



energen



Energen 3D Plus

- 1.** Aplikace pomáhá po dlouhý čas **zadržovat vodu v rostlinách.**
- 2.** V opakovaných, nízkých dávkách **výrazně zvyšuje příjem a metabolismus dusíku** rostlinami
- 3.** Má smáčivý a penetrační účinek
- 4.** ENERGEN 3D PLUS má **nízké aplikační náklady.**

www.energen.info

Přinášíme postupy, které Vám s našimi výrobky vytváří vyšší výnos, lepší ekonomiku.

Strategie do hustých porostů byla zvolena pro pozdní výsev, konkrétně 28.10.2014 s výsevkem 5 MKS.

METODIKA PLATÍ VÝHRADNĚ PRO VÝSEVKY A POČTY ROSTLIN NAD 5 MKS NA HEKTAR.

Vzhledem k tomu, že mnoho agronomů v suchém podzimu 2016 vysévalo na jistotu 5 MKS, má velký význam opakovaně se vrátit k pokusu s výsevkem 5 MKS se speciální metodikou. Základním předpokladem úspěšnosti celé strategie je fyzická kontrola počtu vzešlých rostlin, kterých by mělo být 500 a více na m². Při jarní inventuře, (pokud je nižší počet rostlin), postačuje 1000 a více silných podzimních odnoží, v silně přísuškových oblastech raději alespoň 1500 podzimních odnoží, (včetně hlavního stébla), na m².

Cíle této speciální strategie do hustých porostů:

1. Vyjít vstříc agronomům ve velmi suchých oblastech - pro pozdní výsevky po kukuřici...
2. **Dokázat, že i velmi hustý porost může mít vysoký výnos**, pokud eliminujeme jeho nedostatky.
3. Razantním způsobem ovlivnit tvorbu výnosu a tím i ekonomiku celého porostu.

Postup a metodika:

1. Volba odrůdy – volíme kompenzační odrůdu s produktivním klasem, nebo klasovou – tyto odrůdy mají výnosové optimum od 450 do 550 klasů. To znamená, že i kdybychom jí auxinem sebrali všechny odnože, bude hustota na optimu a výnos bude realizovat produktivitou klasu. (V pokusu však byly úmyslně zařazeny i odrůdy tvořící výnos spíše hustotou porostu (Federer, Genius) a překvapivě ukázaly, že jsou schopny razantním způsobem přenést energii do klasu a promítnout ji i do tvorby výnosu. Viz tabulka s výnosy.)

2. Auxinové aplikace – ENERGEN APIKÁL v dávce 0,5 l/ha. První na podzim v odnožování. (Není podmínkou – můžeme začít na jaře). Pokud bude na jaře hustota nad 1000 klasů/m², pak aplikujeme 0,5 l/ha APIKÁL v prvním termínu krácení. U hustých porostů můžeme aplikaci opakovat, má vysokou návratnost v tvorbě výnosu. Pokud by byl porost hustý ještě v BBCH 37, můžeme jej dořeďovat. (ENERGEN AKTIVÁTOR PLUS 0,5 l/ha). (Máme ve výrobcích pojistky rizik – zadržování vody v rostlině, zvýšení práce s N)

3. Odstranění rizik – hlavním problémem hustých porostů je zredukovaná kořenová soustava, proto doporučujeme v průběhu jarního odnožování, aplikovat ENERGEN FULHUM PLUS v dávce 0,5 l/ha. Tato aplikace však není většinou nutná, protože APIKÁL silně podporuje, i díky dostatečnému obsahu velmi kvalitních huminových látek, tvorbu kořenů. Proto doporučujeme v termínu prvního krácení projít porosty a zkontrolovat kořeny. Husté porosty mají velmi často silně redukováné kořeny díky vzájemnému konkurenčnímu boji. Samozřejmostí je přikrytí rizik přísušku aplikacemi ENERGEN 3D PLUS ve druhé polovině vegetace.

4. Výživa porostů – porosty s výsevkem nad 5 MKS mají horší příjem a zpracování N. Hodně dusíku je vynaloženo na konkurenční boj, a proto je výhodné, udržovat výživu N nad 180 kg/ha. Doporučujeme, doplňkovou výživu močovinou na list, která zlepšuje využití N a ekonomiku dusíkaté výživy. V přísušku doplňujeme přes list také fosfor a mikroprvky. Také včasnou aplikaci kvalitativního přihnojení – pevná výživa (ledek) do poloviny sloupkování, kapalná výživa (DAM) do podpraporce. Pokud tato opatření neprovádíme, nevyužíváme potenciálu hustých porostů.

5. Ekonomika – z pokusu na PS Lukavec vyplývá, že výše uvedený model do hustých porostů je velmi zajímavý a zaslouží si praktické ověření i u dalších druhů obilnin. (pšenice jarní, žito, triticales, ječmeny). Snižuje propad pod sítem zvýšením HTS. U hustých výsevků nám v přísuších může propad pod sítem tvořit až 20% výnosu.



POKUS JAKO INFORMACE O VÝKONU TOHOTO SYSTÉMU

Úvod a založení pokusu.

Pokus byl založen v nadmořské výšce 600 metrů nad mořem na hlinitopíčné půdě. Lokalita je charakteristická mírně nižší vláhovou jistotou. Jedná se o bramborařskou výrobní oblast a z tohoto důvodu, zde dosahují horších výsledků odrůdy, které sem rajonizací nepatří.

Termín výsevu, odrůdy a firmy	
setí 28.10.14, 5MKS	
Federer	RAGT
Genius	SU
Golem	RAGT
Magister	LG
Patras	SU
Potenzial	SU
Rebel	RAGT
Seladon	SEL



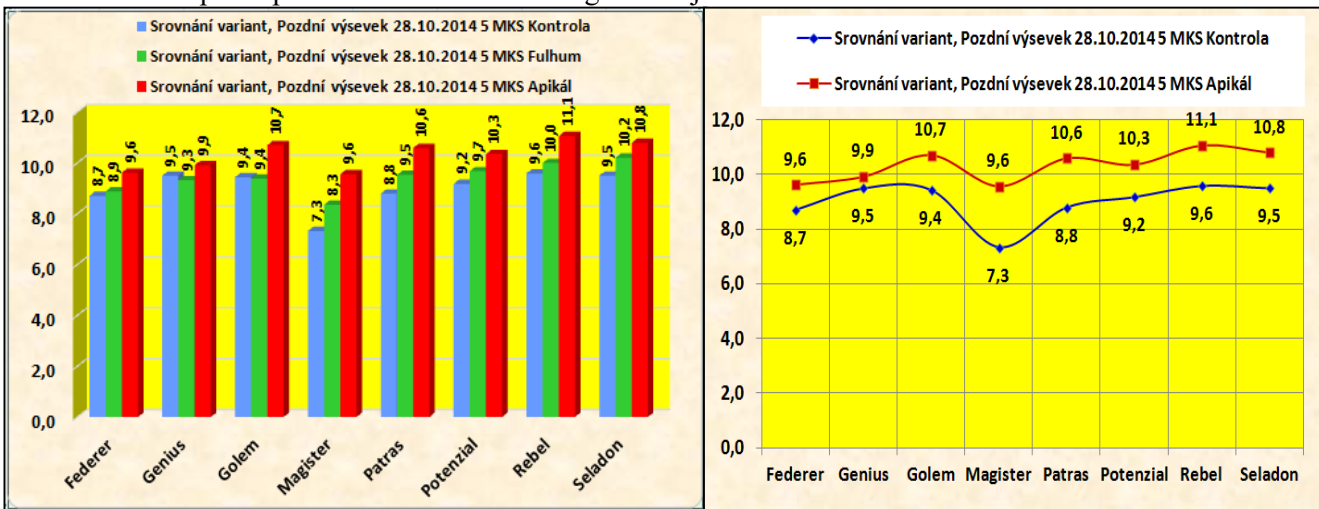
HLEDÁME NOVÉ STRATEGIE



Strategie dusíkaté výživy na jaře v pokusu

Kontrola	Do odnožování 50 kg N v ledku, potom 50 kg N v DASA, po 1. termínu krácení a zbytek do 190 kg N po odečtu kapalné močoviny v ledku.
Podpora odnožování	Směr maximální podpora odnožování. Do odnožování rychlý nitrátový N do 100 kg N 200 kg ledku, zbytek doplnit do 100 kg N/ha DASA. Druhá dávka N v po krácení ledek - 50 až 60 kg N/ha. Třetí dávka N v polovině sloupkování ledek zbytek do 190 kg N po odečtu kapalné močoviny.
Auxinová strategie	Směr minimum N pro podporu odnožování a maximum na klas. Do odnožování 30 kg N v DASA. Po 1. termínu krácení na počátku sloupkování dát 100 kg N v ledku a do poloviny sloupkování dát zbytek do 190 kg N/ha v ledku po odečtu kapalné močoviny.

Na jaře po zimě 2014/2015 se odrůdy pohybovaly v průměru na 2500 odnožích/m². To je velmi silný nadbytek odnoží. Dle současného vývoje porostů na jaře 2016 lze předpokládat, že mnoho porostů s výsevem nad 5 MKS bude dosahovat hustoty podzimních odnoží nad 2000 stébel/m² a skoro všechny husté porosty budou splňovat základní hustotu pro úspěšnou realizaci této strategie a tou je hustota nad 1000 normál/1500 sucho stébel/m².



Tato strategie ukázala zcela novou a zcela bezpečnou cestu pro využití auxinů ve výsevcích nad 5 MKS.

Byla odstraněna rizika a omezení pro tvorbu výnosu. Nedokonalou činila tuto strategii pouze podzimní aplikace výrobku **ENERGEN FULHUM**, který měl být umístěn, (pokud by to bylo potřeba), až do fáze BBCH 32 a později, na začátku sloupkování, pro podporu tvorby kořenů. Myšlenka výběru odrůdy s produktivním klasem, která má optimum hustoty 500 až 600 stébel/m² a její výsev na hustotu 5 až 5,5 MKS je zajímavá v souvislosti s průběžnými auxinovými aplikacemi, které vlastně nemohou porostu uškodit, protože i kdyby v porostu odstranily veškeré odnože, tak by měl optimální počet klasů na m² a veškerou energii nasměrovanou do produktivity klasu a zvýšení HTS. **Výsledkem auxinové strategie bylo průměrné navýšení výnosu o 1,3 t/ha v rámci 8 odrůd. Také průměrné navýšení 0,4 t/ha u varianty s podporou odnožování** ukazuje, že i část této strategie zaměřená na podporu tvorby zredukovaných kořenů je ekonomicky velmi zajímavá. Pokus je také nutno brát v souvislostech lokality a rajonizace odrůdy. Je zřejmé, že lokalita s hlinitopíčnou lehkou půdou nevyhovuje odrůdám Magister, která dosahuje výborných výsledků na těžších půdách. Stejně tak nemohly některé odrůdy (Federer, Genius, Golem Rebel), ukázat svůj potenciál v suchu, protože Lukavec má mírnou vláhovou jistotu. Prakticky se ale pořadí odrůd hodně přizpůsobilo produktivitě klasu a to ukazuje na důležitost výběru odrůdy. Vyššího rozdílu bychom dosáhli, pokud by i kontrolní varianta neměla doplňkovou kapalnou výživu močovinou přes list, která minimálně o 1 tunu zvyšovala výnosovou hladinu celého pokusu.

Technické provedení: Jestliže aplikujeme kapalnou močovinu na list v průběhu jarního odnožování pšenice, pak můžeme použít 15% roztok až ve 300 litrech vody na ha.. S prvním krácením používáme 12% roztok, v 1. polovině sloupkování, s prvním fungicidem 10% roztok, v polovině sloupkování 7% roztok. Ve fázi BBCH 37 při dokracování porostů etephonem, lze použít 5% roztok a s posledním fungicidem do klasu 4% roztok močoviny. Opakovaně tak můžeme močovinu, v postupně se snižující koncentraci, aplikovat s každým vstupem do porostu. Aplikaci je nutné provádět v období bez přímého slunečního svitu. Kapalná močovina zvyšuje rychlost průniku souběžně nesených účinných látek a výživy do rostliny. Samotnou močovinu přijme rostlina za 40 minut. Je to nejrychlejší a také nejvíce přijatelná forma N.

Fyziologické účinky aplikace kapalné močoviny na list: Po aplikaci na list dochází k rychlé podpoře tvorby cytokininů. To má silný morforegulační účinek. Je výhodné aplikovat kapalnou močovinu například do odnožování a do listových růžic, společně s přípravky podporujícími tvorbu kořenů (např. **ENERGEN FULHUM PLUS**). Protože do jednoho dne se projeví účinek močoviny v silné podpoře tvorby cytokininů přímo v listech a po určité době, kdy již tento impuls odeznívá, jsou kořeny natolik zvětšené huminovými látkami, že jejich produkce cytokininů z kořenových špiček podpoří tvorbu odnoží u pšenice a postranních větví u řepek. V souvislosti s používáním kapalné močoviny je vhodné upozornit na to, že zrychluje metabolismus i odpar vody. Proto je vhodné do aplikací kapalné močoviny na list, (zvláště v příuškových oblastech), přidat protistresový deštník pro zadržení vody v rostlině a podpoře práce s N, **ENERGEN 3D PLUS**.

Ekonomické hledisko: Využívání kapalné močoviny na list má silný ekonomický akcent. Často chybí prostředky na investice a farmy jsou v začarovaném kruhu omezené výnosové hladiny vztažené ke konkrétním nákladům. Dále se zužuje prostor pro používání dusíku další sumou nařízení EU. Do toho vstupují období, kdy z různých důvodů klesá cena komodit. *Takovéto momenty lze překonat zlepšením ekonomiky dusíkaté výživy a zvýšených výnosů a kvality produkce. (To platí pro všechny plodiny, nejen pro obilniny).*

Základní argumenty pro používání močoviny na farmě: 25 kg N vytvoří 1 tunu výnosu pšenice a cca 12,5 kg N v močovíně na list vytvoří také 1 tunu výnosu pšenice. Intenzivní využívání močoviny přes list v rozmezí od 25 do 65 kg N za celý život rostliny přináší, (zvláště v kombinaci s přídatkem **ENERGEN 3D PLUS**) průměrné navýšení výnosu pšenice o 1 až 2 tuny pšenice. V tomto modelu může zaplatit 500 ha pšenice nový postřikovač typu Mamut již v prvním roce používání. Efekt má podobný model samozřejmě ve všech plodinách. Zde pak končí argumentace, že není možné poskytnout v dané lokalitě porostu pšenice více než 160 kg N/ha. Samotným rostlinám, (nikoli pozemku), naopak můžeme poskytnout daleko více a na porostech je to pak vidět.

Kvalitativní přihnojení dusíkem ve vztahu k výnosu a jeho kvalitě.

Při kvalitativním přihnojení aplikujeme většinou buď ledek nebo DAM v dávce od 100 do 120 kg/ha.

Přihnojení ledkem: Pokud jsme ve vláhově jisté oblasti, nebo nemáme k dispozici jinou mechanizaci, je možné zvolit kvalitativní přihnojení ledkem. Pokud se nechceme spoléhat na průběh počasí, pak je vhodné mít *poslední ledek aplikovaný do poloviny sloupkování*. Jinak se nemusí dostat včas do půdních roztoků a do rostliny. Aplikaci ledku po vymetání lze charakterizovat jako loterii s nejistou výhrou.

Přihnojení DAM: Doporučujeme do všech oblastí s příušky, jako velmi bezpečný postup. Aplikujeme přednostně damovými hadicemi (*DAM patří do země ke kořenům*), v krajním případě šestičtyřlístovými tryskami na DAM. (Tehdy se ale při rychlejší pojezdu může DAM ve větší míře dostat na listy pšenice a dlouhodobě stresovat porost a negativně zasahovat do tvorby výnosu). V příušku doporučujeme přidat Stabiluren, který poměrně levně zadrží v horku dusík v půdě. *Aplikační termín je rozhodující. Postřik provedeme v období tvorby podpraporec, nejpozději když je vidět maximálně 1/3 praporec*. Pak N stihnou zabudovat všechny odrůdy.

Jestliže si na skupině odrůd uděláme pokusy s 3 termíny kvalitativního přihnojení DAM, pak zjistíme následující.

- ✓ Při aplikaci dusíku po vymetání, hnojíme ze 70 až 90% dusíkem pro následnou plodinu.
- ✓ Při aplikaci na praporec hnojíme ze 40 až 50% pro následnou plodinu.
- ✓ Při aplikaci ve druhé polovině sloupkování, na podpraporec, maximálně do 1/3 viditelného praporec všechny odrůdy stíhají zabudovat dusík a významně zvyšujeme obsah NL. Mají kvalitní potravinářské parametry, protože měly čas na zabudování N výživy do zrna. Kvalitně umístěnou poslední aplikací získáváme finanční bonus v zajištění vysoké potravinářské kvality pšenice. Pozdější aplikace nám nezajišťuje zcela jistý a 100% příjem celé sumy dodaného dusíku. Je sice možná, ale již v sobě skrývá prvky rizika zbytečně vynaložených peněz a práce a loterie ve vztahu k počasí.

Aplikace doplňkové výživy a stimulace ve velmi suchých oblastech.

Pokud jsou porosty v jarním sloupkování v suchu, pak mají zredukované kořeny a dramaticky klesá jejich schopnost přijímat vláhu a živiny. **Pro sucho platí tři pravidla: Prvním pravidlem** je vytvořit včas stimulaci (**ENERGEN FULHUM PLUS**), velkou kořenovou soustavu. **Druhé pravidlo** platí pro výživu. Když to nejde kořeny, je nutné dodávat výživu přes list. **V suchu je deficitní fosfor** – velmi výhodná je například aplikace 5 l/ha YaraVita Kombiphos. Současně je důležité hlídat v polovině sloupkování dostatečný obsah síry v rostlinách, protože spolurozhoduje o HTS a obsahu dusíkatých látek. Síru je výhodné levně řešit s často deficitním hořčíkem, jako přídatek hořké soli do močoviny na list. U doplňkové výživy bychom měli začít jako standard používat malé množství bóru do každé aplikace (0,1 až 0,2 l/ha). Důvodem je skutečnost, že bór pozitivně ovlivňuje příjem a distribuci ostatní výživy. **Třetím pravidlem** je chránit vodu v rostlině. Zde jako nejvýkonnější systém doporučuji opakované použití 0,1 až 0,2 l/ha **ENERGEN 3D PLUS** od prvního krácení.