



Stabilizace dusíku

Efektivnější a ekologičtější hnojení se stabilizovaným dusíkem.



Každý den lze udělat něco lépe.

I s dusíkatými hnojivy.

Jakožto největší výrobce močoviny a čpavku v Německu jsme specialisty na vysoce kvalitní hnojiva a vhodným partnerem pro zemědělce. Chceme, aby byli úspěšní i do budoucna. Kromě toho, že zdokonalujeme výroby již osvědčené, neustále vyvíjíme produkty nové, inovativní, které mají vyřešit jejich problémy. Rostoucí tlak na snižování nákladů, nižší vyrovnávací platby, vyšší náklady na provozní prostředky, nízké výrobní ceny požadované na trhu a v neposlední řadě rostoucí požadavky na ekologické aspekty hnojení – to jsou největší úkoly, před nimiž dnes zemědělské podniky stojí.

Požadují se proto řešení, která ušetří práci, sníží náklady, zvýší výnosy a současně budou šetrnější k životnímu prostředí. Tato řešení jsme našli. Předkládáme vám je v této brožurce. Vysvětlujeme zde základní otázky výživy zemědělských plodin odpovídající jejich potřebám a strategie, s nimiž můžete dosáhnout efektivního hnojení, šetrného k životnímu prostředí.



O inovacích, jež zajistí zemědělství budoucnost

Zemědělství se musí rentovat.



Méně výkonné trhy, nižší vyrovnávací platby, rostoucí náklady – chtějí-li mít zemědělci i do budoucna zajištěné zisky, potřebují nějaké řešení. S inovativními produkty a optimalizovanými strategiemi hnojení lze dosáhnout toho, že se budou jejich příjmy zvyšovat a výdaje snižovat.

Hnojení šetrné k životnímu prostředí má budoucnost.



Ekologické zemědělství je stále důležitější. Koneckonců, odpovědnost za budoucí generace máme my všichni. Proto je dobré vědět, že moderní způsoby hnojení jsou nejenom ekonomičtější, ale i ekologičtější.

Výzkum provádíme proto, abychom z dobrého udělali ještě lepší.



Máme vynikající tým pracovníků, nejmodernější laboratoře a vlastní zemědělský aplikovaný výzkum. To nám umožňuje neustále pracovat na tom, aby zemědělství bylo jednodušší, rentabilnější a udržitelnější.



O efektivní výživě plodin odpovídající jejich potřebám

Živiny musíme plodinám dodávat cíleně.

Ne více, ne méně.

Problémy s nitrátovým dusíkem.

Nitrátový dusík se v půdním roztoku volně pohybuje, a proto dochází k jeho ztrátám. Především ve velmi vlhké půdě a při intenzivních srážkách se dusík rychle dostává do nižších vrstev půdy, kde už na něho rostliny nedosáhnou.

Pokud rostliny nitrátový dusík nestihnou absorbovat, může v nasáklých půdách docházet k jeho vyplavování, popř. denitrifikaci, tj. k jeho přeměně působením mikroorganismů. To může vést ke značným ztrátám, neboť dusík se bude uvolňovat ve formě molekul nebo ve formě plynů. Plyny, jako je např. rajský plyn, ale i jiné oxidy dusíku, navíc ovlivňují klima. Únikům dusíku bychom tedy měli pokud možno zabránit, a to jak z ekologického, tak i z ekonomického důvodu.

Kromě toho dusík obsažený v nitrátech nemohou rostliny absorbovat vždy v potřebném množství. Dusík rozpuštěný ve vodě tak způsobuje něco jako vynucenou výživu. Důsledkem toho často bývá jev označovaný jako luxusní konzum, což je dočasně trvajícím nadbytečné zásobování plodiny živinami, jež vede k dalším nežádoucím jevům, jako je polehlé obilí a náchylnost vůči mikroorganismům.

Z těchto důvodů je při hnojení nitráty nutno dusík aplikovat v několika dávkách. To je náročné, a rizika přitom stejně zcela nevyloučíme.

Výhody čpavkových hnojiv.

Amonný dusík se v půdě váže na sorbenty, jimiž jsou částice půdy, a proto u něho nedochází k vyplavování. Protože k výživě rostlin je vhodný jak dusík nitrátový, tak amonný, lze okamžitou výživu plodin dusíkem zajistit i jeho amonnou formou. Živiny se přitom optimálně zužitkují, neboť rostlina má u kořenů dusík kdykoli k dispozici. Amonný dusík kromě toho napomáhá i lepšímu růstu kořenů a brání nežádoucí nadměrné konzumaci. Rovněž se minimalizuje únik plynného dusíku.

Na rozdíl od nitrátů se amoniak již v kořenech přeměňuje na předstupeň bílkovin. Pro tvorbu bílkovin však rostlina potřebuje jako základ nejdříve

uhlovodíky. To znamená, že se absorpce dusíku zvýší pouze tehdy, když rostlina při fotosyntéze získá více uhlovodíků. Potřeba živin a jejich konzumace se tedy regulují samy a vždy jsou v ideálním souladu. Protože není nutné snižovat množství přijatého amoniaku, má tento způsob výživy ve srovnání s nitrátovými hnojivy navíc i výrazné energetické výhody.

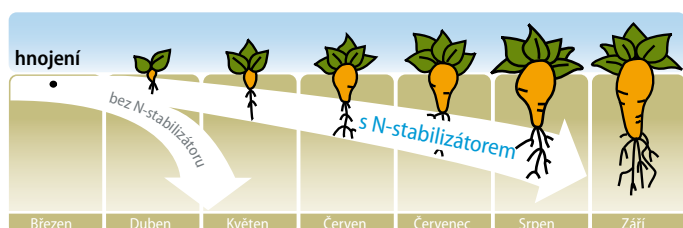
Z tohoto důvodu jsou veškerá naše močovinná hnojiva pro optimální hnojení velmi vhodná, neboť močovina se v půdě okamžitě přemění na amonný dusík.

Ideální příklad dlouhodobé výživy plodin, jež může díky stabilizátorům probíhat na amoniakové bázi.

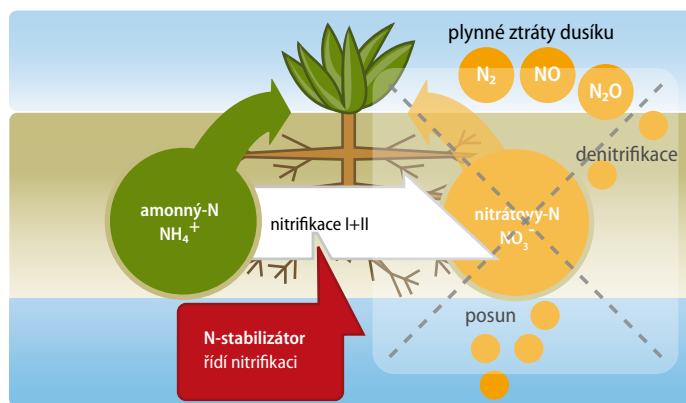
Již samotnou možnost hnojení amonným dusíkem bychom vlastně mohli považovat za ideální stav. Jenže je tu, bohužel, háček. Mikrobiologickou oxidací přemění půdní bakterie velice rychle amonný dusík na dusitan, který posléze opět oxiduje na nitrát. Při tomto procesu, který označujeme jako nitrifikaci, se veškerý amonný dusík obsažený v hnojivu během několika dní přemění v nitrátovou formu, se všemi jejími riziky. To platí jak pro minerální, tak i pro organická hnojiva.

Řešením tohoto problému jsou inhibitory, které stabilizují amonný dusík a výrazným způsobem zpomalují jeho mikrobiologickou přeměnu na dusík nitrátový. Na jaře, v závislosti na teplotě, povaze půdy a hodnotě pH, se může stabilní amonný dusík udržet v ornici čtyři až deset týdnů.

Princip stabilizace dusíku.



Stabilizace dusíku snižuje jeho ztráty a umožňuje hnojit amonným dusíkem.



Hnojení amonnou formou dusíku má celou řadu nutričních a fyziologických výhod. Díky tomu, že lépe rostou kořeny, mohou rostliny lépe absorbovat vodu a živiny. Potřebný přísun živin je neustále zajištěn, zároveň je však vyloučena jejich nadměrná konzumace. Společně s nitrátovými hnojivy, jimiž lze hnojit později, můžeme plodinám zajistit harmonickou výživu a dosáhnout tak vyšších výnosů a vyšší kvality plodin.

A takovéto výhody nyní máte: méně práce, vyšší výnosy a dobré svědomí.

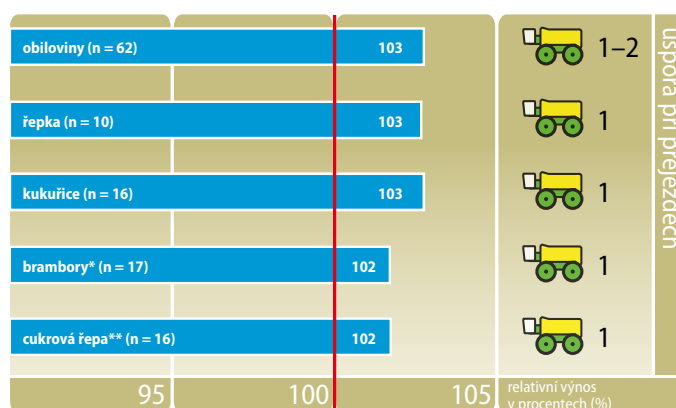
Ušetřete si jízdy na pole.

Náklady na aplikaci hnojiva jsou významným ekonomickým faktorem. Každá ušetřená jízda vám přinese čas a peníze. Kromě toho chráníte půdní strukturu. Stabilizovaným dusíkem zajistíte trvalou zásobu živin přímo u kořenů, beze ztrát a bez nebezpečí nadměrné konzumace dusíku.

Proto lze při hnojení jednotlivé dávky kumulovat, a to až do jediné dávky za celé vegetační období. Současně se zvýší i výnosy.

O zaručených výhodách, jež nabízejí moderní strategie hnojení

Vyšší výnosy při menším počtu jízd – uvedeno na příkladu kapalného hnojiva ALZON®.



(hnojivo s nestabilizovaným dusíkem = 100 %)

* výnos hlíz

** výnos cukru

zdroj: Institut pro aplikovaný zemědělský výzkum Cunnorsdorf, výzkumné období 1993–2007

Těšte se na vyšší kvalitu plodin a vyšší výnosy.

Výživa rostlin amonnými hnojivy se stabilizovaným dusíkem vede k intenzivnějšímu vývoji kořenů a k lepší absorpci vody a živin. Protože se amonný dusík nemůže předčasně dostat do spodních vrstev půdy, není tak dozrávání plodin ohroženo. Stabilizovaný dusík navíc zlepšuje rozpustnost a absorpci fosforečnanů a stopových prvků, což se opět odrazí na výnosech.

Společně se správně načasovaným hnojením tak můžeme dosáhnout lepší kvality a vyšších výnosů. U cukrovky se tak například zvýší obsah cukru a kvalita jejího zpracování, u brambor obsah škrobu a u kukuřice obsah sušiny.

Zvýšení výnosů po přidání PIADINU® se stabilizovaným dusíkem do kejdy.

výnosy 1999 – 2004		
kultura	ozimé obiloviny	kukuřice
počet pokusů	15	22
kejda	100 % (7,68 t / ha)	100 % (9,19 t/ha zrnová kukuřice) (13,8 t sušiny/ha silážní kukuřice)
kejda + PIADIN®	103 %	110 %

Hnojení kejdou brzy na jaře 120–150 kg/ha N (30 – 50m³/ha).

Budte nezávislí na počasí a kalendáři.

Stabilizovaný dusík působí spolehlivě a nezávisle na počasí. I v případě, že po hnojení spadne velké množství srážek, zůstává dusík stále vázán v horních vrstvách půdy a nedochází tedy k jeho vyplavování. V době sucha se již nachází u kořenů, neboť hnojení proběhlo dříve. Plodiny tak mohou kdykoli získat potřebné živiny. Nezávislost na potřebné době hnojení nám tak dává i větší možnosti při plánování provozních činností. Lze se tak vyhnout nepříjemným pracovním špičkám.



Méne nitrátů v průsakové vodě.

hnojivo	obsah nitrátů mg NO ₃ /l
bez hnojiva	35
LAV	82
ALZON®	46

Zdroj: BTI Bremen 1986–1993

Snižte ztráty dusíku a ekologickou zátěž.

Ztráty dusíku způsobené pronikáním nitrátů do nižších vrstev půdy a plynými emisemi nejen že způsobují zemědělcům finanční ztráty, ale jsou i zátěží pro životní prostředí. Pozitivní vliv našich stabilizovaných hnojiv na životní prostředí dokazuje řada pokusů. Úbytek dusíku, tak jak k němu dochází u konvenčních hnojiv, lze stabilizovaným dusíkem výrazně snížit. A to téměř na úroveň nevyhnutelných ztrát u ploch nehnojených.

S hnojivy se stabilizovaným dusíkem si zajistíte zisk i budoucnost

Tlak na snižování nákladů a požadavky na ekologické aspekty hnojení jsou již dnes značné a v budoucnu se budou dále zvyšovat. Využijte proto již teď výhod, jež nabízí stabilizovaný dusík. Ekologičtější výroba, úspora práce a vyšší výnosy se navzájem nevylučují.

Máme produkty, s nimiž svůj podnik s čistým svědomím povedete k ještě větším ziskům – nezávisle na tom, použijete-li hnojivo granulované či kapalné, zda budete

chtít při jedné pracovní operaci aplikovat na pole i síru či zda budete chtít zvládnout dusík v organických hnojivech.

Chcete vědět víc? Vyžádejte si tedy prospekty k jednotlivým produktům, informujte se na našich internetových stránkách nebo se se svými dotazy obraťte na své poradce. Váš zájem nás potěší.

Vyrábí:

skw.
PIESTERITZ

SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH

Möllendorfer Straße 13
06886 Lutherstadt Wittenberg
www.skwp.de

Dodává:

AGROFERT

AGROFERT HOLDING, a.s.

Pyšelská 2327/2
149 00 Praha 4

Prodej:

Ing. Ladislav Výtisk
Tel.: 272 192 222
e-mail:
ladislav.vytisk@agrofert.cz

Poradenství a marketing:

Ing. Radek Košál
Tel.: 606 654 232
e-mail:
radek.kosal@agrofert.cz

Ing. Eva Tlacháčová

Tel.: 272 192 225
e-mail:
eva.tlachacova@agrofert.cz

Ing. Jan Kučera

Tel.: 725 704 450
e-mail:
jan.kucera@agrofert.cz

Více na: www.agrofert.cz

Inovativní produkty pro úspěšné zemědělství.

ALZON® 46

granulované, stabilizované dusíkaté hnojivo s vysokým obsahem živin
močovina 46 s inhibitorem nitrifikace
(směs dikyandiamidu a 1H-1,2,4-triazolu)

46 % celkového dusíku jako močovinnového dusíku

ALZON® kapalný

stabilizované kapalné hnojivo
roztok dusičnanu amonného a močoviny 28 s inhibitorem nitrifikace
(směs 1H-1,2,4-triazolu a 3-metylpyrazolu)

28 % celkového dusíku, z toho 14 % močovinnového dusíku,
7 % nitrátového dusíku, 7 % amonného dusíku

ALZON® kapalný-S 25/6

stabilizované kapalné hnojivo s obsahem síry
roztok dusíkatého hnojiva s inhibitorem nitrifikace
(směs 1H-1,2,4-triazolu a 3-metylpyrazolu) a síry 25 (+6)

25 % celkového dusíku, z toho 11 % močovinnového dusíku,
5 % nitrátového dusíku a 9 % amonného dusíku,
plus 6 % vodorozpustné síry

PIADIN®

stabilizátor dusíku pro organická hnojiva
kapalná forma kombinace účinných látek
1H-1,2,4-triazol a 3-metylpyrazol