

VYUŽITÍ INHIBITORŮ V PŘEMĚNÁCH DUSÍKU NA PODZIM



Inhibitory přeměn dusíku
šetří vaše peníze
i životní prostředí!



www.lovochemie.cz



Září je podle meteorologického kalendáře již podzimní měsíc, ale počasí bude „hezčí“ než na konci srpna. To urychlí přeměny dusíku v půdě. Jelikož jsou vrchní i spodní vrstvy půdy nasyceny vodou, je v letošním roce výrazně vyšší riziko ztrát nitrátového dusíku jeho vyplavením. Byla by však škoda přijít o přijatelné formy dusíku, které aplikujete v minerálních, statkových a organických hnojivech, nebo přirozeně vznikají v půdě.

Průběh počasí má výrazný vliv na přeměny dusíku v půdě. To je spojeno především s tím, že procesy přeměn dusíku jsou vyvolány činností půdních mikroorganismů a tyto jsou ovlivňovány teplotou a vlhkostí. Do koloběhu dusíku také výrazně vstupují rostliny, které dusík z půdy přijímají a specifické chování jednotlivých forem dusíku (například pohyblivost v půdě, možnost těkání do ovzduší apod.).

O přeměnách dusíku jsme vám již přinesli první informace na začátku letošního roku. Pokud ve svých e-mailových schránkách dohledáte doporučení „Dusík v půdě a jeho přeměny“, nebo se podíváte na web (<https://www.mojehnojiva.cz/doporuceni-pro-agronomy>), můžete si základní principy připomenout. V tomto prvním doporučení jsme vám také slíbili, že se v dalším budeme zabývat přeměnami amonénoho dusíku na nitráty v půdě. Nepředpokládali jsme však, že to bude aktuální až nyní.



Vzhledem k průběhu jarního počasí (chladno, vlhko) jsme vám přinášeli důležitější informace k podpoře růstu rostlin a posílení tvorby výnosu. Věříme, že vám pomohly k dosažení dobrých výsledků. Přeměny dusíku v půdě byly pomalejší a přístupné formy dusíku (amonná i nitrátová) byly postupně rostlinami přijímány. Proč vám tedy informace o dalších přeměnách dusíku přinášíme až nyní?

Podle aktuálních výhledů počasí by první dekáda září měla být slunečná a denní teploty překročí 20°C, v některých dnech vyšplhají až na letní teploty přes 25°C. Oblast nízkého tlaku vzduchu, která v srpnu ovlivňovala počasí v Česku a přinášela srážky a chladné počasí, ustoupila k východu a ze západu k nám zasahuje rozsáhlá tlaková výše. Tato situace umožňuje meteorologům předpovědět výše uvedený dlouhodobější vývoj teplejšího počasí (cca 10–15 dní), a toho využíváme, abychom vás upozornili na přeměny dusíku v půdě.

Půda je však po předchozích srážkách vydatně nasycena vodou a nadprůměrná vlhkost půdy může přinášet některá negativa (viz dále). Je také důležité si uvědomit, že **na půdě nejsou zatím rostliny, které by přijímaly dusík** (řepka je pozdě vysévána, bude vzcházet, ozimé obilniny také budou vysévány později, odběr dusíku je malý). Jakmile to podmínky dovolí, zahájíte zpracování půdy. Při uvedeném průběhu počasí se provzdušněná půda bude rychleji ohřívat a vysychat, avšak zatím dostatečná vlhkost zajistí podmínky pro intenzivní činnost půdních mikroorganismů. Ty začnou rozkládat posklizňové zbytky, jejichž rozklad byl dosud omezen, jak jsme vás informovali v minulém doporučení.

Činnost mikroorganismů a urychlení rozkladu slámy podpoříte aplikací dusíku v minerálních hnojivech, statkových a organických hnojivech pro vyrovnání poměru C:N. Je důležité si uvědomit, že pro mikroorganismy je výhodnější **amonná forma dusíku (NH_4^+)** než nitrátová. V tekutých statkových (kejda, močůvka) i organických hnojivech (digestátech) amonná forma dusíku převažuje. S ohledem na dávku aplikovaných hnojiv (20–40 t/ha) je však množství dusíku vyšší, než spotřebují mikroorganismy. Je důležité si proto amonnou formu dusíku v podzimním a zimním období „podržet“ v půdě co nejdéle. To je, při výše uvedených podmínkách, možné **pouze s využitím inhibitorů nitrifikace**.



Co je nitrifikace?

Nitrifikace je přeměna amonného dusíku (energeticky bohaté sloučeniny) na nitrátovou (dusičnanovou) formu (NO_3^-). Mikroorganismy přitom využijí uvolňovanou energii pro svůj růst. Z agronomického hlediska je důležité, že nitrifikací se přeměňuje málo pohyblivý amonný dusík na velmi pohyblivé nitráty, které nejsou poutány na půdní částice. Tím je dusík lépe přístupný rostlinám jako dobře využitelná živina, zároveň však vzniká vysoké riziko jeho ztrát. Při uvedených podmínkách (vlhké až přemokřené půdy, přítomné posklizňové zbytky) jsou to především ztráty vyplavením nitrátů a denitrifikací. Zbytečné ztráty dusíku snižují efektivitu hnojení a stojí vás další peníze.

Nitrifikaci bude urychlovat průběh počasí, na který upozorňujeme v úvodu. Optimální teplota pro nitrifikaci v půdách je mezi 25 a 30 °C. Pro průběh nitrifikace je nevhodnější vlhkost půdy 70 % maximální vodní kapacity půdy, což je většinou stav, kdy půda mírně vyschne a bude možné ji dobře zpracovávat. Podstatné je také to, že je nitrifikace aerobní proces (vyžaduje přítomnost vzduchu), což zpracování půdy dobře zajistí. Nitrifikace je výrazně omezena za sucha, proto v předchozích (suchých) letech nepředstavovala tak velký „problém“. Ke zpomalení nitrifikace dojde až při poklesu teploty půd pod 10 °C, a zastavuje se při teplotách pod 5 °C. Nemusíte však čekat na ochlazení, ale **používejte inhibitor nitrifikace PIADIN®neo**.



Co je inhibitor nitrifikace?

Inhibitor **PIADIN^{neo}** zpomaluje průběh nitrifikace o několik týdnů, aby se přeměny amonného dusíku na nitráty přesunuly do období, kdy bude dusík více využíván rostlinami, nebo se změni podmínky pro průběh nitrifikace (ochladí se půdy). Rostlinám dusík ale nechybí, jelikož mají u kořenů k dispozici přijatelnou amonnou formu dusíku. Uplatnění inhibitoru nitrifikace má význam zejména při aplikaci vyšších dávek dusíku (např. u statkových a organických hnojiv) nebo u aplikací hnojiv s vyšším podílem amonného dusíku či močoviny. Použití inhibitoru jsme doporučovali již na jaře (při aplikacích dusíkatých hnojiv před odběrem dusíku rostlinami), **v letošním roce je důležité přidání inhibitoru při podzimním hnojení**. V některých oblastech to vyžaduje také legislativa (nitrátová směrnice, III aplikační pásmo). Používáním inhibitoru snížíte ztráty dusíku a zvýšíte efektivitu hnojení. **Doporučená dávka je 4–6 litrů na hektar** pro všechna statková a organická hnojiva, která budete na podzim aplikovat. **PIADIN^{neo}** doporučujeme také při aplikaci kapalných minerálních dusíkatých hnojiv na slámu, strniště nebo před setím ozimů (DAM, SAM apod) v dávce 0,5 litru na 100 litrů hnojiva.

Inhibitor nitrifikace PIADIN^{neo} nepoškozuje (nelikviduje) půdní mikroorganismy. Působí především na omezení vazby jejich enzymů na amonný iont v první fázi nitrifikace. Tím je také snížena produkce oxidu dusného, který v procesu nitrifikace vzniká a podílí se na ztrátách dusíku z půdy.



Problém přeměn dusíku se týká i podniků, které nemají živočišnou výrobu či bioplynovou stanici. Vše výše uvedené platí také pro dusík z minerálních hnojiv. Proto jsme vám již doporučovali využívat hnojiva s převahou amonné formy dusíku pro setí ozimé řepky (**LOVOGRAN, LOVOGRAN IN, LOVODASA**), abyste předešli zbytečným ztrátám nitrátů. To platí i pro jejich další aplikace, např. na slámu, pro hnojení ozimých ječmenů před setím apod. Hnojiva jsou velmi dobře rozpustná, po zapravení s rostlinnými zbytky slouží jako zdroj amonného dusíku pro mikroorganismy a také napomáhají vyrovnání poměru uhlíku a síry, kterou mikroorganismy také potřebují. Nitrifikace amonného dusíku z uvedených hnojiv na bázi síranu amonného je pomalejší, například ve srovnání s močovinou, jelikož síran amonný dočasně okyseluje prostředí kolem granule hnojiva, což nitrifikaci zpomaluje. Také dodaná síra omezuje nitrifikaci.

Inhibitor ureázy

Pokud však ve vaší technologii používáte hnojivo DAM (**LOVODAM 30**) na povrch půdy nebo na slámu a posklizňové zbytky, a hnojivo nemůžete bezprostředně zapravit (obdobně i roztoky močoviny) využijte kapalný inhibitor ureázy **SLOWUREA** jako přídatek do postřikovače v dávce 0,1–0,2 litru na 100 litrů hnojiva. Inhibitor ureázy, na rozdíl od inhibitoru nitrifikace, zpomaluje přeměnu močoviny na amoniak a tím omezuje zbytečné ztráty dusíku těkáním amoniaku (NH_3). Obdobně jako u nitrifikace jsou podmínky pro rozklad močoviny ideální. Po aplikaci hnojiv s močovinou na povrch půdy jsou však nežádoucí. K omezení používání močoviny na povrch půdy vedou také legislativní změny. Podrobněji se problematice inhibitoru ureázy budeme věnovat v dalším doporučení.





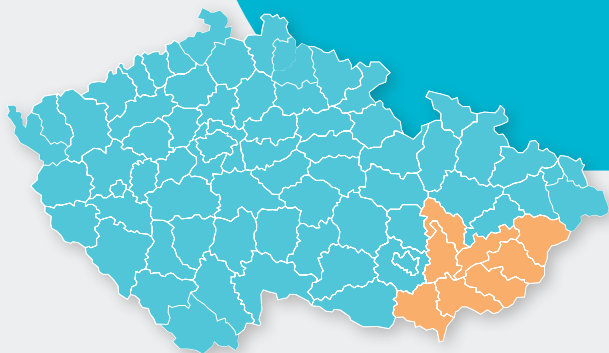
Rady Romana Bobčíka

Letošní rok pro výsevy nových ploch ozimých řepok není úplně příznivý - přemokřené půdy, pozdní termíny setí, chladné počasí konce srpna, přesto ještě dnes okolo 10. září probíhají dosevy některých ploch.

Při setí jsou mimo jiné používána statková hnojiva - močůvka, kejda, digestát, která především obsahují amonnou formu N, u které při nižších teplotách dochází k přeměně na formu nitrátovou. Ta v souběhu s vyššími srážkami se nám proplavuje do spodních vrstev půdy. Proto doporučuji tento proces nitrifikace zpomalit použitím přípravku PIADIN® neo v dávce 4-6 l/ha.

Navíc nitratová směrnice nařizuje při použití těchto hnojiv s rychle uvolňujícím dusíkem ve zranitelných oblastech použití inhibitorů nitrifikace mimo vegetační dobu.

PIADIN® neo navazuje na úspěšného předchůdce, kterým byl PIADIN®. Inovované složení tohoto oblíbeného inhibitoru nitrifikace se v letošním roce těší značnému zájmu ze strany agronomů, kteří chtějí ochránit investice svých podniků do dusíkatých hnojiv. Zároveň jim není lhostejný dopad jejich činnosti na životní prostředí.





Žádejte u svých distributorů hnojiv.

Celoplošné pokrytí odbornými poradci.

**U ZRODU
VAŠEHO ÚSPĚCHU**



www.lovochemie.cz

Stáhněte si
naši mobilní aplikaci

