



 **BASF**

We create chemistry

Vizura[®]

Stabilizátor dusíku, který inhibuje nitrifikaci v tekutých statkových a organických hnojivech

www.agro.basf.cz



VYUŽÍVÁTE PLNĚ POTENCIÁL VAŠICH STATKOVÝCH NEBO ORGANICKÝCH HNOJIV?

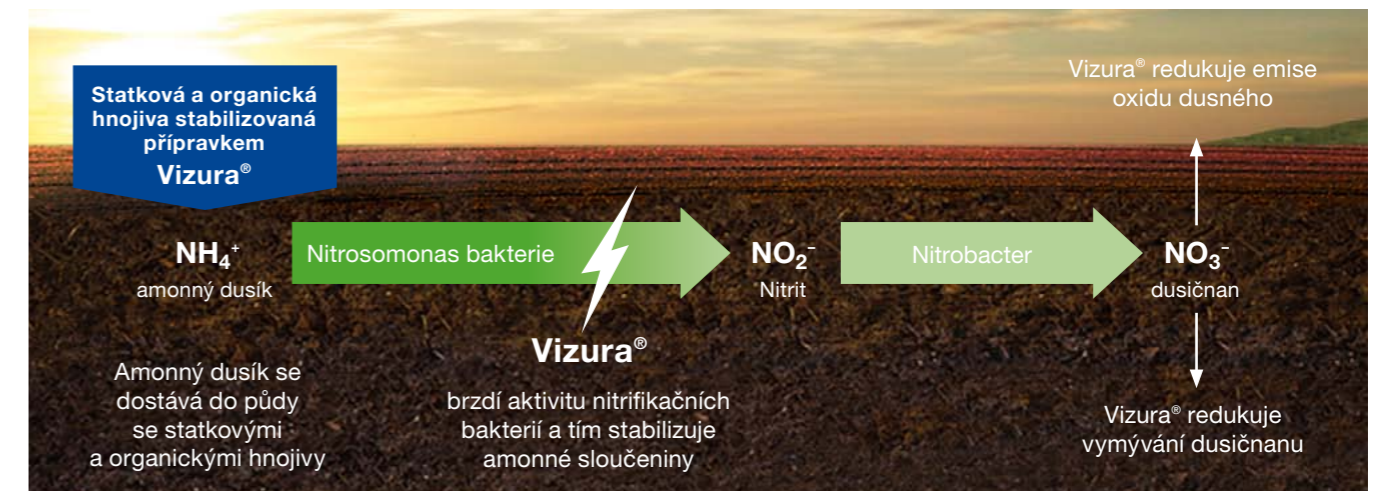
Tekutá statková nebo organická hnojiva jsou cennými vícesložkovými zdroji živin. Obsažený dusík by měl být využit co nejlépe a rostlinami efektivně zpracován. Proto je třeba zabránit ztrátám dusíku. Dusík může uniknout do atmosféry ve formě amoniaku a oxidu dusného. Amonné sloučeniny podléhají oxidaci

na dusitany a dusičnany podle půdních a klimatických podmínek. Dusičnany jsou v půdě mobilní a po silných srážkách se ukládají v hlubších vrstvách půdy a nakonec i ve spodní vodě. Aby se zabránilo ztrátám dusíku, vyvinula firma BASF stabilizátor dusíku Vizura®.

Vizura®

Stabilizátor dusíku, který inhibuje nitrifikaci v tekutých statkových a organických hnojivech

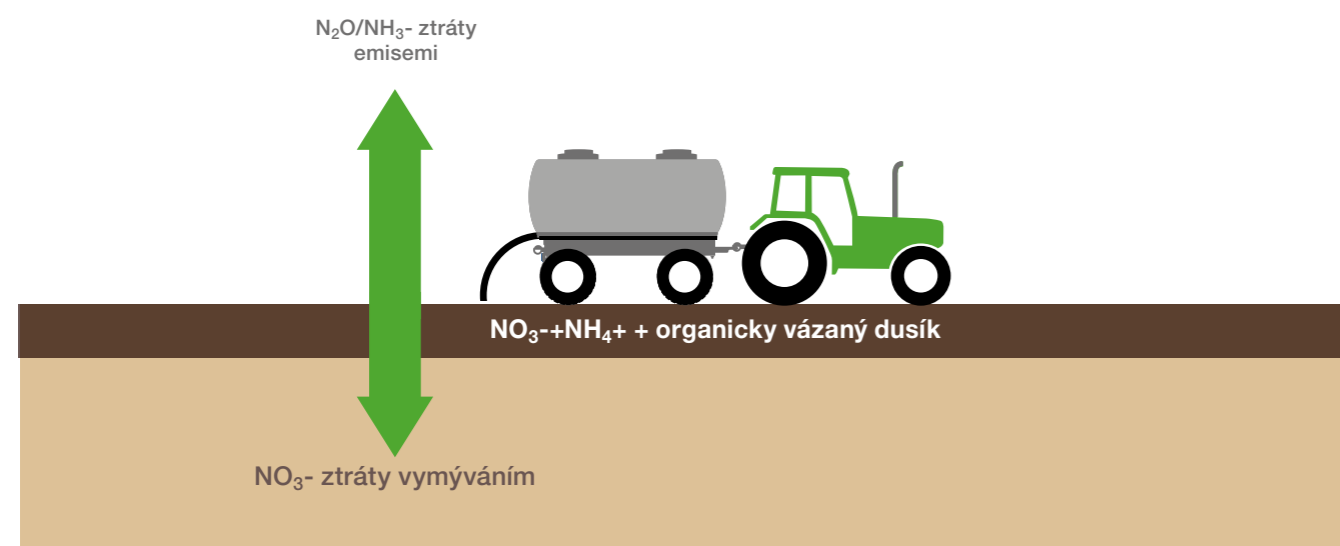
Stabilizace amonného dusíku stabilizátorem Vizura®



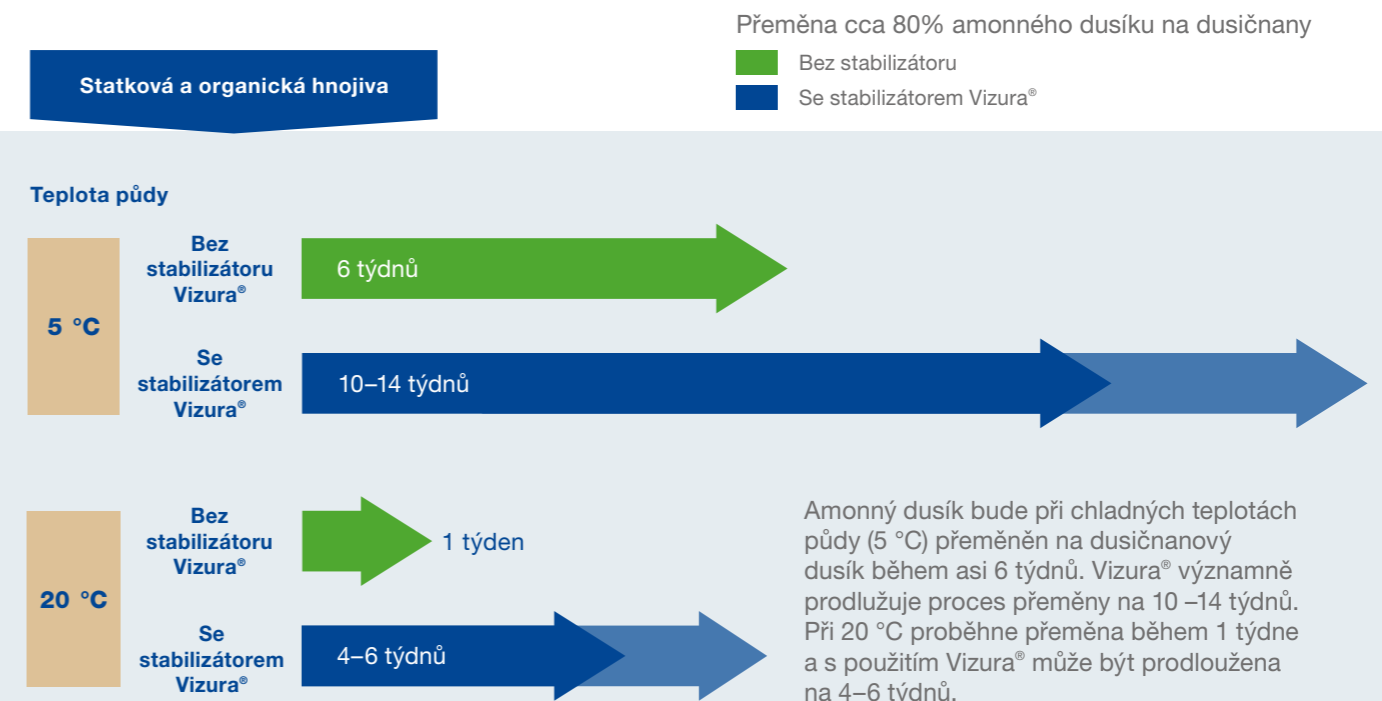
Přidání stabilizátoru Vizura® ke statkovým a organickým hnojivům významně zpomaluje přeměnu amonných dusíků na dusičnany v půdě. Obsažená účinná látka DMPP udržuje obsažený amonný dusík po určitou dobu stabilní, tedy brzdí aktivitu některých bakterií, které jsou odpovědné za přeměnu amonných sloučenin na dusičnany. Dusík je tím chráněn před vymýváním do spodních vrstev a je tím pádem rostlinám k dispozici déle a především v souladu s jejich potřebami.

V případě silných srážek a s tím spojeným vyšším rizikem vymývání dusičnanů je účinek produktu Vizura® zvláště výrazný. Vyobrazení níže ukazuje, jak stabilizátor Vizura® časově zpomaluje přeměnu amonných sloučenin na dusičnany při různých teplotách. Především tehdy, když se statková hnojiva použijí na dosud neobdělávaných polích, je stabilizace dusíku velkou předností.

Ztráty dusíku při hnojení



Časová přeměna amonného dusíku na dusičnany





JAK ZVYŠUJE VIZURA® ÚČINNOST DUSÍKU A VÝNOSY?

Dusík je pro pěstování rostlin zásadním a rozhodujícím faktorem. Při dostatečném množství dusíku lze dosáhnout vysokých výnosů. Přimíchání stabilizátoru Vizura® ke statkovým a organickým hnojivům prodlužuje příjem dusíku, lze tak zvýšit výnosy a snížit nutnost doplňkového

minerálního dusíkového hnojení. Nadto prodlužuje Vizura® upotřebitelnost amonných sloučenin v půdě, což s sebou přináší mnohé přednosti pro výživu rostlin.

Zvýšení výnosu použitím stabilizátoru Vizura®

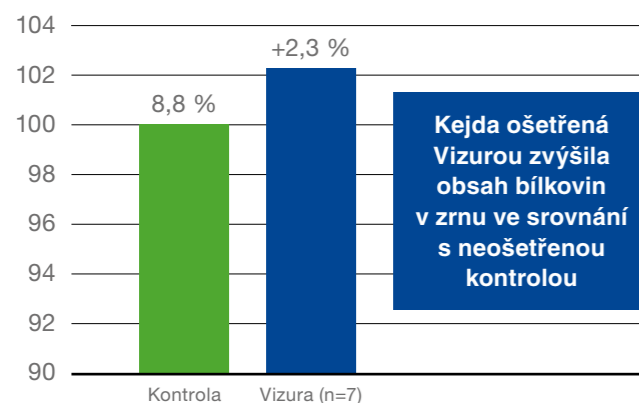
Četné pokusy na univerzitách, výzkumných ústavech a u zemědělců potvrzují spolehlivé působení přípravku Vizura® jako stabilizátoru dusíku a jeho pozitivní efekt na výnos.

Přiložený pokus se silážní kukuřicí ukazuje, že přimícháním stabilizátoru Vizura® do kejdy bylo dosaženo zvýšení výnosu o 7 % v porovnání se samotnou aplikací kejdy.

Vedle ekonomických předností ve formě vyššího výnosu je třeba také vyzdvihnout **snížení doplňkového minerálního hnojení**. Použití stabilizátoru Vizura® má i ekologický efekt - snížení úniků do ovzduší a vymývání do povrchových a spodních vod.

Navýšení bílkovin v ozimé pšenici v %

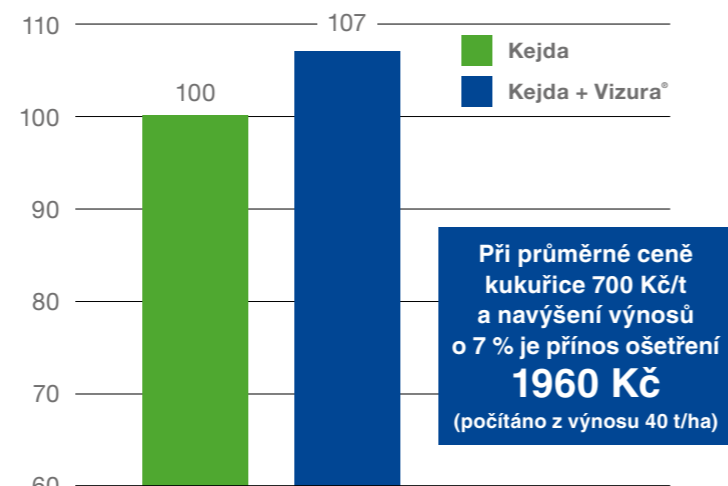
Evropské polní pokusy 2014–2015



* Vizura®: 2 l/ha (kejda s Vizura® zapravená do 0–20 cm) a 3 l/ha (kejda s Vizura® zapravená > 20 cm)

* Množství dusíku: první aplikace s kejdou (80 až 100 kg-N/ha) + druhá aplikace s minerálními hnojivy (20 až 40 kg-N/ha)

Relativní výnos suché hmoty v % pro silážní kukuřici

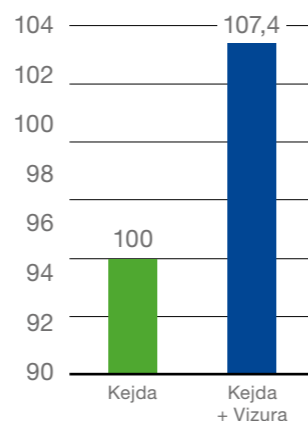


Výsledky nezávislých celoněmeckých pokusů, silážní kukuřice, 2014, n=8

Při průměrné ceně kukuřice 700 Kč/t a navýšení výnosů o 7 % je přínos ošetření 1960 Kč (počítáno z výnosu 40 t/ha)

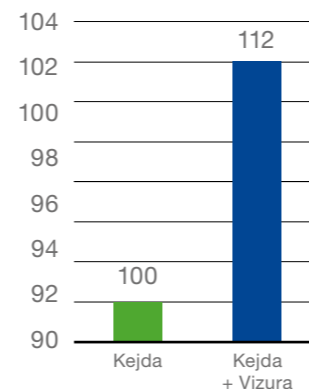
Výnos sušiny v %

(n=8, 2014)



Výnos kukuričného škrobu v %

(n=8, 2014)



zdroj: SEGES, Dánsko

Snížení ztrát N v kombinaci zvýšilo kvalitativní výnosy

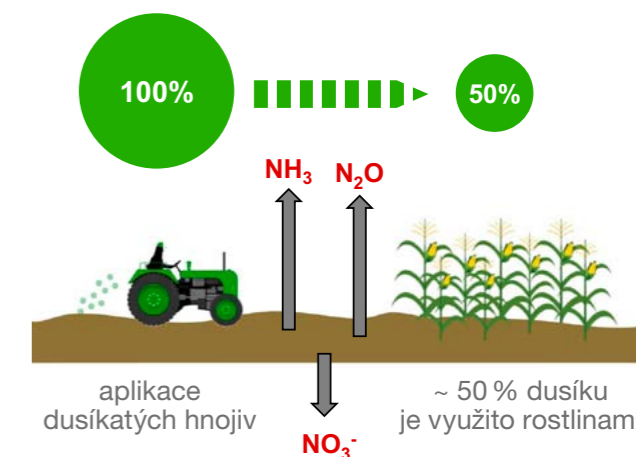
Podpora výživy amonným dusíkem

V zásadě mohou rostliny přijímat jak amonný dusík, tak také dusičnan. Přimícháním stabilizátoru Vizura® do statkových a organických hnojiv je v půdě k dispozici delší období amonný dusík, což je z hlediska fyziologie rostlin přednost.



Porost kukuřice na poli, kde byl k hnojivu použit stabilizátor Vizura®, vykazuje viditelně větší zapojení.

Ztráty dusíku do ovzduší



Emise oxidu dusného (N₂O) jsou další problém. Tento skleníkový plyn je asi 300x škodlivější pro klima než oxid uhličitý a tím přispívá oxid dusný významnou měrou k ohřívání klimatu.

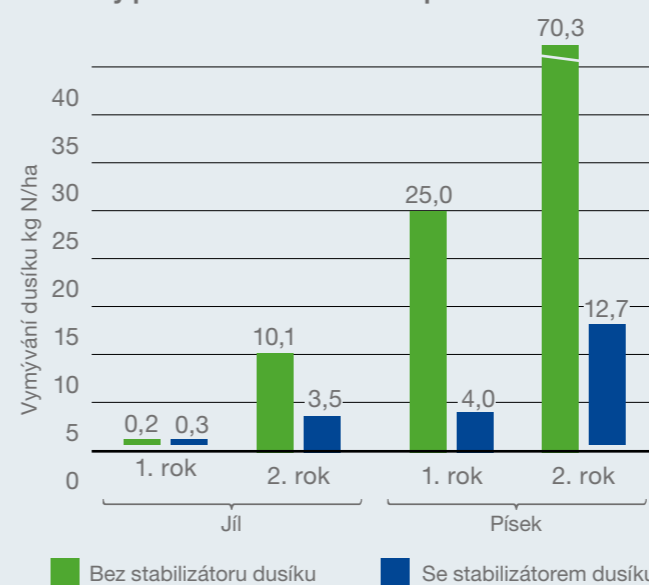
Oxid dusný se vytváří v půdě jako vedlejší produkt nitrifikace. Nižší uvedený pokus ukazuje, že použitím stabilizátoru Vizura® se ztráty N₂O snížily o 45 %.

Méně dusíku pronikajícího do podloží

Dusík se může v půdě při dešťových srážkách lehce proplavovat ve formě dusičnanu do podloží. Graf ukazuje, že na různých typech půd je množství uniklého dusíku do podloží různé.

Roční vymývání dusičnanu na loukách a pastvinách u různých půd při použití stabilizátoru dusíku

Vědecký pokus s 3x množstvím aplikovaného N

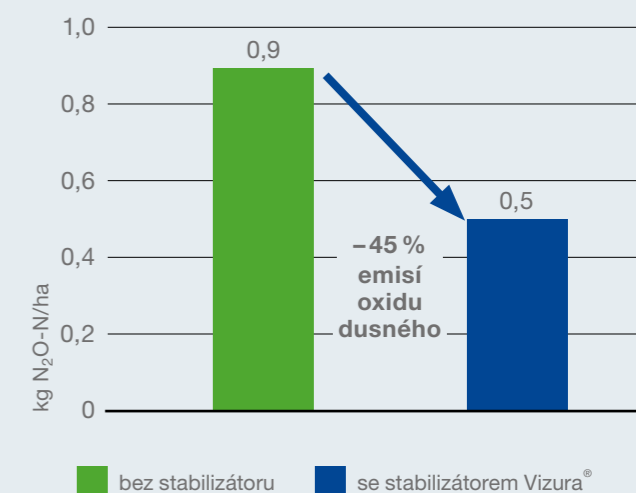


Pain, B.F. et al., 1994; 320–340 kg celkového N/ha/rok, pokus Lysimeter; Devon, UK

Méně emisí oxidu dusného

Graf níže ukazuje, že při použití stabilizátoru Vizura® se ztráty oxidu dusného (N₂O) snížily o 45 %

Vliv stabilizátoru Vizura® na emise oxidu dusného z tekutých statkových hnojiv



Dittert et al., 2001



JAK A KDY MŮŽE BÝT STABILIZÁTOR VIZURA® POUŽIT?

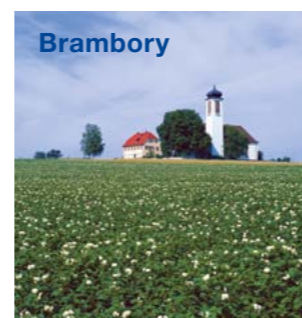
Přípravek Vizura® může být použit ve všech plodinách, ve kterých se používají statková a organická hnojiva. Použití je možné s veškerou aplikační technikou.

Lze využívat různé možnosti dávkování, takže každý provoz může stabilizátor Vizura® použít. Je třeba dbát na homogenní promíchání se statkovými a organickými hnojivy z bioplynových stanic.

Období použití stabilizátoru Vizura®

Vizura® ve statkových a organických hnojivech je použitelná ve všech plodinách.

- **Kukuřice:** Použití Vizura® před setím
- **Obilniny:** Použití Vizura® na jaře
- **Řepka:** Použití Vizura® krátce před setím na podzim nebo na jaře
- **Louky a pastviny:** Použití Vizura® je možné na začátku vegetace a při každé seči
- **Řepa:** Použití Vizura® před setím
- **Brambory:** Použití Vizura® před sázením



Vizura® – dávkování a aplikační techniky

Dávkování je v rozmezí 3,0 l/ha až 1,0 l/ha. Doporučení dávkování je závislé na způsobu aplikace a na hloubce zapravení tekutých statkových nebo organických hnojiv do půdního profilu.

Doporučení pro aplikaci

Dávka	Termín aplikace	Podmínky použití*
3 l/ha	V pozdním létě, na podzim, v předjaří a na jaře	Zaorání hnojiva do hloubky větší než 20 cm
2 l/ha	V pozdním létě, na podzim, v předjaří a na jaře	Botkový / radličkový aplikátor, hadicový aplikátor, diskový aplikátor, případně plošný rozstřik s následným zapravením do půdy (např. pomocí kultivátoru nebo diskovými bránami)
1 l/ha	Na jaře	Lokální aplikace (např. metoda pásového setí s hnojením pod patu)

* zapracování do půdy nejpozději do 24 hodin (viz etiketa)

Podle nezávislých vědeckých studií - Až do maximální doporučené aplikační dávky DMPP neexistují dlouhodobé účinky na testované necílové půdní organismy.

Vizura® - využijte potenciál stabilizovaného amonného dusíku pro Vaše plodiny:

- Zvyšuje potenciál Vašich statkových a organických hnojiv
- Stabilizuje amonný dusík až na 10–14 týdnů
- Chrání životní prostředí
- Zabraňuje vyplavení do spodních vod o cca 65 % ► redukuje emise N₂O o cca 45 %
- Zvyšuje výnos a kvalitu – rostliny mají dusík k dispozici, když ho potřebují

Aplikátor inhibitoru nitrifikace Vizura®

Německá firma AGROTOP (v českém zastoupení firmou AGRIO MZS s.r.o.) vyvinula ve spolupráci s firmou BASF dávkovací zařízení pro velmi malé dávky kolem 1–2 litrů/min. Vizura® má v koncentrované podobě velmi vysoké pH, takže celé zařízení je vyrobeno z odolných materiálů. Přesto je nutné po skončení práce vždy zařízení propláchnout.

Aplikátor se dodává ve dvou provedeních:

1. Mobilní zařízení s napájením 12 Volt pro montáž na cisterny. Tento typ je vhodný, pokud fugát vyváží 1 cisterna v podniku, nebo několik cisteren formou služby u různých zákazníků, kteří nemají vlastní aplikátor Vizury.
2. Stacionární zařízení s napájením 230 Volt pro umístění v areálu bioplynové stanice s dávkováním na konci plnicího potrubí do cisterny. U tohoto zařízení se předpokládá, že fugát vyváží několik cisteren, které nemají vlastní aplikátor Vizury.

V současné době je díky vzájemné spolupráci společností BASF a AGRIO MZS možné pořídit aplikátor za zvýhodněných podmínek.

Bližší informace u obchodních zástupců BASF spol. s r.o.



Stacionární zařízení



Plnicí a odvzdušňovací armatura



Elektricky poháněné čerpadlo a ovládací jednotka



Mobilní polyetylenová nádrž o objemu 100 litrů

VIZURA® - PLUS PRO VAŠE HOSPODAŘENÍ S TEKUTÝMI STATKOVÝMI A ORGANICKÝMI HNOJIVY

- Zlepšení výživy rostlin prodlouženým přijímáním amonného dusíku
- Ochrana prostředí sníženým vymýváním dusičnanů do spodní vody a sníženými emisemi čpavku a oxidu dusného (N₂O) do atmosféry

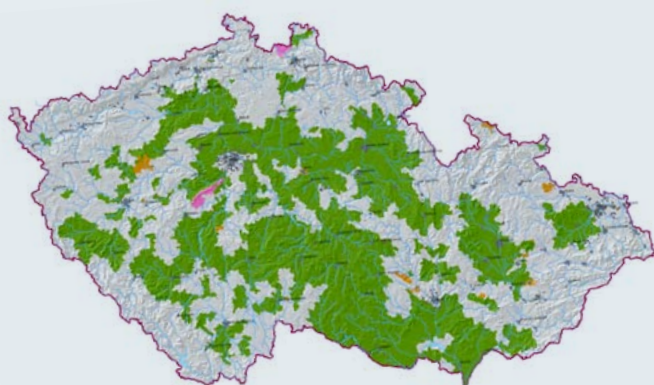
Význam hnojení dusíkatými hnojivy - jeho přínosy i problémy

Dusík je základním stavebním prvkem všeho živého na zemi. Dusík, jako prvek pro pěstování plodin, má klíčový vliv na zvyšování výnosů. Hnojiva s obsahem dusíku mají rozhodující význam pro výživu rostoucího počtu obyvatel na světě. Pokud ovšem aplikované dusíkaté hnojivo nebude rostlinami využito, uniklé dusíkaté sloučeniny mohou mít i negativní dopad na životní prostředí. Jedná se především o vymýváním dusičnanů do povrchových a spodních vod, a o únik čpavku a oxidu dusného do ovzduší, kde působí jako skleníkové

plyny daleko významněji než CO₂. Je tedy nutné hledat cesty, jak co nejefektivněji dusík využít pro růst rostlin. Použití stabilizátoru dusíku Vizura® pro tekutá statková a organická hnojiva snižuje negativní dopady. Česká republika je střechou, kde pramení mnoho řek, které tečou na všechny světové strany Evropy. Kvalita vody našich řek je tedy velmi důležitá i pro ostatní státy Evropy. Na následující mapce vidíte vyznačené „Zranitelné oblasti“ aktuální k roku 2015 (poslední platná aktualizace v době tvorby letáku).

Zranitelné oblasti

(platné pro období 2015–2019)



Zranitelné oblasti	
hlavní řeky	ustanovení a revize v 2003, 2007 a 2011
hlavní vodní rezervoáry	revize - nové zóny (2015)
hlavní městské aglomerace	revize - zrušené zóny (2015)

Monitoring kvality vod - vývoj koncentrace dusičnanů ve spodních a povrchových vodách - se děje průběžně. Vždy v určitých obdobích se mapa „Zranitelných oblastí“ aktualizuje dle všech dostupných podkladů. Některé oblasti se mohou do kategorie zranitelných oblastí nově dostat a jiné se zase mohou dostat mimo tuto kategorii. Ve Zranitelných oblastech platí přísnější pravidla používání dusíkatých hnojiv, které konkretizuje Nitrátová směrnice aktualizovaná pro dané období.

Vizura® je zde užitečným nástrojem pro efektivní využití dusíku. Účinná látka ve stabilizátoru Vizura® zpožďuje přeměnu amoniaku na dusičnan. Tím se snižuje vyplavování dusičnanu a emise oxidu dusného a zvyšuje se efektivita dusíku. Dalším dobrým příkladem jsou vlečené brány, vstřikovávání a metoda Strip-Till. Tímto technickým zapravením tekutých statkových a organických hnojiv do půdy se výrazně sníží emise.

BASF
We create chemistry