBOOST**. Mikrogranulované hnojivo zajistí konkurenční výhodu, což se pozitivně projeví v konečném výnosu. Dobrý start porostu se pozná v silném kořeni. Použití mikrogranulátu vede ke zvýšení jistoty vzcházení. Díky přímému kontaktu hnojiva s osivem a mladými vzcházejícími rostlinkami vyniká výrazným startovacím efektem. Hnojivo obsahuje NP 10:45 + 5% S + 1% Zn. Toto hnojivo podporuje metabolismus rostlin, růst kořenů a umožňuje efektivní využití všech živin bez rizika popálení či fytoxicity. Hnojivo je navrženo tak, aby byl podpořený synergismus dusíku a fosforu. Všechny živiny v hnojivu jsou ve vodorozpustné formě a okamžitě přístupné pro kořínky vzcházejících rostlin. **OptiBOOST** je komplexně vyvážené hnojivo s velikostí granulek 0,5–1 mm. Výhodou je jednoduchá manipulace a nízká aplikační dávka 20 kg/ha. Hnojení se realizuje pomocí adaptéru na secím stroji během setí.



Pro zajištění efektivní výživy i tvorby kořene a zlepšení kondice půd lze použít půdní aktivátor **ActivSOIL^{N-PLUS}**. Produkt je nutné aplikovat na vlhkou půdu v dávce 0,5 l/ha, ideální je, když po aplikaci zaprší. Aplikaci provádíme nejlépe večer, produkt je mísitelný s PRE a cPOST herbicidy, v tomto případě jde biologický přípravek do postřikovače jako poslední. Produkt nemíchejte s fungicidy, insekticidy a kapalným dusíkatým hnojivem. **ActivSOIL^{N-PLUS}** obsahuje dva bakteriální kmeny *Bacillus amyloliquefaciens*, které ovlivňují přeměnu dusíku v půdě a mají pozitivní vliv na mineralizaci organických látek v půdě. Mikrobiální aktivitou vytváří antagonistické prostředí pro působení patogenů, čímž mají pozitivní vliv na tvorbu kořenového systému a vitalitu rostlin. Termín aplikace těsně před setím, nebo v průběhu vývoje mladých rostlin do výšky porostu 20 cm.

V případě, že příjem živin přes půdu z jakýchkoliv příčin nefunguje a příčinu tohoto stavu není možné v krátké době odstranit, máme k dispozici celou škálu listových hnojiv. V praxi se osvědčil produkt **CereaSTART**, který kombinujeme s morforegulátorem na bázi CCC a přídatkem dusíku v podobě močoviny nebo DAM. Tato kombinace každoročně zvyšuje výnos o 3 až 8%. Přispívá ke stabilnějšímu obsahu N-látek v podmínkách nedostatku přijatelných živin. Při zastavení růstu vlivem nedostatku makro a mikroprvků a rychlé obnovy růstu je možné kombinovat hnojivo **NitroTOP^{NG}** (N 300 g/l, MgO 30 g/l, SO₃ 60 g/l) 5 l/ha + **OligoSTART** (Cu 110 g/l, Mn 330 g/l, Zn 84 g/l) 0,5–1 l/ha, což dodá rychle přijatelný N a umožní zrychlení jeho využití v rostlině po ukončení stresu ze sucha. Mikroprvky je vhodnější aplikovat ještě před očekávaným obdobím „přísušku“.

Klima ovlivníme jen málo, bohužel působí nejvyšší měrou na produkci. Výživu rostlin ovlivnit můžeme, ovšem za aktuální situace propastného nedostatku dusíkatých hnojiv na světovém trhu se i tento faktor zdá být velmi limitující. Pro ječmen jarní je dusík motorem růstu a akcelerátorem odnožování; je nezbytný pro dosažení maximálního výnosu. Vysoké ceny hnojiv LAV, LAD a DAM 390, která jsou pro dusíkatou výživu sladovnických ječmenů stěžejní, povedou ke zvýšení nákladů, nebo při snížení těchto vstupů k redukci výnosů. Dodání makroživin (N, P, K, Mg a S) v odpovídajícím množství, korelujícím s odběrem živin sklizní a odrážejícím zásobu v půdě, je nezbytné. Živiny je potřeba dodat pokud možno v té nejpřijatelnější podobě.

Pro základní hnojení lze standardně použít hnojivo **FertiSTART 42 NPK 6:24:12 + 2% Ca, 5% S, 0,05% Zn**. Hnojivo má velmi příznivý poměr P/N, což vede k tvorbě fertálních odnoží.

Na stanovištích, která mají nižší zásobenost K lze aplikovat **FertiSTART 48 NPK 6:12:24 + 6% S**.

Půdy, které vykazují dostatečnou nebo vyšší zásobu fosforu i draslá, je účelné hnojit produktem **FertiSTART 38 NPK 8:15:15 + 9% S + 3% Ca**. Tento produkt je nově zařazen do portfolia. Má vyšší obsah N a vyšší obsah S. Síra také významně ovlivňuje sladovnickou kvalitu zrna; pokud síra chybí, dochází k poklesu počtu zrn v klase, a tím pádem k nižšímu výnosu. Nižší počet zrn může vést k vyššímu obsahu N-látek. Důležité je hnojit S před setím. Pokud bychom intenzivněji hnojili např. v průběhu sloupkování, mohlo by to mít negativní dopad na N-látky. V roce, kdy N hnojiva dosahují astronomických cen, je předpoklad nižších dávek N hnojiv (LAV, DAM, močovina) a využití synergických vztahů N-S s cílem zlepšit čerpání N rostlinou je tedy naprosto korektní.

Vliv aplikace CereaSTART na výnos ječmene jarního

Maloparcelkový pokus, KWS Amadora, Litovice 2021.

	Průměrný výnos	
	t/ha	%
kontrola	9,33	100,0
CereaSTART 31 + CCC 0,5l + DAM 5l BBCH 30	10,11	108,4

Cílená biostimulace nabývá na významu. Hnojiva obsahující základní makro a mikro prvky společně se specifickými látkami stimulující metabolické procesy a vitalitu rostlin mají své opodstatnění. Tekuté hnojivo **StimSTART** (120 g/l N, 50 g/l P₂O₅, 100 g/l K₂O, volné L-aminokyseliny, humínové a fulvonové kyseliny 16,5%) svým účinkem podporuje vývoj rostlin v počátečních fázích a efektivně stimuluje růst kořenového systému. Zlepšuje vitalitu rostlin a významně eliminuje negativní působení stresu. **StimSTART** kromě dusíku, fosforu a draslíku obsahuje aminokyseliny (methionin, tryptofan), komplex vyselektovaných huminových a fulvokyselin a ACRECIATIV® komplex. Tyto látky významně podporují tvorbu kořenů, ulehčují navázání živin na půdu, stimuluje mikrobiální život, zvyšují vitalitu a zároveň působí proti teplotním i hydrickým stresům. **StimSTART** se aplikuje ve velmi raných vývojových fázích. Přijatelost živin je přes půdu i přes list. Vhodná doba pro aplikaci je od BBCH 13 v dávce 2–3 l/ha.

Během vegetace lze použít inovativní produkt **StimTOP** (90 g/l N, 55 g/l P₂O₅, 54 g/l K₂O, 500 mg/l B, 140 mg/l Cu, 300 mg/l Fe, 500 mg/l Mn, 50 mg/l Mo, 270 mg/l Zn, volné L-aminokyseliny, extrakt z mořských řas *Ascophyllum nodosum*). Produkt svým složením pozitivně ovlivňuje fotosyntézu a eliminuje nevhodné podmínky, které na rostlinu působí. Aplikace vede k efektu pumpy, kdy rostlina začne intenzivně vyrovnávat příjem živin kořenem. To má významný vliv na podporu fotosyntézy a stimulaci růstu. Intenzivnější průběh fotosyntézy vede k lepší tvorbě obilky. Extrakt z hnědých řas má kladný vliv na výnos i sladovnickou kvalitu ječmene. **StimTOP** aplikujeme v intervalu od prvního kolénka až po praporcový list v dávce 2–3 l/ha.

Biostimulační výživa v přesných polních pokusech

Ve sklizňovém roce 2021 byl na pozemcích zemědělského podniku Agrospol Velká Bystřice na Olomoucku (klimatický region mírně teplý, mírně vlhký, půda středně těžká, půdní typ hnědozem) založen maloparcelkový pokus, kde byl porovnáván vliv biostimulačních hnojiv **StimSTART**, **StimTOP** a **CereaSTART** na kvantitativní a kvalitativní parametry ječmene jarního. Garantem pokusu byl prof. Dr. Ing. Luděk Hřivna. Zvolenou odrůdou byla sladovnická odrůda ječmene jarního FRANCIN, výsevek byl stanoven na 3,6 MKS. Datum setí 31. 3. 2021. Předplodinou byla cukrovka se zapravením posklizňových zbytků. Sklizeň proběhla 15. 8. 2021.



Obsah živin dle Mehlich III

	Profil 0–20 cm	Profil 20–40 cm
K [mg/kg]	196	185
Ca [mg/kg]	1509	1553
Mg [mg/kg]	119	121
P [mg/kg]	77	84
pH	6,00	6,07

Plošné hnojení N provedeno v únoru – aplikováno 54 kg N/ha, následně po zasetí aplikováno 26 kg N/ha v LAV.

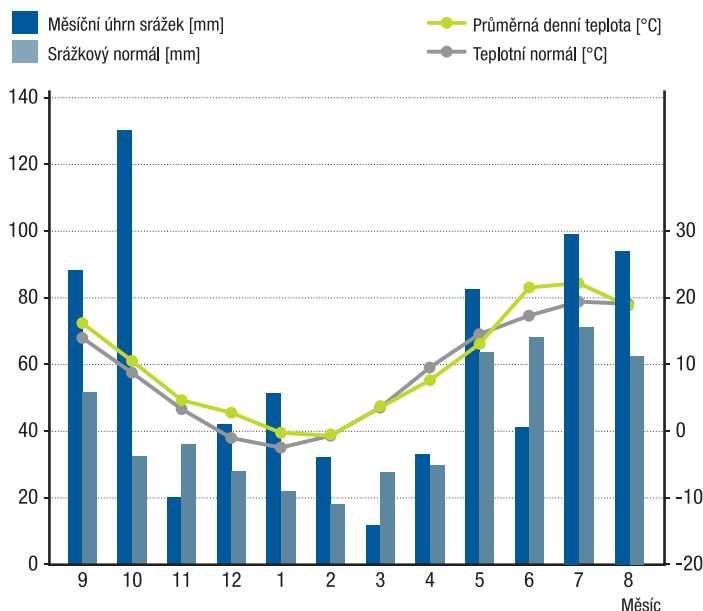
Specifikace testovaných hnojiv

- ♦ **StimSTART**
120 g/l N, 50 g/l P₂O₅, 100 g/l K₂O, volné L-aminokyseliny, humínové a fulvonové kyseliny 16,5%, ACRECIATIV® komplex.
- ♦ **StimTOP**
90 g/l N, 55 g/l P₂O₅, 54 g/l K₂O, 500 mg/l B, 140 mg/l Cu, 300 mg/l Fe, 500 mg/l Mn, 50 mg/l Mo, 270 mg/l Zn, volné L-aminokyseliny, extrakt z mořských řas *Ascophyllum nodosum* 10,2%.
- ♦ **CereaSTART**
440 g/l P₂O₅, 76 g/l K₂O, 100 g/l MgO.

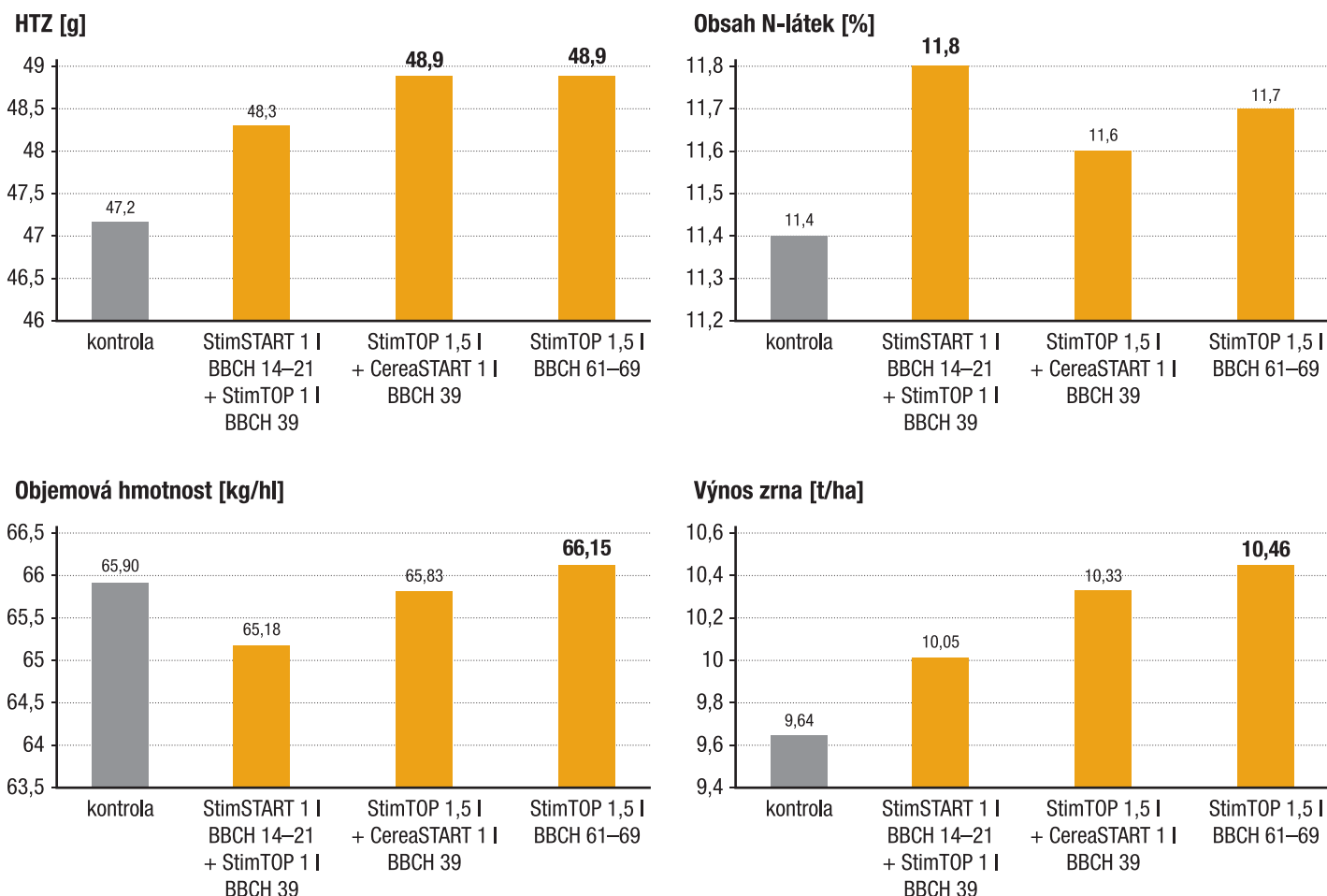
Metodika pokusu

Varianta pokusu	BBCH 14–21 s herbicidem	BBCH 39 s fungicidem	BBCH 61–69 s fungicidem
1 (kontrola)	–	–	–
2	StimSTART 1 l	StimTOP 1 l	–
3	–	StimTOP 1,5 l + CereaSTART 1 l	–
4	–	–	StimTOP 1,5 l

Průběh povětrnostních podmínek (2020–2021)



Výsledky pokusu



Ekonomická rentabilita

	Výnos zrna [t/ha]	Navýšení výnosu [t/ha]	Náklady na hnojení [Kč/ha]	Tržby [Kč/ha]	Nárůst tržeb proti kontrole [Kč/ha]	Ziskovost vstupu [Kč/ha]
kontrola	9,641			48 205		
StimSTART 1 l BBCH 14–21 + StimTOP 1 l BBCH 39	10,053	0,412	590	50 265	2 060	1 470
StimTOP 1,5 l + CereaSTART 1 l BBCH 39	10,334	0,693	595	51 670	3 465	2 870
StimTOP 1,5 l BBCH 61–69	10,458	0,817	480	52 290	4 085	3 605

Použitá výkupní cena ječmene jarního 5 000 Kč/t, ceny StimSTART 270 Kč/l, StimTOP 320 Kč/l, CereaSTART 115 Kč/l.

Závěrečné zhodnocení pokusu – prof. Dr. Ing. Luděk Hřivna

Daný ročník, ve kterém jsme pokus realizovali, byl charakterizován příznivým průběhem povětrnosti, což se významně odrazilo ve výnosu zrna a pozitivně se projevilo i v jeho kvalitativních parametrech. Aplikace mimokořenové výživy příznivě ovlivnily především mechanické vlastnosti zrna, ale i samotný výnos.

Ze získaných výsledků můžeme vyvodit následující závěry:

- ♦ Použití přípravku **StimSTART** a **StimTOP** podpořilo tvorbu biomasy sušiny a zvýšilo v ní koncentraci fosforu, který přispěl k lepšímu stavu mechanických vlastností zrna. Aplikace pozitivně ovlivnila i příjem bóru a manganu rostlinou.
- ♦ Aplikace přípravků **StimTOP 1,5 l/ha + CereaSTART 2 l/ha** ve 2. polovině sloupkování zvýšila oproti ostatním variantám obsah fosforu a draslíku v rostlinách. Byl zde posílen i příjem vápníku, manganu, mědi a bóru, což přispělo k udržení vysokého výnosového potenciálu.
- ♦ U všech variant s mimokořenovou aplikací hnojiv byla stanovena vyšší hmotnost zrn v klase než u varianty kontrolní.
- ♦ Všechny zmíněné hnojené varianty vykazovaly vyšší výnos oproti nehnojené kontrole a zvyšovaly výnos o cca 412–817 kg/ha.
- ♦ Nejvyšší výnos byl dosažen po aplikaci přípravku **StimTOP 1,5 l/ha** po vymetání porostu. Pozdní aplikace tohoto hnojiva pozitivně ovlivnila klasové parametry, což přispělo k TOP výnosu celého pokusu. Přičemž zvýšený obsah mědi a bóru po této aplikaci mohl příznivě ovlivnit následnou klasovou fertilitu a tím i celkový počet a přepad zrna.
- ♦ Aplikace všech přípravků se pozitivně promítly lepším přepadem zrna nad sítem 2,8 mm a nízkým propadem zrna.
- ♦ Hmotnost tisíce zrn byla u všech variant s aplikací hnojiv oproti kontrole o 0,5–2,5 g vyšší.
- ♦ Obsah N-látek byl u všech variant příznivý, obsah škrobu kolísal v rozmezí 62,6–63,9%.



JARNÍ HNOJENÍ PŠENICE OZIMÉ

Hnojení po zimě

REGENERAČNÍ HNOJENÍ

- ◆ Po přezimování brzy na jaře na mírně promrzlou půdu
- ◆ Aplikujeme **FertiTOP 44 NPS**, LAV, DASA 40–70 kg N/ha
- ◆ Důležité „urychlíme vývin, regeneraci a odnožování porostu“

PRODUKČNÍ HNOJENÍ

- ◆ Po odnožení na počátku sloupkování, při diferenciaci vegetačního vrcholu
- ◆ Podpora založení počtu zrn v klase
- ◆ Aplikujeme LAV, DAM 390 40–70 kg N/ha

KVALITATIVNÍ HNOJENÍ

- ◆ Před metáním
- ◆ Aplikujeme LAV 20–30 kg N/ha
- ◆ Ovlivníme HTZ
- ◆ Za sucha racionálnější vynechat

Regenerační hnojení v přesných polních pokusech

Ve sklizňovém roce 2021 byl na pozemcích školního zemědělského podniku v Žabčicích (Mendelova univerzita) vyhodnocen maloparcelkový pokus, kde se porovnával vliv hnojiv LAD a **FertiTOP 44 NPS** na kvalitativní a kvantitativní parametry pšenice ozimé.

Specifikace testovaných hnojiv

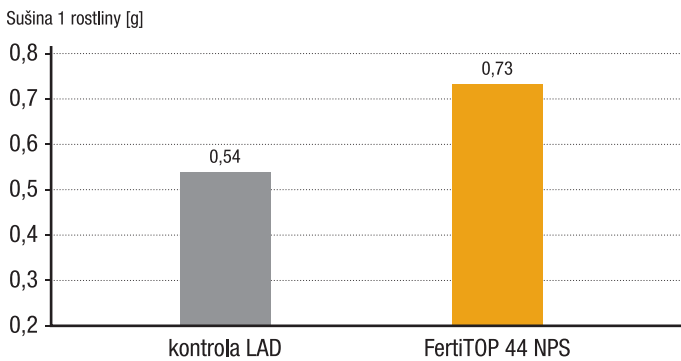
- ◆ **LAD**
27 % N, 4 % MgO.
- ◆ **FertiTOP 44 NPS**
20 % N, 5 % P₂O₅, 19 % S, 2 % MgO, 0,02 % Cu.

Metodika pokusu

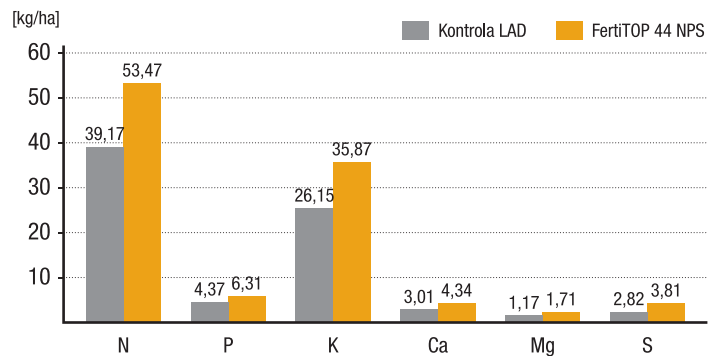
Varianta	Jaro				Celková dávka N [kg/ha]
	Regenerační hnojení	Produkční hnojení I	Produkční hnojení II	Počátek kvetení	
Kontrola LAD	LAD 54 kg N/ha	LAD 65 kg N/ha	DAM 390 40 kg N/ha	–	159
FertiTOP 44 NPS	FertiTOP 44 NPS 54 kg N/ha	LAD 65 kg N/ha	DAM 390 40 kg N/ha	–	159

Výsledky rozboru rostlin

Porovnání průměrné hmotnosti sušiny 1 rostliny (g)

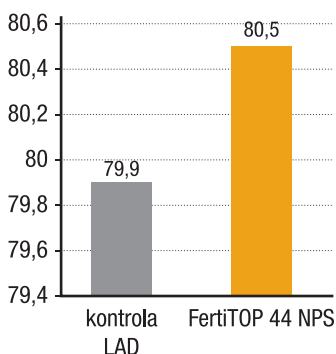


Čerpání živin porostem (kg/ha) BBCH 25

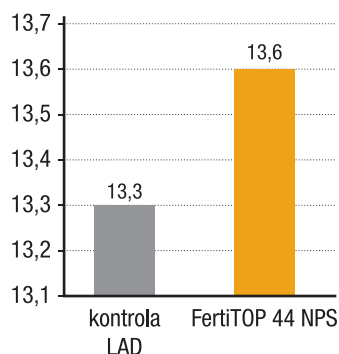


Výsledky pokusu

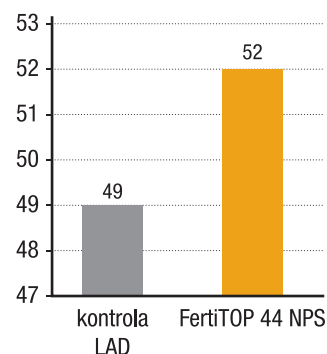
Objemová hmotnost [kg/hl]



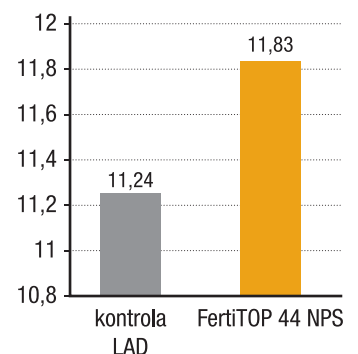
N-látky [%]



Zeleného test [ml]



Výnos [t/ha]



Ekonomická rentabilita

Zkoušená hnojiva	Výnos [t/ha]	Navýšení výnosu [t/ha]	Náklady na regenerační hnojení [Kč/ha]	Nárůst nákladů na hnojení proti kontrole [Kč/ha]	Tržby [Kč/ha]	Nárůst tržeb proti kontrole [Kč/ha]	Ziskovost vstupu [Kč/ha]
Kontrola LAD	11,24		1 100		44 960		
FertiTOP 44 NPS	11,83	0,59	2 565	1 465	47 320	2 360	895

Použitá výkupní cena pšenice ozimé 4 000 Kč/t, ceny hnojiv LAD 5 500 Kč/t, FertiTOP 44 NPS 9 500 Kč/t.

Závěr

FertiTOP 44 NPS, tedy produkt obsahující N, S, P, Mg a Cu ve vybilancovaných poměrech, kladně ovlivnil výši výnosu i ekonomiku pěstování pšenice. Vliv přítomné síry a ostatních prvků zlepšil čerpání N, akumulaci N-látek v zru, objemovou hmotnost a přispěl k dosažení vyššího výnosu i ekonomické rentability.

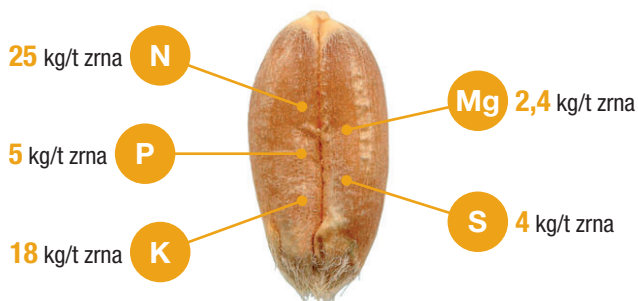
U vysoce výnosných odrůd, zejména s potravinářským využitím KWS ETERNITY (E), FAKIR (A), FENOMEN (A), FUTURUM (A/B), KWS ELEMENTARY (A), KWS DONOVAN (B) i nadějně vysoce výnosné krmné porosty KWS KEITUM (C) a KWS SILVERSTONE (B/C), je nezbytné dbát na dostatečné hnojení sírou – část v základním hnojení a část v regenerační dávce **FertiTOP 44 NPS**, **DASA**. Potravinářské odrůdy velmi dobře reagují na aplikaci **NitroTOP^{NG}** 10–20 l, **StimTOP** 1,5–2 l spolu s fungicidním ošetřením ve fázi BBCH 39–51.

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.

V případě výskytu porostů vykazujících deficit síry, popř. zinku, lze použít listové hnojivo **ZinSTART**, které obsahuje 120 g/l Zn, 150 g/l SO_3 , lignosulfonáty. 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 lignosulfonátů podporuje účinnost fungicidů. Zn je v půdě velmi špatně pohyblivý, proto aplikace přes list dokáže účinně řešit jeho deficit v rostlině. U pšenice taktéž nezapomínejme na B, výsledky ARR v uplynulé vegetační sezóně toho byly důkazem – 95 % odebraných vzorků pšenice vykazovalo silný, nebo velmi silný nedostatek B. Aplikací 0,5 l/ha **BorphoSTART** (120 g/l B, 100 g/l P_2O_5 , SORBITOL) v průběhu odnožování lze těmto deficitům významně předcházet.

Průměrný odběr živin v zru



Biostimulace s cílem maximalizovat výnos

- ♦ **StimSTART** se aplikuje ve velmi raných vývojových fázích. Přijatelnost živin je přes půdu i přes list. Vhodná doba pro aplikaci je od BBCH 13 v dávce 2–3 l/ha.
- ♦ **StimTOP** aplikujeme v intervalu od prvního kolénka až po praporcový list v dávce 2–3 l/ha.



Vliv aplikace StimSTART

Pšenice ozimá, odrůda FUTURUM, aplikace 1,5 l/ha StimSTART.



Adekvátní náhrada za nevseté ozimy?

Pěstební sezóna jařin započala poměrně suchými měsíci březnem a dubnem (zejména v Čechách), což bylo po srážkově velmi vydatném podzimu 2020 určitou nadějí pro včasné založení porostů jarních plodin. Ty často plnily funkci náhrady za chybějící ozimy, které se nepodařilo zejména kvůli deštivému říjnu založit. Meziročně poklesla plocha ozimých obilnin o 73 tisíc hektarů (7,6 %). Mnoho zemědělců tak zvolilo jako náhradu za ozimy pšenice jařní. Nebyvalá poptávka po osivu jarních pšenic doslova zahltila výrobce osiv a mnohdy tak byla využívána i osiva netradičních původů. Ačkoliv se podařilo porosty založit včas, vegetaci nepřál velmi chladný a suchý měsíc duben. V České republice v průměru napršelo v dubnu pouze 32 mm, což je 68 % normálu. Nejhorší situace panovala v Ústeckém, Plzeňském a Středočeském kraji, nicméně nedostatkem srážek byly postiženy celé Čechy. Naopak na Moravě a zejména v Moravskoslezském kraji (112 % normálu) nebyl tak výrazný srážkový deficit zaznamenán. Co měly obě části republiky společné, byly podstatně nižší teploty, než na které jsme v tomto měsíci zvyklí. Průměrné denní teploty vzduchu byly asi o 2 °C (1,4–3 °C dle kraje) nižší v porovnání s normálem. Měsíc duben byl tedy teplotně podnormální a studený. Porosty vzházely pomalu a celá vegetační sezóna se i kvůli chladnému květnu zpožďovala o cca 2–3 týdny.

Vývoj počasí hrál do karet

Delší období vzházení je v negativní korelaci s počtem vzešlých rostlin, nicméně chladné počasí podpořilo odnožování jarních pšenic díky pomalejšímu ontogenetickému vývoji. Zároveň časné setí a s ním spojená kratší délka dne pozitivně ovlivnila vyrovnané a intenzivnější odnožování jařin. Překážkou pro optimální vývoj porostů tak byl zejména nedostatek vody. V květnu chladné počasí pokračovalo a přidaly se i srážky, což alespoň částečně kompenzovalo nedostatek vody z počátku vegetace. Chladné počasí rovněž omezovalo rozvoj chorob listového aparátu, takže ozimy i jařiny zůstávaly zdravé až do fáze praporcového listu. V červnu s toužebně očekávaným oteplením pšenice intenzivně nastartovaly svůj růst a v průběhu letních měsíců, kdy nebyla nouze o srážkové epizody, docházelo lokálně a v závislosti na odrůdové citlivosti k poléhání. Jarní pšenice nedokázaly tak intenzivně zahustit porosty, proto bylo poléhání větším problémem u ozimých pšenic, kde bylo často důvodem pro výnosový propad, porůstání zrna, pokles objemové hmotnosti a postupnou ztrátu potravinářské kvality.

Nárůst osevních ploch

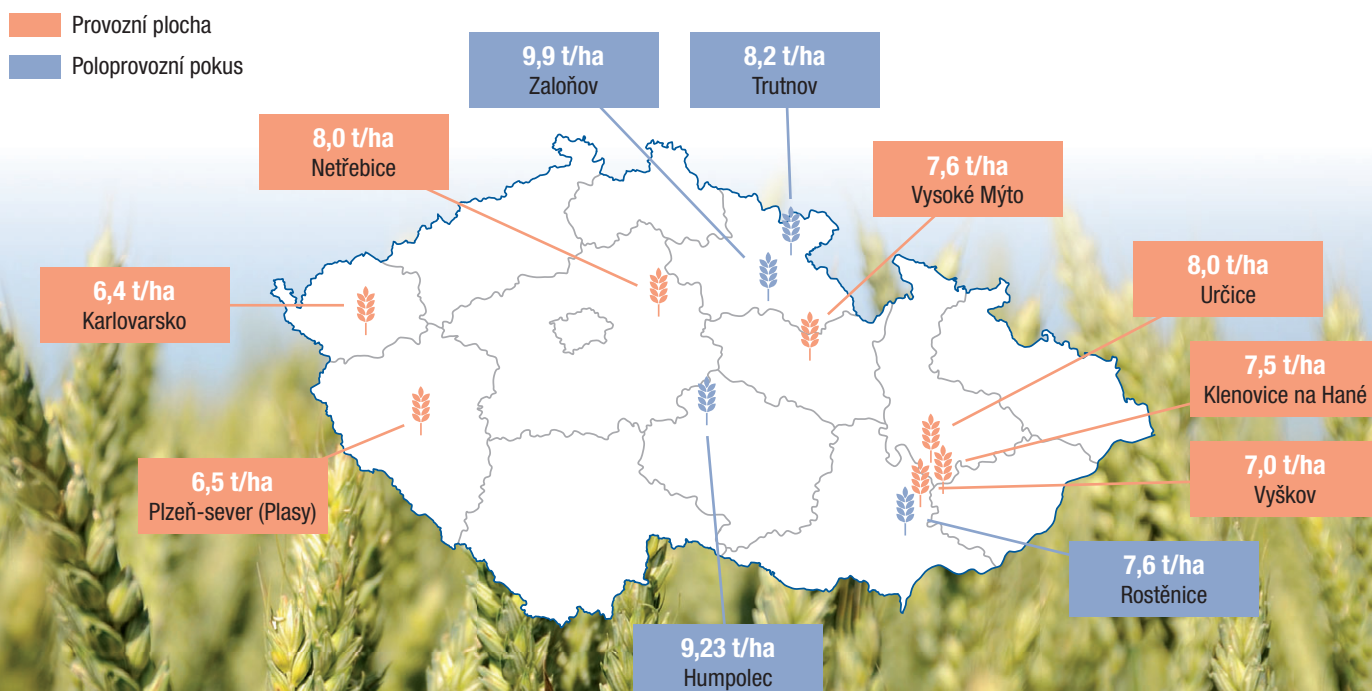
Z pohledu rozsahu osevních ploch pšenice jařní byl tento ročník výjimečný. V roce 2021 se dle údajů ČSÚ oselo 75 247 hektarů, což je nárůst oproti roku 2020 o 314 % (23 946 ha). Nejvíce se osevní plochy navýšily na Moravě (5krát), ve Východních Čechách (4krát) a na Vysočině (3,2krát). Také z pohledu výnosu zrna je letošní rok velmi štědrý. Nejvyšší průměrné výnosy byly dosaženy ve Středočeském, Olomouckém a Zlínském kraji (5,28 t/ha). Průměrný výnos zrna 5,05 t/ha znamenal navýšení oproti roku 2020 o 17 %. Takto skokové navýšení výnosu bylo mezi obilními druhy v tomto roce velmi ojedinělé. Proto nezřídka jarní pšenice výnosově dotahovaly ozimé odrůdy. Také jarní pšenice SOUFFLET AGRO měly prostor předvést svoji výkonnost. A to zejména **KWS Sharki**.

Charakteristika odrůdy KWS Sharki

KWS Sharki je poloraná kompenzační odrůda pšenice na vyšším stéble s velmi dobrou odnoživostí. Ostražitost při regulaci porostu KWS Sharki kompenzuje perfektním zdravotním stavem. A to jak velmi dobrou tolerancí k listovým skvrnitostem, tak k rzivostem a chorobám klasu. KWS Sharki je pšenice s elitní pekařskou jakostí. Exceluje v kvalitě lepku i obsahu bílkovin. I v letošní sezoně problematické kvality dosahovala vynikající objemovou hmotnost i stabilitu pádového čísla.

A jak to šlo KWS Sharki na poli?

Elitní jarní pšenice, která dokáže držet krok s výnosy ozimých pšenic!





JARNÍ HNOJENÍ ŘEPKY OZIMÉ

Hnojení po zimě

REGENERAČNÍ HNOJENÍ 1A

- ♦ Časně na jaře.
- ♦ Aplikujeme **FertiTOP 44 NPS**, LAV, LAS, DASA 30–40 kg N/ha.
- ♦ Důležité: kořenový systém regeneruje při 2 °C (konec února počátek března).

REGENERAČNÍ HNOJENÍ 1B

- ♦ 14 dní po regeneračním hnojení 1A.
- ♦ Aplikujeme **FertiTOP 44 NPS**, LAV, LAS, DASA, DAM 390 30–40 kg N/ha.
- ♦ DAM neaplikovat na slabé porosty, aplikovat jen když nehrozí mrazíky, používat „damové trysky“ max. 100l DAM 390 na ha.

PRODUKČNÍ HNOJENÍ

- ♦ Zhruba v první dekádě dubna, asi tři týdny po 1B dávce.
- ♦ Aplikujeme LAV, DAM 390 50–80 kg N/ha.
- ♦ DAM 390 aplikovat do max. dávky 150 l/ha.

Regenerační hnojení v přesných polních pokusech

Ve sklizňovém roce 2021 byl na pozemcích školního zemědělského podniku v Žabčicích (Mendelova univerzita) vyhodnocen maloparcelkový pokus, kde se porovnával vliv hnojení DASA a **FertiTOP 44 NPS** na výnos řepky ozimé.

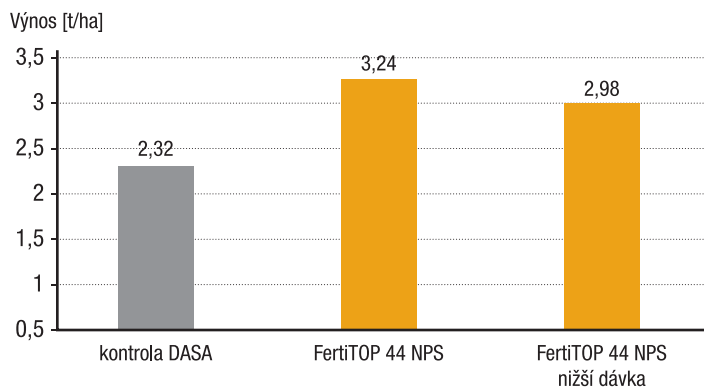
Specifikace testovaných hnojiv

- ♦ **DASA**
26 % N, 13 % S.
- ♦ **FertiTOP 44 NPS**
20 % N, 5 % P₂O₅, 19 % S, 2 % MgO, 0,02 % Cu.

Metodika pokusu

Varianta	Jaro				Celková dávka N [kg/ha]
	Regenerační hnojení	Produkční hnojení I	Produkční hnojení II	Počátek kvetení	
Kontrola DASA	DASA 78 kg N/ha	DAM 390 45 kg N/ha	DAM 390 45 kg N/ha	–	168
FertiTOP 44 NPS	FertiTOP 44 NPS 78 kg N/ha	DAM 390 45 kg N/ha	DAM 390 45 kg N/ha	–	168
FertiTOP 44 NPS nižší dávka	FertiTOP 44 NPS 40 kg N/ha	DAM 390 45 kg N/ha	DAM 390 45 kg N/ha	–	130

Výsledky pokusu



Ekonomická rentabilita

Zkoušená hnojiva	Výnos [t/ha]	Navýšení výnosu [t/ha]	Náklady na regenerační hnojení [Kč/ha]	Nárůst nákladů na reg. hnojení proti kontrole [Kč/ha]	Tržby [Kč/ha]	Nárůst tržeb proti kontrole [Kč/ha]	Zisk [Kč/ha]
Kontrola DASA	2,32		1 830		25 520		
FertiTOP 44 NPS	3,24	0,92	3 705	1 875	35 640	10 120	8 245
FertiTOP 44 NPS nižší dávka	2,98	0,66	1 900	70	32 780	7 260	7 190

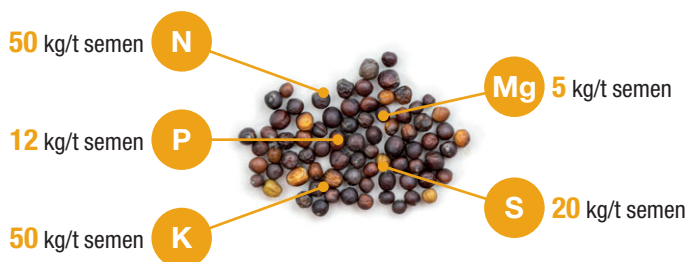
Použitá výkupní cena řepky ozimé 11 000 Kč/t, ceny hnojiv DASA 6 100 Kč/t, FertiTOP 44 NPS 9 500 Kč/t.

Závěr

FertiTOP 44 NPS kladně ovlivnil vyšší výnosu i ekonomiku pěstování. Nejvyššího výnosu 3,24 t/ha bylo dosaženo aplikací **FertiTOP 44 NPS** při hladině dodaného N 78 kg/ha, taktéž byla dosažena nejvyšší ekonomická rentabilita. Dotací **FertiTOP 44 NPS** při hladině 40 kg N/ha byl zaznamenán nárůst úrody o 0,66 t/ha při zachování zajímavé rentability pěstování.

Stabilizaci porostů v kritických obdobích je možné podpořit doplňkovou listovou výživou. Společnost SOUFFLET AGRO nabízí v rámci řady FERTEQ několik osvědčených produktů pro zajištění optimálního výživného stavu. Řepka je velice náročnou plodinou na bor. Pokrytí jarní potřeby boru lze realizovat produktem **BorphoSTART** (120 g/l B, 100 g/l P₂O₅, SORBITOL) 1 l/ha, nebo **BorSTART** (120 g/l B) v dávce 1 l/ha. Během intenzivního jarního růstu řepky je racionální aplikovat **OilSTART**^{NG} (25 g/l N, 30 g/l MgO, 990 g/l SO₃, 25 g/l B, 3 g/l Mo) v dávce 3–5 l/ha. S nadsledem řečeno se jedná o tekutou síru. Ovšem produkt pokrývá široké spektrum živin. Přítomný hořčík v synergii s dusíkem podpoří fotosyntézu. Významnou roli hraje i obsažený molybden, jehož přítomnost vede k optimalizaci hospodaření s dusíkem. Výsledky působení produktů **BorphoSTART** a **OilSTART**^{NG} znázorňuje graf z pokusů v lokalitě Litovice.

Průměrný odběr živin v semenech



Biostimulace s cílem maximalizovat výnos

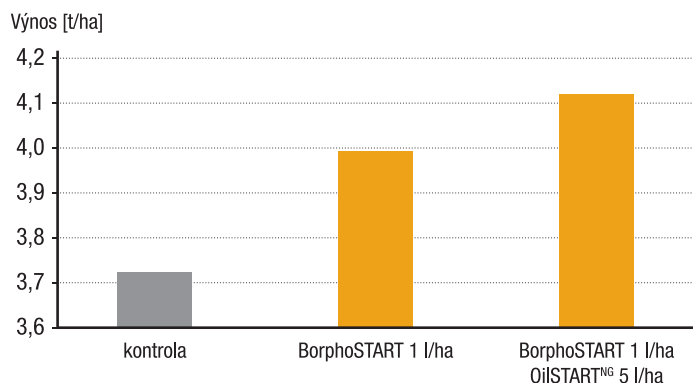
- ♦ **StimSTART** se aplikuje ve velmi raných vývojových fázích. Přijatelnost živin je přes půdu i přes list. Vhodná doba pro aplikaci je od BBCH 16 v dávce 2–3 l/ha.
- ♦ **StimTOP** aplikujeme v období dlouhivého růstu až butonizace v dávce 2–3 l/ha, vhodné jsou i dělené aplikace.

Aplikace biostimulantu StimSTART

Poloprovozní pokus, lokalita Jihlava, aplikace StimSTART 2 l/ha.



Výnos semene řepky, hybrid Addition, Litovice 2021



Výsledky listové analýzy

Řepka ozimá, BBCH 60.

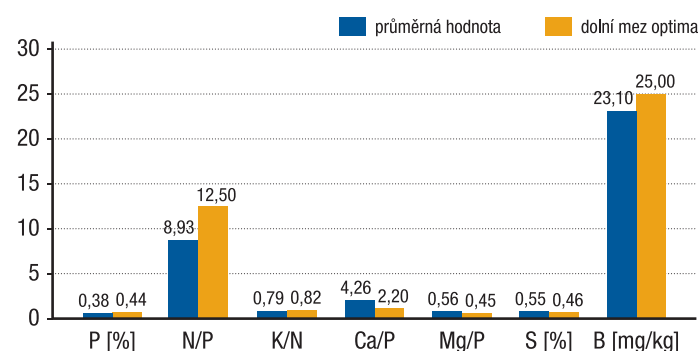
	kontrola 1 l/ha	StimSTART 2 l/ha	Rozdíl proti kontrole v %
Sušina 1 rostliny [g]	34,00	51,40	51,18
N [%]	3,90	4,14	6,15
P [%]	0,47	0,50	6,38
K [%]	4,35	4,24	-2,53
Ca [%]	1,31	1,68	28,24
Mg [%]	0,25	0,23	-8,00
S [%]	0,67	0,61	-8,96
B [mg/kg]	21,80	20,80	-4,59
Zn [mg/kg]	33,70	35,70	5,93
Mn [mg/kg]	46,20	39,60	-14,29

Kontrola výživného stavu řepky na podzim 2021

V polovině října 2021 jsme provedli šetření stavu výživy rostlin řepky v hospodářských porostech na Moravě a ve Slezsku.

Porosty byly vyrovnané, rostliny měly v době odběru vyvinuto 6 až 9 pravých listů, většina rostlin byla vizuálně zdravých a v dobrém stavu. Hodnocení bylo provedeno podle Baiera a kol. (1988). Obsah dusíku zahrnoval celou škálu – od porostů, kde ho rostliny mají dostatek až po porosty, kde lze hovořit o jeho velmi hlubokém nedostatku. Není příliš příznivé, že zjištěný obsah fosforu se takřka rovnoměrně vyskytuje od dostateku po hluboký nedostatek. Obsah draslíku u většiny rostlin vykazuje mírný nedostatek, setkat se můžeme i s jeho dostatkem anebo středním nedostatkem. Obsah vápníku je celkově velmi příznivý, u všech sledovaných porostů byl v rostlinách zjištěn jeho dostatek. Obsah hořčíku je dostatečný, případně byl zjištěn mírný nedostatek, ojediněle střední nedostatek. Současný stav ve výživě porostů řepky sírou je velmi příznivý. Ve všech případech byl zjištěn v rostlinách obsah nad 0,45 %, což představuje její dostatek až nadbytek. Obsah bóru v rostlinách je zcela neuspokojivý, rostliny poloviny sledovaných porostů vykazovaly jeho nedostatek a druhá půle těsně překročila dolní mez dostateku, tedy 25 mg/kg.

Výživný stav rostlin řepky, říjen 2021





NOVINKA – FUNGICIDNÍ UNIVERZÁL ProthioGUARD

Popis přípravku a využitelnost v plodinách

ProthioGUARD (úč. l. prothioconazol 250 g/l, SC formulace) je vysoce účinný fungicid s širokým působením na padlí a další listové skvrnitosti, rzi i na choroby pat stébel. Vykazuje výborný efekt i proti fusariím. Má velmi široké použití v obilninách a v brzké době očekáváme registraci i do řepky. Má protektivní, kurativní i eradikativní účinek. Po aplikaci proniká do vodivých pletiv rostlin a je transportován pozvolna akropetálně, tedy proniká i do těch částí rostlin, které nebyly postřikem přímo zasaženy. Vykazuje dlouhodobou účinnost, odolnost vůči smyvu deštěm po aplikaci. Vykazuje výrazný synergický účinek s fungicidy na bázi strobilurinů (**AzoGUARD**) proti listovým skvrnitostem a hlízence nebo s triazololy (**MetcoGUARD**, **TebuGUARD**) pro ošetření klasů. Patří do skupiny triazolinthio-nů a blokuje u hub výstavbu buněčných membrán.

Doporučení k aplikaci

♦ JARNÍ JEČMEN, ODRŮDY BEZ MLO:

V BBCH 29–32 na začínající projevy padlí dle moření Systiva kombinujte redukovanou dávkou 0,4l s přípravky specializované na padlí Atlas S 0,1l, Tern 0,3l, Flexity 0,4l. Následně pro ošetření praporcového listu **AzoGUARD** 0,4l + **ProthioGUARD** 0,4l + **MultiAD** 0,1l. Do klasu ideálně kombinujte s rychle systemickým triazolem **ProthioGUARD** 0,4–0,5l + **MetcoGUARD** 0,4–0,5l dle infekčního tlaku.

♦ JARNÍ JEČMEN, ODRŮDY S GENEM MLO:

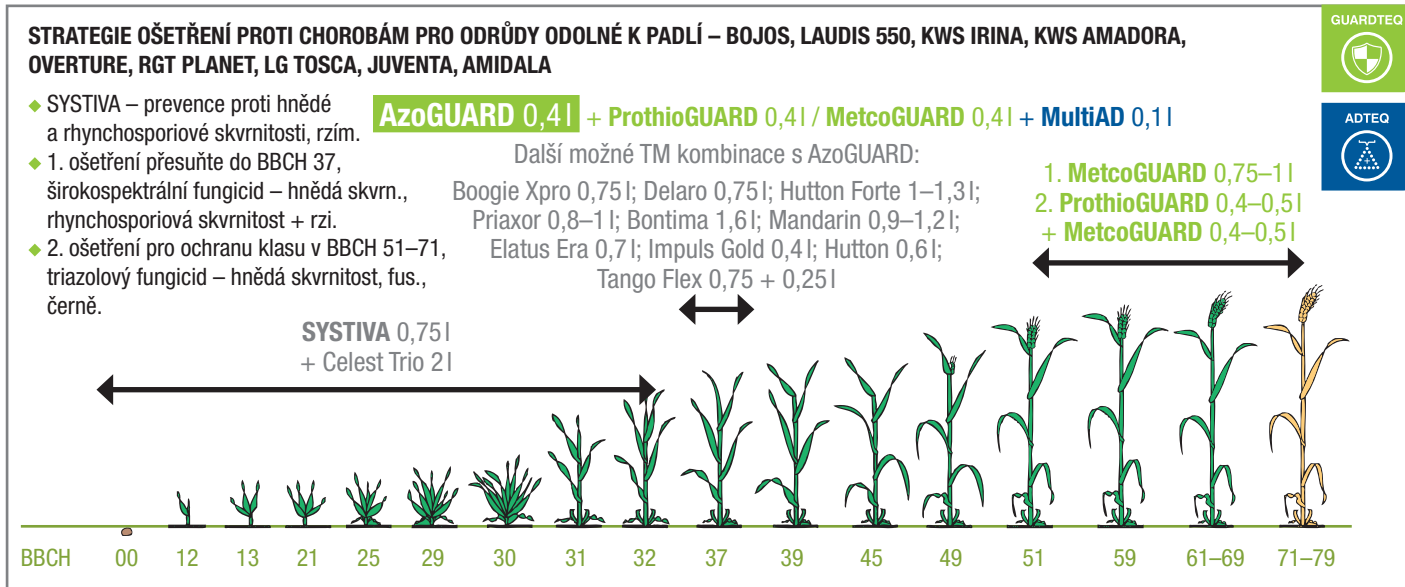
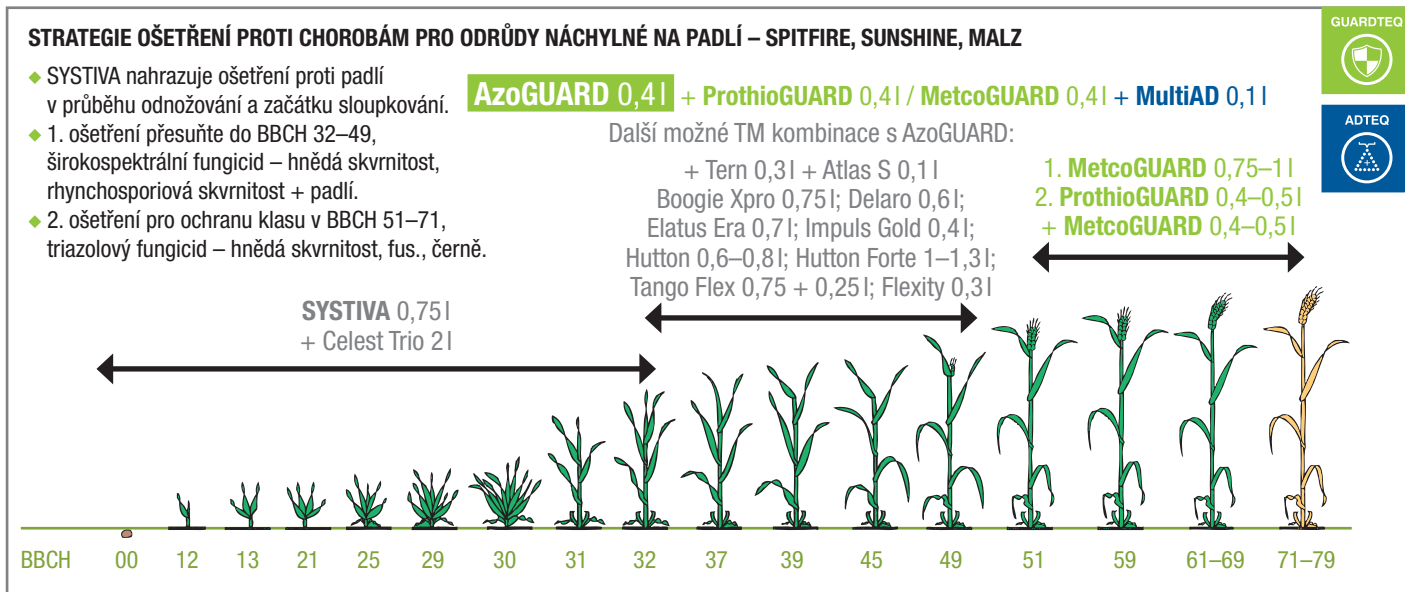
V BBCH 32–37 na začínající projevy listových skvrnitostí dle moření Systiva kombinujte redukovanou dávkou s přípravky na bázi strobilurinů: **AzoGUARD** 0,4l + **ProthioGUARD** 0,4l + **MultiAD** 0,1l. Do klasu ideálně kombinujte s rychle systemickým triazolem **ProthioGUARD** 0,4–0,5l + **MetcoGUARD** 0,4–0,5l dle infekčního tlaku.

♦ PŠENICE V BBCH 32–37:

Na začínající projevy listových skvrnitostí dle moření Systiva kombinujte redukovanou dávkou 0,3–0,4l s přípravky na bázi prochlorazu: **ProchloGUARD** 0,75l + **ProthioGUARD** 0,3–0,4l. Ve fázi praporcového listu lze kombinovat s přípravky na bázi strobilurinu: **AzoGUARD** 0,5l + **ProthioGUARD** 0,5l + **MultiAD** 0,1l. Do klasu lze aplikovat ideálně s rychle systemickým triazolem **ProthioGUARD** 0,4–0,5l + **MetcoGUARD** 0,4–0,5l dle infekčního tlaku.

V době vydání tohoto čísla je ProthioGUARD součástí registračního řízení.

ProthioGUARD a jeho zařazení pro aplikaci v jarním ječmeni



ProthioGUARD a jeho zařazení pro aplikaci v ozimých plodinách

DOPORUČENÍ DO PŠENICE OZIMÉ NA JAŘE 2022



ProchloGUARD 0,75l + **ProthioGUARD 0,25–0,3l** (padlí) + **MultiAD 0,1l**

Další možné kombinace ProchloGUARD v TM s:
 + **AzoGUARD 0,2l** (plís. sněžná) + **MultiAD 0,1l**
 + Atlas S 0,1l, Tern 0,3l (padlí)

+ **CereaSTART 3l** (**StimSTART 2l**) + **močovina 10kg** + **CCC 0,7–1l**

TrimetGUARD 16–20g

+ **FlorasuGUARD 0,08–0,1l**
 / **FluroGUARD 0,4–0,5l**

Další možné kombinace TrimetGUARD v TM s:

+ **Attribut SG 70 60g** + **Tipo 1l**
 + **Axial Plus 0,6–0,9l**

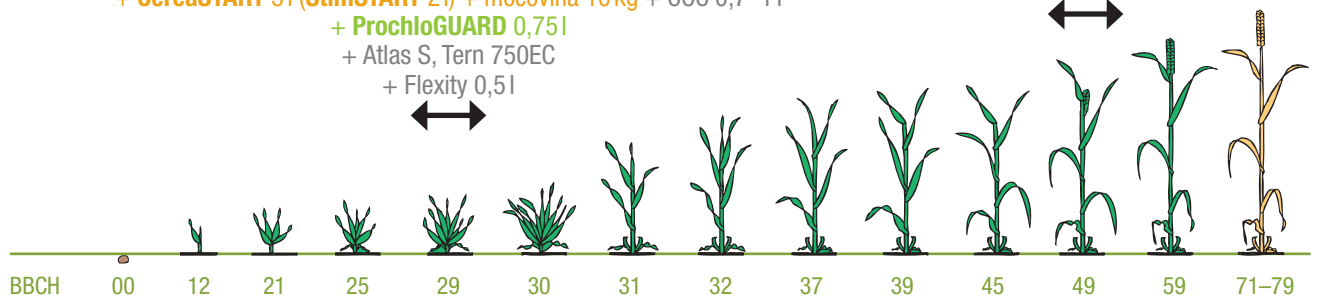
+ **CereaSTART 3l** (**StimSTART 2l**) + **močovina 10kg** + **CCC 0,7–1l**

+ **ProchloGUARD 0,75l**
 + **Atlas S, Tern 750EC**
 + **Flexity 0,5l**

AzoGUARD 0,5l

+ **ProthioGUARD 0,5l** / **MetcoGUARD 0,5l**
 + **MultiAD 0,1l**
 + **EsfenGUARD 0,1l**

+ **NitroTOP^{NG} 10l**
 / **StimTOP 1,5–2l**



DOPORUČENÍ DO ŘEPKY OZIMÉ NA JAŘE 2022

- ♦ **EsfenGUARD** – do řepky 1x za vegetaci.
- ♦ **AcetGUARD** – do řepky 3x za vegetaci.



hraboši	osenice	hraboši	stonkovi krytonosci	blyskáček	bejlomorka, krytonosec šešulový
dřepčící, květilka, zápředníček, dřepčik olejkový, mšice, kryt. zelný, drátovci		botrytída, foma			hlízenka, verticilium, černě

OiiSTART^{NG} 3–5l
 + **MetcoGUARD 0,4–0,6l**
ProthioGUARD 0,4–0,6l

AcetGUARD 0,15l
 + **CorrectAD 0,75l**

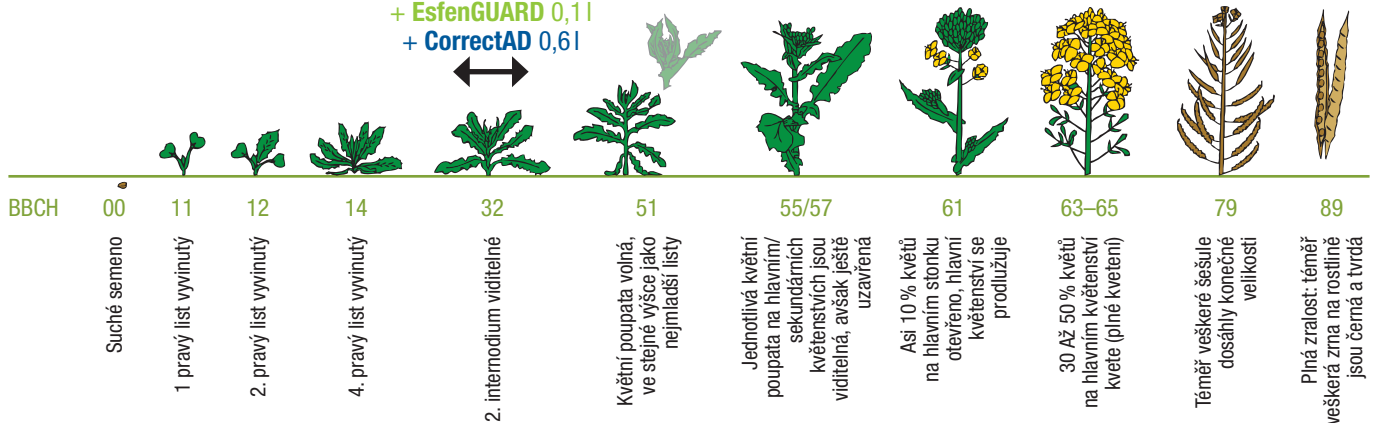
TebuGUARD Plus 0,3–0,5l

EsfenGUARD 0,1l
 + **BorphoSTART 1l**

AcetGUARD 0,1 kg
 + **EsfenGUARD 0,1l**
 + **CorrectAD 0,6l**

1. **AzoGUARD 0,75–1l**
 2. **AzoGUARD 0,6l**
 + **ProthioGUARD 0,5l**

AcetGUARD 0,1 kg
 + **EsfenGUARD 0,1l**
 + **CorrectAD 0,6l**





MEZIPLODINOVÝ SVĚT 2022

Rok 2021 nebyl pro pěstování meziplodin jedním z nejlepších. Pro úspěšné založení porostů meziplodin je vhodný včasný výsev. Vzhledem k pozdní sklizni hlavní plodiny docházelo k pozdním výsevům, které nezajistily dostatečnou dynamiku růstu, nárůst hmoty, využití živin z půdy a půdní pokryv. Optimální podmínky pro produkci biomasy také ovlivnily vzházející výdroly, kterým vyhovovaly časté srážky. Negativní působení výdrolu je dáno především jeho rychlým vývojem a případně schopností přezimovat.

Ve znamení vyčkávacího období

Současná pravidla zemědělské politiky Evropské unie ukončila svoji platnost v roce 2020. Jelikož dosud nedošlo k definitivní dohodě na podobě nových pravidel Společné zemědělské politiky, probíhá nyní tzv. přechodné období. Nová pravidla by měla začít platit od roku 2023. Podle aktuálních dotačních podmínek nelze vyset pouze jeden druh meziplodiny, ale musí být vyseta směs minimálně dvou nebo více druhů.

Jasnější a aktuálnější informace o dotačním systému Vám přineseme v dalším vydání Souffl'info.

Společnost SOUFFLET AGRO se mezitím stále snaží rozšiřovat portfolio meziplodinových směsí složených z kvalitních komponent tak, aby se co nejvíce využilo potenciálu jednotlivých plodin. Všechny uvedené směsi splňují dotační podmínky pro plnění tzv. Greeningu. Vyrobené směsi se balí do 25kg pytlů či 300kg vaků, aby nedocházelo k separaci směsi před výsevem.

Nové směsi přínosem pro příští pěstitelský ročník

GREENING 2 SLOW

Alternativní směs svazenky s hořčicí hnědou, která je růstově pomalejší, takže tvoří se svazenkou vyrovnanější a celkově i nižší porost. To umožňuje bezproblémovou likvidaci. Hořčice hnědá má v porovnání s hořčicí bílou mohutnější kořenový systém, stonky rostlin jsou plné a odrůda zařazená ve směsi snadněji vymrzá. Pro úspěšné založení směsi je nezbytné velmi přesné zasetí.

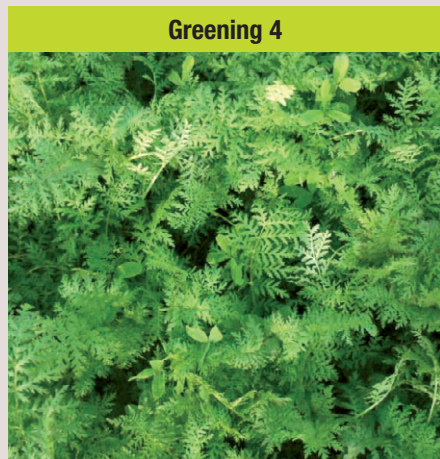
- ♦ **Směs splňuje dotační podmínky** pro plnění tzv. „Greeningu“ (koef. 0,3).
- ♦ **Složení:** hořčice hnědá, svazenka vrtičolistá.
- ♦ **Výsev:** 6 kg/ha.
- ♦ **Setí:** 1. 8.–5. 9.
- ♦ **Likvidace:** mechanicky/vymrznutí/glyfosát.



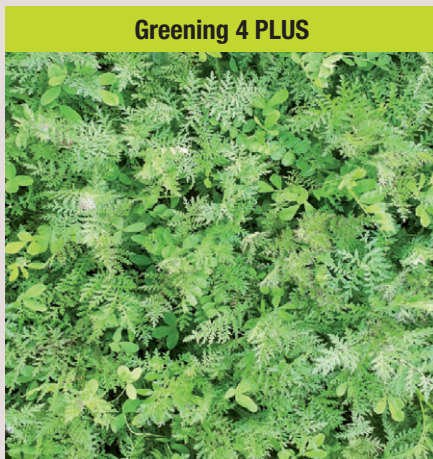
GREENING 4 PLUS

Alternativní plně vymrzající směs má v porostu o 20% více N vázajících druhů než v Greening 4. Jarní vikev a pískavice více konkurují svazence a zajišťují více dusíku i hmoty pro následnou plodinu, zejména kukuřici. Pískavice řecké seno vykazuje velmi rychlý počáteční růst, snadněji odolává reziduím herbicidů i tlaku vzházejících plevelů a je v porostu další vítanou jetelovinou.

- ◆ **Směs splňuje dotační podmínky** pro plnění tzv. „Greeningu“ (koef. 0,3).
- ◆ **Složení:** vikev jarní, pískavice řecké seno, jetel alexandrijský, svazence vratičolistá.
- ◆ **Výsev:** 18 kg/ha.
- ◆ **Setí:** 15. 7.–31. 8.
- ◆ **Likvidace:** mechanicky/vymrznutí/glyfosát.



Greening 4



Greening 4 PLUS

GREENING 6

Devítikomponentová, plně vymrzající směs s více jak 50% zastoupením bobovitých rostlin v porostu. Díky své pestrosti vykazuje významné nematocidní, meliorační, ozdravné i výživové účinky, takže ji lze využít před jakoukoliv následnou plodinou včetně kukuřice. Pro úspěšné založení porostu je nutností pečlivě a včasné setí.

- ◆ **Směs splňuje dotační podmínky** pro plnění tzv. „Greeningu“ (koef. 0,3).
- ◆ **Složení:** hořčice hnědá, ředkev olejná, svazence, len, vikev setá, peluška jarní, jetel alexandrijský, pískavice řecké seno, světlice barvířská.
- ◆ **Výsev:** 25–30 kg/ha.
- ◆ **Setí:** do poloviny srpna.
- ◆ **Likvidace:** vymrznutí/mechanicky/glyfosát.

Přehled uplatnění meziplodinových směsí SOUFFLET AGRO

Nařízení vlády č. 556/2020 Sb. (účinné od 1. 1. 2021). Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 50/2015 Sb., o stanovení některých podmínek poskytování přímých plateb zemědělcům a o změně některých souvisejících nařízení vlády, ve znění pozdějších předpisů, a další související nařízení vlády.

§12 Úhor s porostem využívaný v ekologickém zájmu	§ 12a Medonosný úhor využívaný v ekologickém zájmu, porost směs 3 druhů, max. 80% jednoho	§ 14 Ochranný pás	§ 17 odst. 2 Plocha s meziplodinami GREENINGOVÉ směsi, porost max. 90% jednoho druhu	§ 17 odst. 3 Meziplodiny s podsevem druhu trávy nebo luskoviny uvedeného do hlavní plodiny	§ 18 Plocha s plodinami, které vážou dusík
koeficient 1,0	koeficient 1,5	koeficient 1,5	koeficient 0,3	koeficient 0,3	koeficient 1,0
Založení do 1. června, údržba od 1. ledna do 15. července	Založení do 1. června, údržba od 1. ledna do 15. července	Porost od 1. června do 15. července	Letní od 31. července do 24. září, ozimé od 6. září do 31. října.	Jaro	Založení do 31. října, porost od 1. června do 15. července

Míchané směsi dle katalogu SOUFFLET AGRO

Greening 2	Medonosný úhor 1	Greening 1	Greening 1	pouze komponenty dle katalogu	
Greening 2 Slow	Greening 13	Greening 2	Greening 2	a) bojínka luční	a) bob
		Greening 2 Slow	Greening 2 Slow	b) <i>festulolia sp.</i>	b) cizrna
		Greening 3	Greening 3	c) jetel luční	c) čičorka
		Greening 4	Greening 4	d) jilek mnohokvětý	d) čočka
		Greening 4 Plus	Greening 4 Plus	e) jilek vytrvalý	e) fazol
		Greening 5	Greening 5	f) komonice bílá	f) hrách
		Greening 11	Greening 6	g) kostřava červená	g) hrachor
		Greening 12	Greening 11	h) kostřava luční	h) jestřabina
		Greening 13	Greening 12	i) kostřava rákosovitá	i) jetel
		FitSOIL ^{NITRO}	Greening 13	j) srha laločnatá	j) komonice
		Medonosný úhor 1	FitSOIL ^{NITRO}	h) štírovník růžkatý	k) kozinec
		Landsberská směska	Medonosný úhor 1		l) lupina, vikev
		ELITE PLUS	Landsberská směska		m) pískavice

Kukuřičná siláž a její kvalita

Kukuřičná siláž jako krmivo glycidového charakteru je nositelem energie ve třech formách: cukr, škrob a vláknina. Pokud bychom uvedli všechny možné zásady úspěšné produkce kukuřičné siláže, tak jedním z hlavních faktorů stojících na startu optimálního dosažení této zastoupené energie je i volba správného hybridu pro dané půdně-klimatické podmínky. V klíčových fázích sezóny to je i odrůdová genetika, která sehrává důležitou roli při zužitkování celého pěstitelského úsilí. A v ročnících, jako byl ten letošní, se ukázala právě výhoda těch hybridů, které jsou schopny si poradit s horšími podmínkami pro dozrávání a nesnižují tak kvalitativní úroveň. Přičemž určení optimální sušiny pro zahájení sklizně je jedním z identifikačních faktorů.



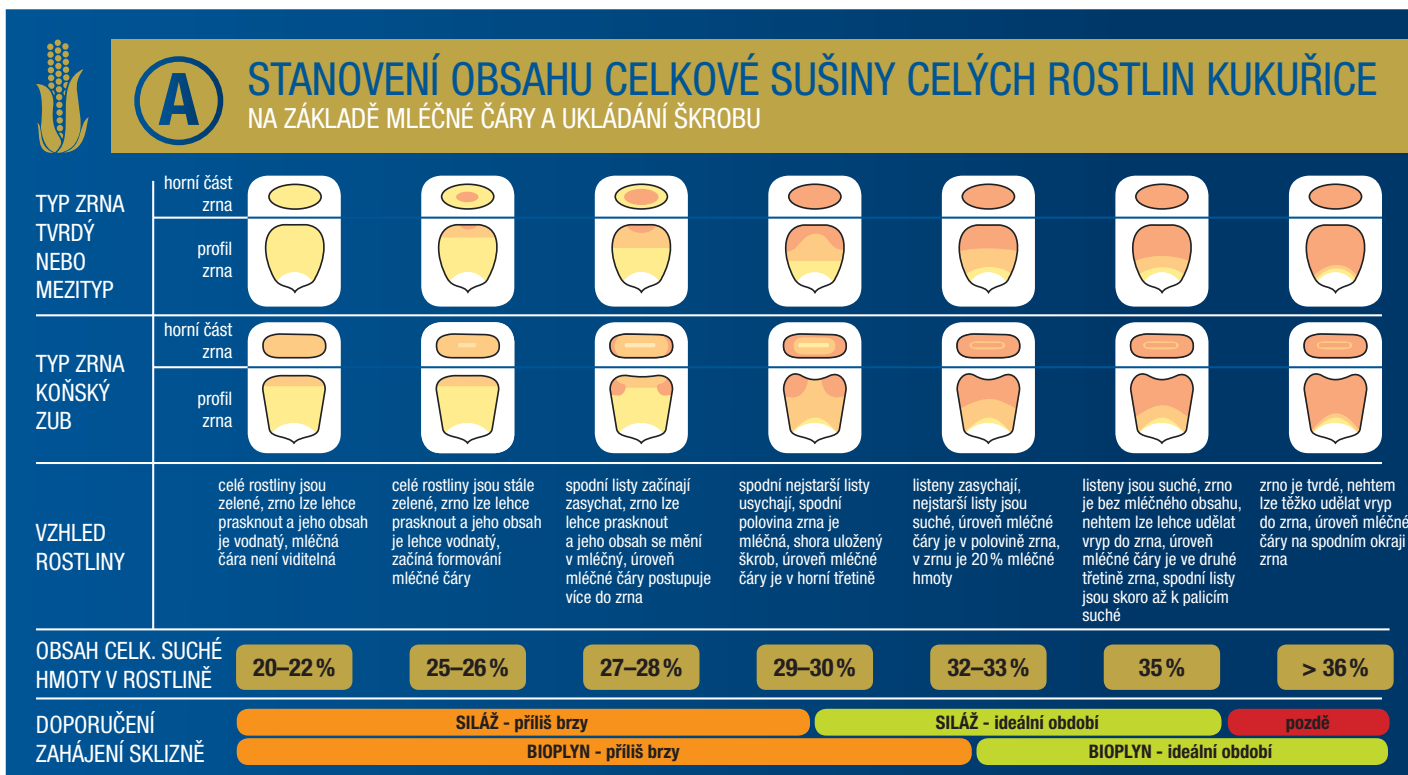
Shrnutí vegetační sezóny 2021

Tak jako každý rok i letos provedla společnost SOUFFLET AGRO rozборы silážních kukuřic na aktuální obsah sušiny, škrobu, dusíkatých látek, ADF, NDF, tuků a popelovin.

Dle aktuálního obsahu sušiny se dá dle sumy efektivních teplot určit optimální doba sklizně. Tyto rozборы provádíme již řadu let. Letos jsme zahájili rozборы 25. 8. na jižní Moravě. Průběh dozrávání silážních i zrnových kukuřic byl letos ovlivněn nadprůměrnými srážkami v letních měsících a sušina u kukuřic nestoupala tak rychle, jak jsme byli zvyklí. Byly i případy, kdy sušina za čtyři dny stoupla pouze o 1%. Nicméně srážkově podprůměrné a teplotně nadprůměrné září bylo na mnoha místech ideální pro dozrávání silážních kukuřic. Sklizeň v porovnání s průměrným rokem nastala o cca 14 dní později. Další klíčový aspekt byl, že na přelomu září a října nepřišly mrazy a nedošlo

ke snížení kvalitativních parametrů v silážích. V některých výše položených oblastech bohužel kukuřice nenaakumulovaly dostatečnou sumu efektivních teplot a byly sklizené s nižší sklizňovou sušinou a obsahem škrobu, a to i v případech, kdy sklizeň probíhala v polovině října.

Z celorepublikového pohledu byl letošní rok pro pěstitele silážních kukuřic velice příznivý, na řadě míst byly výnosy přes 60 t/ha a mnoho porostů zůstalo na sklizeň na zrno. V zrnové oblasti jsou také výnosy na vysoké úrovni, a to až kolem 17 t/ha. Počáteční sklizňová vlhkost začátkem října byla poměrně vysoká, kolem 33% a dlouho se držela, nicméně teplý a slunečný průběh října a části listopadu kukuřici prospěl a kukuřice tak mohly prokázat svůj DRY DOWN efekt. Porosty sklizené v druhé polovině listopadu mají sklizňovou vlhkost v rozmezí 20–25%, dle lokality.

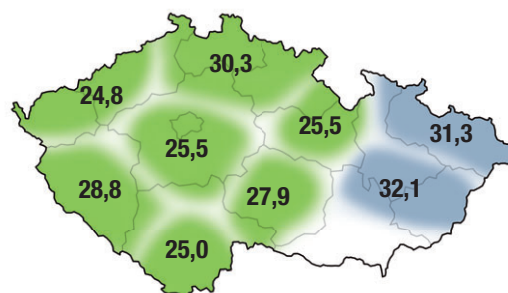
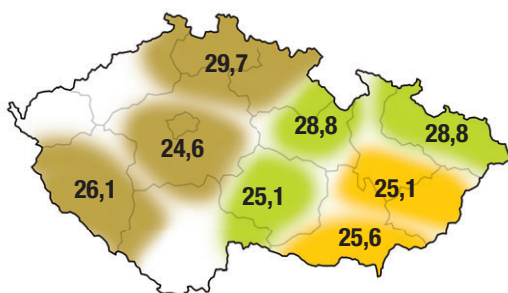


Výsledky monitoringu sušiny silážních kukuřic pomocí NIR analýzy

V průběhu měsíců srpna a září byl prováděn monitoring sušiny kukuřice ke sklizni na siláž pro zákazníky Soufflet Agro. Analyzováno bylo 155 vzorků po celé ČR. Analýzy byly provedeny v 5 termínech dle postupující zralosti rostlin. Vývoj hodnot sušiny dle oblasti a termínu je vyjádřen graficky pomocí mapy. Hodnota vyjadřuje průměrnou sušinu rostlin v dané oblasti bez ohledu na hybrid a číslo FAO.

Termíny měření: ■ 25. 8. ■ 2. 9. ■ 8.–10. 9.

Termíny měření: ■ 14.–16. 9. ■ 20.–21. 9.



Hybridní talířový podmítač METHYS HDS

Letošní sezóna se pomalu blíží ke svému konci, stěžejní plochy ozimých pšenic jsou již zaseté. Najdou se ovšem situace, kdy je potřebné ještě po cukrovce nebo zrnové kukuřičce založit porost ozimé pšenice a jako vhodná alternativa ke klasickému setí se nabízí možnost využít náš nový hybridní talířový podmítač **METHYS HDS** v kombinaci s předním zásobníkem pro setí FT 1800.

METHYS je stroj určený pro rychlou a přesnou práci při podmítce, přípravě půdy nebo setí.

Stroj může být volitelně vybaven rozdělovací hlavou, která dále přes semenovody distribuuje osivo do půdy. Rozteč řádků je 22 cm, ovšem osivo je plošně rozhazováno na povrch půdy, kde jej následně přitlačí pneumatikový válec. Takto lze stroj využít pro setí mezplodin, nebo případně za zhoršených podmínek pro setí ozimé pšenice v situacích, kdy by klasický secí stroj měl již problém zaset. METHYS je standardně vybaven předními kopírovacími koly, která společně se zadním pneumatikovým válcem zajišťují vodorovné vedení stroje a tím i dodržení požadované hloubky v rozmezí 3–11 cm.

Aktuálně jsme i my tímto způsobem založili porost ozimé pšenice na dvou lokalitách v ČR a v dalším čísle Soufflet info Vás budeme informovat o stavu porostů.



V kategorii secích strojů nabízí Sky Agriculture dva modely, **Easy Drill** a **Maxi Drill**.

Oba modely jsou konstrukčně velmi podobné, liší se hlavně z pohledu použití a technologie zakládání porostu. Díky tomu máme k dispozici všechny výhody secích strojů Sky u obou modelů. Mezi uživatelsky ověřené výhody patří rychlá kalibrace bez výměny válečků, snadný přístup ke všem částem stroje jako jsou zásobníky, distribuční hlavy, dávkovací mechanismus, disky přípravy, secí botky apod. nebo také jednoduché vysypání zbytku osiva ze zásobníku do velkoobjemového vaku.

Pravděpodobně největší předností je možnost mít stroj vybaven až čtyřmi zásobníky, díky kterým můžeme přesně a kvalitně vysévat 4 produkty, ve 4 různých dávkách s uložením do 2 hloubek setí v jednom přejezdu. Využití čtyř zásobníků nabízí hned několik možností najednou. Například setí hlavní a podpůrné/krycí plodiny s přihnojením v jednom přejezdu s možností uložení do dvou různých hloubek ve všech řádcích, nebo tzv. ob řádek (např. střídavě ječmen a mák). Dále jsme díky čtyřem zásobníkům schopni nastavit rozdílný výsevek na hektar pro každý produkt a zajistit jeho plynulé rozmístění po pozemku bez rizika separace osiva. Dvě hloubky uložení zase zajistí přesnější uložení osiva do půdy a tím i lepší a vyrovnanější vzcházení rostlin.

Příklady uplatnění secích strojů Maxi Drill a Easy Drill v praxi

Maxi Drill byl využit k výsevu řepky olejky odrůdy Estelia s podsevem OSR Protect, který obsahuje směs podpůrných plodin: pískavice řecké seno, jetel alexandrijský, čočka ječklá.



Maxi Drill – setí řepky s podsevem (2 řádky řepky, 3 řádky KeepSOIL^{OSR}).



Easy Drill – setí pšenice ozimé včetně přihnojení.

