

METODIKA PĚSTOVÁNÍ PŠENICE TVRDÉ.

Doporučené aplikace podzimního ošetření		
Orientační termín aplikace	Potenciálně možné aplikace	Varianta OPTIMALIZOVANÝ ENERGEN
BBCH 0	Ošetření osiva	0,5 l/t E. Germin + 0,5 l/t E. Fulhum Plus + Mořidlo
	Výsevok dle termínu výsevu	240 do 350 rostlin/m ² , od 2,4 do 3,5 MKS
	Pod patu, nebo před setím	NPKMg 15:15:15:1,8 - 200 kg /ha
	Optimální termín výsevu	Od 15.9. do 10.10.
BBCH 12-13	Podzimní ošetření plevelů. V 1. až 3. listu pšenice. Abychom na jaře nestresovali porosty. Prioritně řešit metličku.	Dle půdních podmínek a spektra plevelů volíme přednostně širokospektrální herbicidy např. Bizon nebo Maraton s Glean + pyretroid proti přenašečům viróz.
BBCH 21 (počátek tvorby první odnože až podzimní odnožování). Nejdříve 7 dní po případné aplikaci herbicidu.	Listová výživa v 150 l vody /ha	V roztoku 15 % močovina, 3% hořká sůl, CCC 0,75 l/ha, Bór 150 - 0,3 l/ha
	+ v tankmixu s list. výživou - insekticid	insekticid - např. Rapid, Nexide
	+ v tankmixu s listovou výživou	0,5 l/ha ENERGEN CLEANSTORM
	+ v tankmixu s listovou výživou	U nemocných odrůd (Pannonia), nebo při nepříznivém průběhu počasí prochloraz. Dále při teplém podzimu a výskytu křísisů insekticid.
Podzim	Zákazníci se nás ptají na to jestli má smysl stimulovat osivo a jestli je rozdíl mezi přípravky ENERGEN a konkurencí. Odpověď - stimulace osiva je ten nejlevnější intenzifikační krok, který můžeme udělat. Je dle výsevku 4 až 5x levnější než aplikace přes list a to se stejným účinkem. Vyhýbáme se na rozdíl od listové aplikace herbicidům a potenciální regeneraci plevelů. A rozdíl mezi ENERGENY a konkurencí? Za dobrých podmínek vzcházení jej asi nepoznáte. V problematických podmínkách vzcházení bude velmi dobře viditelný. (Zkušenosti agronomů).	
	Podzimní aplikace herbicidu (pokud ji počasí a vývoj porostů dovolí), je významným systémovým krokem. Každá jarní aplikace herbicidu opoždí vývoj porostu a zasahuje nepříznivě do tvorby výnosu. To u podzimních aplikací nehrozí.	
	Podzimní aplikace CCC významným způsobem pozitivně ovlivní tvorbu odnoží.	
	Přípravek ENERGEN FULHUM PLUS podpoří tvorbu velkého objemu kořenového vlášení. Velké kořeny lépe pracují s vodou a významně zvyšují příjem živin z půdy. Rozhodující je jejich fyziologický účinek, protože zvýšený počet kořenových špiček produkuje více cytokininů a tím podporuje tvorbu odnoží. Velké kořeny morforegulují !	
	Kombinace dostatečného množství P,K a B má nejenomže důležitý výživový účinek, ale i výrazně zvyšuje odolnost k mrazu. To je důležité pro odrůdy s mrazuvzdorností okolo 4 až 5.	
	Velká dávka kapalné močoviny nám umožní přihnout porost vysokou virtuální dávkou N, která bude mít cca 2,2x vyšší přijatelnost N než z DAMu A 4X vyšší než z ledku. Důležitý je fyziologický účinek močoviny, která indukuje v listech tvorbu cytokininů, tím snižuje apikální dominanci nadzemní části a razantně podporuje tvorbu odnoží.	
	Při takovéto podzimní výživě, (NPK, kapalná a pevná močovina), bude mít porost ozimé obilniny dynamický růst. Takováto výživa dokáže vytvořit velmi silné 2,5 až 3 podzimní a zimní odnože.	

Pozor pšenice tvrdá může být citlivá na diflufenikan!!!



VARIANTA výnosu nad 8 t/ha dle NS - Doporučené možnosti k výběru listových aplikací na jaře.		
Orientační termín aplikace	Potenciálně možné aplikace	INTENZITA - směřování max. výnos
Odkořování - začátek sloupkování BBCH 25 až 29	BBCH BBCH 25 (nejpozději BBCH 29) nové bílé kořínky	<p>0,5 l/ha EN. FULHUM PLUS, 15% močoviny, 0,2 l/ha Boru 150, 0,75 l/ha CCC, 0,5 l/ha Lister Mn, 0,5 l/ha Lister Cu - <i>obecně doporučujeme používání chelativovaných mikroprvků. Mají významně vyšší příjem rostlinami!!!</i></p> <p>0,25 l/ha EN. FULHUM PLUS, 15% močoviny, 0,2 l/ha Boru 150,</p>
		<p>Listová aplikace pro slabší a slabě odnožené porosty - ve 200 l vody /ha. Po 14 dnech Fulhum a 15% močovinu opakovat. Potom dáváme do obou dávek Fulhum po 0,25 l/ha.</p> <p>Listová výživa pro kvalitní a dobře odnožené porosty - ve 250 - 300 l vody /ha. Po 14 dnech Fulhum a 15% močovinu opakovat. U nemocných odrůd můžeme nahradit Fulhum 0,5 l/ha E. CLEANSTORM</p>
Sloupkování	BBCH 29 -31,	<p>1. Krácení - BBCH 31- trinexapac-ethyl (účinek zesiluje slunce - až 2x, azoly např. epoxiconazol až 2x a mírně i kapalná močovina). Medax Top - nutno doplnit síranem - krátí v kyselém prostředí. CCC jedna ze 3 vhodných alternativ. Krátíme co nejdříve a končíme při délce klasu 0,7 cm (U klasových odr. do 1 cm) Pokud nestihnáme včas, zvýšíme hladinu N výživy a přidáme auxin.</p> <p>Alternativy dle odrůd: trinexapac-ethyl 0,4 l/ha - poléhavé odr. trinexapac-ethyl 0,3 l/ha - středně odolné trinexapac-ethyl 0,2 l/ha - nepoléhavé odr. Alternativy: Výhodná jsou kombinace trinexapac ethyl 0,2 l/ha + 0,75 l/ha CCC. Dále trinexapac-ethyl 0,2 l/ha + plná dávka epoxiconazolu krátí jako 0,4 l/ha trinexapac-ethylu. Nebo 0,3 l/ha trinexapac-ethylu. Nebo prohexadion-kalcium a mepiquat chlorid 1,5 l/ha + B na zpevnění pletiv. Nebo CCC 1,5 l/ha (například Stabilan).</p>
		<p>+ v tankmixu - listová výživa a stimulace ve 200 l vody /ha</p> <p>Energen 3D - 0,15 l/ha, Bór 150 - 0,3 l/ha, 12 % močoviny a 3% hořké soli.</p>
		<p>+ v tankmixu - dávka 0,1 l/ha Apikálu neovlivňuje hustotu porostu, ale částečně odstraňuje negativní antiauxinový účinek krácení a vrací asimiláty klasu.</p> <p>Rozhodneme dle aktuálního stavu Apikál v 0,5 l/ha - nad 2000 stébel/m² Apikál v 0,3 l/ha - nad 1700 stébel/m² Apikál v 0,1 l/ha - do všech porostů</p>
	14 dní po krácení BBCH 32 a později - doplňkové aplikace	<p>1. jarní fungicid dle stavu porostu a signalizace</p> <p>Doporučujeme volit silný, kvalitní, vícesložkový fungicid s dlouhým a spolehlivým účinkem, možností je mnoho.</p> <p>+Listová výživa, stimulace ve 200 l vody /ha. Doplňkovou výživu P volíme v přísušku, kdy nastává deficit P.</p> <p>Energen 3D PLUS 0,1 l/ha , 10% močoviny, Bór 150 0,1 l/ha, + doplňková listová výživa fosforem.</p> <p>+ v tankmixu - APIKÁL - v první polovině sloupkování v hustších porostech, při chladném a vlhkém průběhu počasí a na podporu produktivity klasu a tvorby kořenů.</p> <p>Apikál v dávce 0,25 l/ha Apikál v dávce 0,5 l/ha do hustých porostů</p>
BBCH 37	2. jarní fungicid - Fáze podpraporec až praporec BBCH 37, POUZE PŘI SILNÉM TLAKU HOUBOVÝCH ONEMOCNĚNÍ.	Zde máme nejvíce možností. Opět přednostně volíme širokospektrální a vícesložkové fungicidy s dlouhým účinkem.
	+ v tankmixu - listová výživa, stimulace ve 200 l vody /ha	Energen 3D PLUS 0,2 l/ha, 7% močoviny, hořká sůl 2%, Lister Zn - 0,5 l/ha.
	+ v tankmixu - Energen Aktivátor Plus pouze pokud má porost parazitické odnože a u všech odrůd s produktivním klaselem.	Energen Aktivátor Plus 0,5 l/ha
	+ v tankmixu - insekticid dle signalizace	Podle potřeby-vždy volíme nejšetrnější variantu k ostatním živočichům
2. Krácení BBCH 37- dokrácení	Cerone 480 SL nebo Medax Top - dávku volíme dle aktuálního průběhu počasí a dle poléhavosti odrůdy.	
Kvetení mléčná zralost	3. jarní fungicid - na klas - dle stavu porostu	Možností je mnoho. Viz naše postupy v pokusech.
	+ v tankmixu - listová výživa, stimulace ve 200 l vody /ha	Energen 3D Plus 0,1 až 0,2 l/ha.
	BBCH 59 -61	Kapalnou močovinu na klas vzhledem k popálením v roce 2017 budeme doporučovat pouze při podmračeném počasí a večerních aplikacích. Z hlavního doporučení, ji jako rizikovou vyřazujeme. Za odkoušení stojí její nahrazení hnojivem LovoCaN v dávce do 30 l/ha. A naši zástupci budou mít k dispozici ještě jednu zkušební kombinaci.
	+ v tankmixu - insekticid v případě potřeby	Možností je mnoho. Viz naše postupy v pokusech.

VARIANTA VÝŽIVY DUSÍKEM - (sazba do N 230 kg/ha nad 8 t/ha výnosu) MAXIMUM- při respektování nitrátové směrnice		
Podzim	Výsevек 3 MKS	Druh a dávka výživy
	Pod patu, nebo před setím	NPKMg 15:15:15:1,8 - 250 kg /ha
	BBCH 21 (počátek tvorby první odnože až podzimní odnožování)	15 % močoviny ve 150 l/ha vody
Odnožování jaro	BBCH BBCH 25 až 29	Močovina 80 kg/ha dobře odnožené porosty Ledek 250 kg/ha - špatně odnožené porosty
	BBCH BBCH 25 (nejpozději BBCH 29) nové bílé kořínky alespoň 2 cm dlouhé	15 % močoviny ve 300 l/ha vody, do všech porostů, kde nebylo možné provést aplikaci kapalné močoviny na podzim, doporučujeme aplikaci opakovat po 14 dnech. Účinek je velmi silný.
	BBCH 29-30	LAS 300 kg /ha do dobře odnožených porostů LAS 180 kg /ha do špatně odnožených porostů
Sloupkování	BBCH 30 -31 s 1.krácením	12 % močoviny ve 200 l/ha vody
	BBCH 32 - 35 (od 14 do 20 dní po termínu krácení) s fungicidem	10 % močoviny ve 200 l/ha vody
	BBCH 35 (polovina sloupkování) kvalitativní přihnojení	LAV 27 100 kg/ha zbytek
	BBCH 37 s etephonem	7 % močoviny ve 200 l/ha vody
Kvetení a mléčná zralost	BBCH 59 -61 s fungicidem na klas	do 30 l/ha LovoCaN ve 200 l/ha vody
POZNÁMKY	Celková dávka dusíku za vegetaci	228 kg N/ha (z toho kapalná močovina 51 kg/ha)
	Stav porostu bude odpovídat příjmu dusíku z klasické výživy ve výši	280 až 300 kg N/ha
	Tento systém doporučujeme tam, kde budou chtít maximálně využít vyšší sumy dusíkaté výživy. Výnosový potenciál pšenice bude od 9,5 do 12 t/ha + - 0,5 t/ha. VÝZNAMNOU ROLI HRAJE I MÍSTNÍ BONITA PŮDY A ROČNÍKOVÝ PRŮBĚH POČASÍ, KTERÉ MOHOU BÝT LIMITUJÍCÍ.	

NĚKOLIK SLOV K PĚSTOVÁNÍ PŠENICE TVRDÉ.

Krátká historie.

V průběhu minulých let jsme se při prodeji přípravků ENERGEN potkávali se slovenskými pěstiteli pšenice tvrdé. Z počátku to pro nás byla exotika. Později jsme začali chápat, že pro dobrého pěstitele, který je pravidelně na poli, je to plodina, která přináší kvalitní výnos a velmi zajímavý zisk. V okamžiku kdy společnost Agrosales s.r.o. přinesla v osobě ing. Aleše Rybáka nejenom možnosti odbytu, ale také dodávek a množení osiv pšenice tvrdých, se začal kruh uzavírat. Vypracovali jsme metodiku vedení porostu pšenice tvrdé, která vychází z našich posledních zkušeností s provozními pokusy a výsledky pšenice měkkých. Tuto metodiku jsme konzultovali a opravili dle připomínek předních slovenských pěstitelů pšenice tvrdé (děkujeme) a poskytujeme ji Vám, pěstitelům v ČR jako první vodítko. Současně nám tyto metodiky pomohly i ke korigování pohledu na normální pšenice.

Jak se díváme na začátek pilotního programu pěstování pšenice tvrdé v ČR?

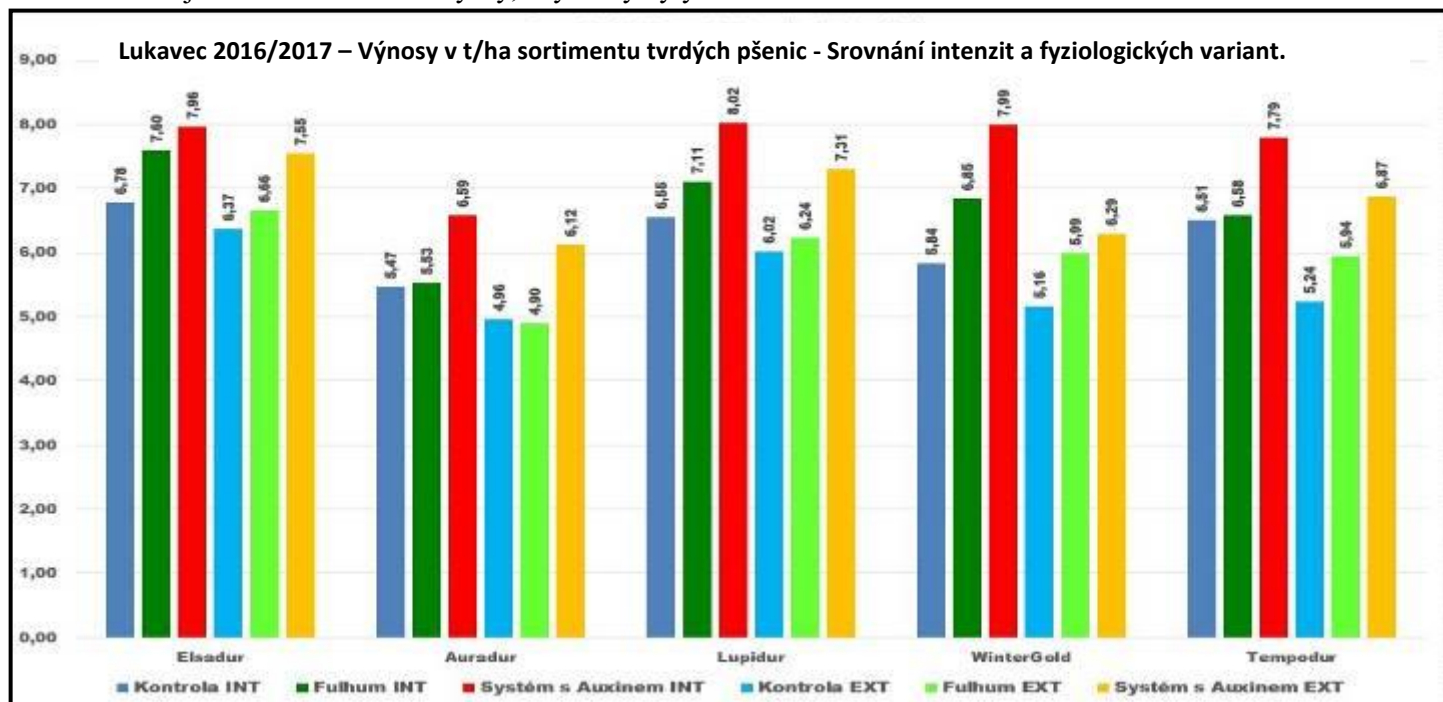
Děkujeme všem, kteří do toho s námi v roce 2016/2017 šli. Z pohledu pěstování pšenice tvrdé to byl sice příznivý rok na kvalitu, ale díky suchu v období plnění zrna to byl mimořádně problematický rok výnosově. Díváme se na celý proces jako na začátek společné cesty. I přes problémy, které nastaly je náš názor jednoduchý. Je zde plodina, která má dlouhodobě odbytu pravděpodobně až na 60 000 ha. Ceny, i když spadly na 200 EUR/t, jsou stále zajímavé a historicky se pohybovaly významně výše. (I přes 300 EUR/t). Proto nyní pokračujeme a našim cílem je docílit u našich pěstitelů na průměrných půdách výsledky nad 7,5 t/ha. Jsme výrobní společnost, a proto Váš úspěch pro nás bude znamenat i další využívání našich přípravků. Hrajeme od samotného začátku s otevřenými kartami, protože chceme, aby naše spolupráce byla postavena na důvěře. Přípravky Energen jsou v metodikách doporučeny jen v těch místech, situacích a stavech porostů, kdy mohou opravdu pomoci.

Pro vedení porostů pšenice tvrdé můžete s úspěchem využít již uvedené metodiky pro intenzivní pěstování normálních pšenice. Tyto metodiky již byly upraveny, aby vyhovovaly oběma typům pšenice – měkkým i tvrdým.

Z dosavadních zkušeností pěstitelů vyplývá, že úspěšné pěstování pšenice tvrdé má několik zásad, které je vhodné respektovat.

1. Vysévat na podzim včas a nevysévat mnoho. 2 až 2,5 MKS. Optimální hustota klasů je stejná jako u klasových odrůd.

2. **Hnojit a stimulovat na podzim** – vytvořit na podzim silné rostliny a posouvat je v čase. Tím se můžeme na jaře dostat do situace, kdy již nejsme závislí na jarním odnožování.
3. **Hlídat zdravotní stav (3 jarní fungicidy podmínkou) a silně krátit** a to v obou termínech.
4. **Dobře a intenzivně pracovat s dusíkem a sírou.** Nepodceňovat doplňkovou listovou výživu.
5. **Před sklizní chránit kvalitu** – buď v 18% vlhkosti sklídit a dosušit (velmi bezpečný postup), nebo ve 30% vlhkosti zalepit obvyklými lepidly na řepku na začátku voskové zralosti. Velmi důležitá je aplikace – okolo 150 l/ha vody a nutností jsou dvou šterbinové trysky, aby klasy byly chráněné ze všech stran.



Přeji Vám mnoho úspěchů s pěstováním pšenice tvrdé a také Vám přeji, ať se Vám na této nové cestě daří překonávat všechny nástrahy. Současně doufáme, že za dva, či tři roky se pšenice tvrdá pro mnohé z Vás stane ekonomicky zajímavou plodinou se stabilními a vysokými výnosy.

