

# VZTAH VYUŽÍVÁNÍ „VIRTUÁLNÍHO DUSÍKU“ K EKONOMICE DUSÍKATÉ VÝŽIVY, CELKOVÉ VÝNOSOVÉ HLADINĚ A KVALITĚ .

Využívání „virtuálního dusíku“ může být rozhodujícím momentem, který pomůže řešit omezení celkové dávky dusíku například z pohledu nitrátové směrnice. Pomáhá řešit a zjednodušuje cestu k vyšším výnosům i těm agronomům a na těch podnicích, kde je nastaven extenzivní trend výživy vedením podniku. Níže nalezneme základní rámce pro aplikaci dusíku tam, kde platí nitrátová směrnice.

Tabulka č. 4

Výnosy plodin a limity přívodu dusíku pro jednotlivé výnosové hladiny

Plodina	Výnosové hladiny					
	1		2		3	
	t/ha	kg N/ha	t/ha	kg N/ha	t/ha	kg N/ha
Pšenice ozimá potravinářská	do 6,0	170	6,0 - 8,0	200	nad 8,0	230
Pšenice ozimá krmná	do 6,0	160	6,0 - 8,0	180	nad 8,0	200
Pšenice jarní	do 4,0	100	4,0 - 6,0	130	nad 6,0	145
Žito	do 4,5	100	4,5 - 6,0	120	nad 6,0	140
Ječmen ozimý	do 5,0	130	5,0 - 7,0	150	nad 7,0	170
Ječmen jarní sladovnický	do 5,0	90	5,0 - 6,5	110	nad 6,5	130
Ječmen jarní krmný	do 5,0	110	5,0 - 6,5	130	nad 6,5	150
Oves	do 3,5	100	3,5 - 4,5	110	nad 4,5	130
Tritikale	do 4,5	120	4,5 - 6,0	140	nad 6,0	160
Kukuřice na zrno	do 8,0	190	8,0 - 10,5	220	nad 10,5	240
Kukuřice na siláž	do 40	190	40 - 55	220	nad 55	240
Brambory rané	do 20	100	20 - 25	130	nad 25	160
Brambory sadbové	do 20	100	20 - 30	125	nad 30	150
Brambory ostatní	do 30	140	30 - 40	170	nad 40	190
Cukrovka	do 65	170	65 - 80	190	nad 80	210
Krmná řepa	do 35	100	35 - 50	130	nad 50	150
Slunečnice	do 2,0	100	2,0 - 3,0	110	nad 3,0	130
Mák	do 0,7	80	0,7 - 1,1	100	nad 1,1	120
Hořčice	do 0,9	70	0,9 - 1,3	80	nad 1,3	90
Len	do 1,4	70	1,4 - 1,8	80	nad 1,8	90

Tabulka č. 5

Limity přívodu dusíku k jednotlivým plodinám nebo kulturám bez ohledu na výnosové hladiny

Plodina/kultura	Limit přívodu dusíku (kg N/ha)
Řepka	230
Luskoviny	40
Jetel, vojtěška*	40
Trávy na orné půdě	200
Trvalé travní porosty	160
Jahody	100

Vysvětlivky:

\* Limit se vztahuje k celkovému přívodu dusíku za všechny roky pěstování. Do uvedeného limitu se nezapočítává případné hnojení krycí plodiny do doby její sklizně.

## JAK PRACOVAT S OMEZENÍM DÁVEK DUSÍKU A JAK REAGOVAT NA HORŠÍ VÝKUPNÍ CENY?

Na následujících stranách naleznete podklady, jakým způsobem byly vedeny odrůdové pokusy ozimých pšenic v maloparcelkových pokusech na pokusnické stanici Lukavec v letech 2016 a 2017. Na straně jedné si můžete nastudovat všechny použité aplikace a na straně druhé dosažené výsledky. Po oba dva roky byly pšenice vedeny na nízké a vysoké intenzitě. Zajímavé je to, v jak odlišné výnosové hladině oba roky skončily. A nebyla to jenom otázka ročníku a prostoru jaký nám dala příroda. Velkou roli hrála míra použití kapalné močoviny na list. To nám přesně ukazuje, jakou roli má takzvaný „virtuální“ dusík“. Tato formulace v sobě neskrývá nic jiného než vysoce přijatelný kapalný dusík z kapalné močoviny na list na straně jedné a vhodné doplňkové aplikace například přípravků **ENERGEN 3D PLUS**, **(CLEANSTORM, FULHUM PLUS...)**, které aktivují nitrátoreduktázu a tím i příjem nitrátového dusíku v měřených pokusech 4x rychleji než v měřených variantách. To vše samozřejmě přispívá nejenom k tvorbě výnosu, ale také ke zvýšení HTS, stabilizaci velikosti zrn, snížení propadu pod sítem a vytvoření podmínek pro vysoký obsah dusíkatých látek v zrnu.

## Jak jednotlivé odrůdy pšenice reagují ?

Reakce jednotlivých odrůd pšenice mohou být i vizuálně velmi odlišné a dokáží často již na poli napovědět jaká je jejich práce s dusíkem. Tam, kde vidíme velké rozdíly bývá horší schopnost pšenice využít dusíkaté výživy. Tam kde není tak moc velký rozdíl mezi nízkou a vysokou intenzitou dusíkaté výživy, může jít o odrůdu s výjimečnou prací s dusíkem.

### Diference v práci s dusíkem.

V sortimentu nalezneme odrůdy, které mají vysoký nebo střední výnosový potenciál a prakticky vždy jsou schopny udržet vysokou kvalitu. Mezi opravdové špičky v práci s dusíkem, jak ve výnosu, tak i kvalitě, patří odrůdy Pannonia, Elán, Annie, Emilio, Dagmar, Viki, PS Kvalitas, ... Pak ale nalezneme v sortimentu skupinu odrůd, které jsou schopny i při nižších výnosových hladinách schopny dosahovat vysokých výnosů, ale s nižší hladinou dusíkatých látek. Právě u těchto odrůd je třeba dbát na využívání „virtuálního dusíku“ (kapalná močovina + ENERGEN 3D PLUS) v kombinaci s včasným a vyšším kvalitativním přihnojením a pak, jsou tyto odrůdy schopny dosáhnout i velmi dobré kvality. Do této skupiny odrůd například patří Fenomén, Frisky, Kraljica, Matchball, Nemo, Rivero, Sonergy, Tobak, Yetti...

První skupina je samozřejmě nenáročnější a levnější na výživu a v případě shodného vedení porostu, bude mít i lepší ekonomiku, díky lepšímu využití dusíkaté výživy.



### Fotodokumentace z jara 2016 - Rumor

Velmi výnosná odrůda Rumor je indikátorem intenzity v odrůdových pokusech, podobně jako Matchball. Na fotodokumentaci nalezneme vlevo hladinu dusíkaté výživy 226,8 Kg N/ha a vpravo 124 kg N/ha. U mnoha odrůd byl po vymetání, (při stejných použitých fungicidech), velký rozdíl i ve zdravotním stavu. Zvláště to bylo zřejmé u více nemocných odrůd jako je Pannonia.

V průběhu vegetace mnohé, na poli viditelné rozdíly často mizely. To také ukazuje na skutečnost, že některé odrůdy jsou schopné využívat dodaný dusík rychleji než jiné a ve finále je ty pomalejší často dostihnou.



### Fotodokumentace z jara 2016 - Elán

Na fotodokumentaci nalezneme vlevo hladinu dusíkaté výživy 226,8 Kg N/ha a vpravo 124 kg N/ha. Odrůda Elán, společně s odrůdou Pannonia jsou pravděpodobně odrůdami s nejlepší prací s dusíkem. V opakovaných pokusech mají stabilní výsledky jak při vysokých intenzitách a vynikají v meziročních průměrech i na nižších intenzitách. Farma Chmel – Vojtěch Švarc má např. Elán na poli i pro sklizeň roku 2018 z množení Osiva Chlumeč, které tuto odrůdu stále ještě drží. Foto hovoří poměrně jasně. Neuvěřitelný výnosový potenciál ve vztahu k využití dusíku má i odrůda Gejzír..

## DŮLEŽITÁ OTÁZKA - JAKÁ JE NUTNÁ SUMA DUSÍKU A JAKÁ JE VLASTNĚ NUTNÁ INTENZITA?

1. Z aplikací v obou letech, z výsledků dalších let a mnoha provozních pokusů vyplývá, že hlavní roli mimo průběhu počasí, (protože příroda určuje hlavní rámce), nemusí hrát celková suma dusíku aplikovaného na hektar, ale suma dusíku přijatého rostlinami.
2. Dále hraje i významnou roli jakou formu dusíku použijeme ve kterém termínu.
3. Významným momentem je včasné použití kvalitativního přihnojení.
4. Praktickým, hybným momentem tvorby výnosu je již výše popsán „virtuální dusík“. Vytváříme jej vyšším příjmem rostlinami pomocí aplikací kapalné močoviny na list v kombinaci s ENERGEN 3D PLUS a dalšími ENERGENY, které aktivují a zrychlují cca 4x příjem a zabudování nitrátové formy dusíku.
5. Naše metodiky vedení porostů v soutěži technologií pšenice v Kroměříži, kterých jsme se opakovaně účastnili a měli je možnost srovnat s provozními pokusy na farmách, nám napověděly, že vysoká dávka dusíkaté výživy a luxusní doplňkové aplikace, nemusí vést k nejvyššímu výnosu a zcela jistě nevedou ke špičkové ekonomice. Naopak z tohoto srovnání vyplývá význam správného využití „virtuálního dusíku“. Stejně jako ze srovnání výsledků odrůdových pokusů let 2016 a 2017 na Lukavci, které naleznete na následujících stranách.