

Limus[®] CL
přichází v nové
formulaci s názvem
Limus[®] Clear

 **BASF**

We create chemistry

Limus[®] CL a Limus[®] Clear

Inhibitor ureázy pro kapalná minerální
hnojiva obsahující močovinu

www.agro.basf.cz

Kapalná hnojiva s obsahem močoviny

Jak tato hnojiva nejlépe využít?

Kapalná hnojiva s obsahem močoviny jsou cenná hnojiva pro zemědělce a důležitý faktor pro produkci plodin. Nicméně může docházet ke ztrátě významného množství dusíku (N) těkáním amoniaku (NH_3) do ovzduší a tím se snižuje možnost využití rostlinami.

Samotná močovina není přímo absorbovaná plodinou. Je třeba ji nejprve přeměnit na amonné sloučeniny a dusičnany a tím posloužit jako zdroj dusíku. Tato přeměna močoviny na amonné kationty je katalyzována všudypřítomnými hydrolytickými enzymy nazývanými „ureázy“.

Rychlost přeměny a výsledné ztráty amoniaku závisí na řadě půdních (např. pH půdy) a klimatických podmínek (zejména teplotě a srážkách).

Ztráty uniklého amoniaku (NH_3) se mohou pohybovat od 2 až do 80 % aplikovaného močovinnového dusíku. Evropská agentura pro životní prostředí zjistila, že u kapalných dusíkatých hnojiv se v průměru 8–17 % celkového použitého dusíku ztratí jako amoniak (NH_3).

Limus® – nejúčinnější nástroj pro omezení ztrát těkáním amoniaku (NH_3)

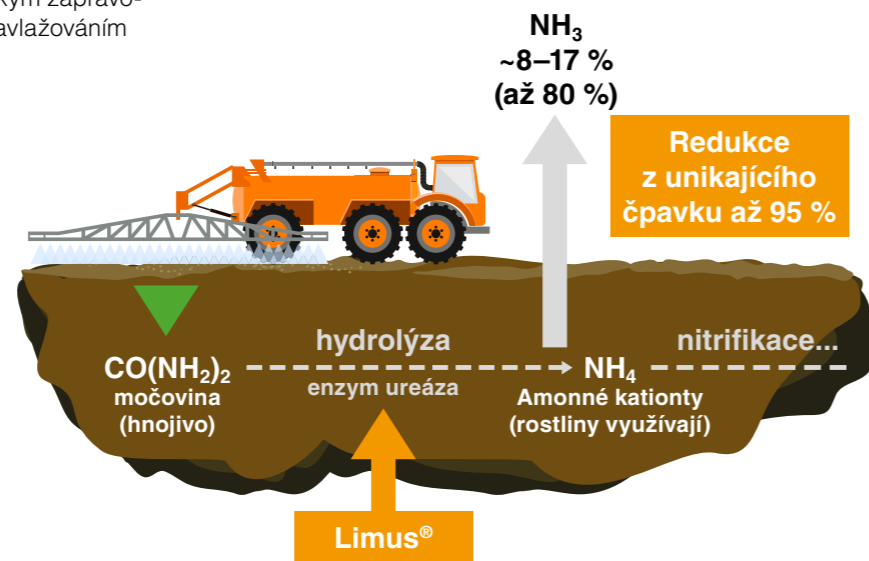
Limus®, inhibitor ureázy od společnosti BASF, je nejúčinnějším nástrojem ke snížení ztrát těkáním NH_3 , čímž se zvyšuje účinnost využití dusíku u hnojiv obsahujících močovinu. Ztráty plynného NH_3 je možné snížit mechanickým zapravováním do půdy (kypření půdy >10 cm), nebo zavlažováním (> 10 mm) nebo inhibitory ureázy.

Hnojiva upravovaná stabilizátorem Limus® lze použít za všech okolností k ochraně aplikovaného močovinnového dusíku.

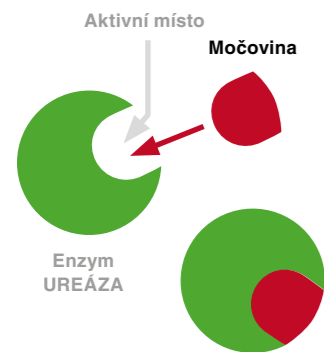
Způsob účinku

Limus® je jediným inhibitorem ureázy, který obsahuje **dvě účinné látky NBPT a NPPT a zasahuje širší spektrum enzymů při hydrolýze močoviny.**

Vykazuje tak vyšší efektivitu než inhibitor s jednou účinnou látkou, obvykle NBPT a to i v různých půdních podmínkách.

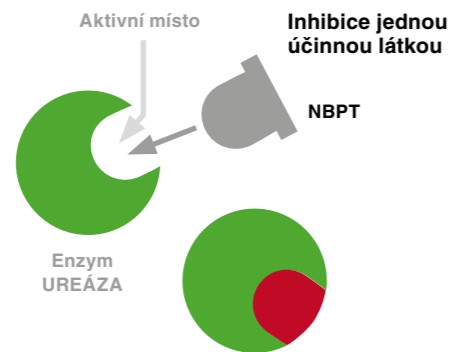


Hydrolýza močoviny bez inhibitoru ureázy



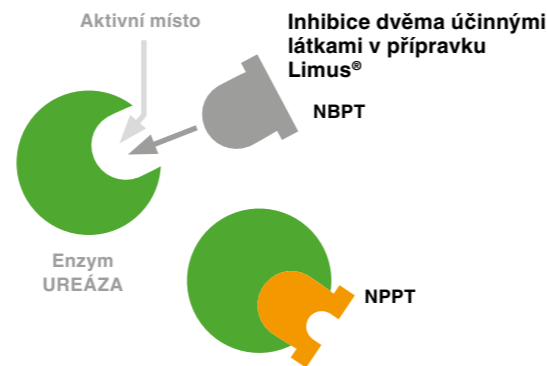
Ureáza má aktivní místo, které umí vázat močovinu a hydrolyzovat ji na amoniak a oxid uhličitý.

Inhibitor ureázy s jednou účinnou látkou



Obecně se inhibitory ureázy vážou na ureázu, čímž brání přeměně na amoniak. Nicméně, enzymy ureázy se liší v závislosti na původu a vlastnostech půdy.

Jak působí Limus®



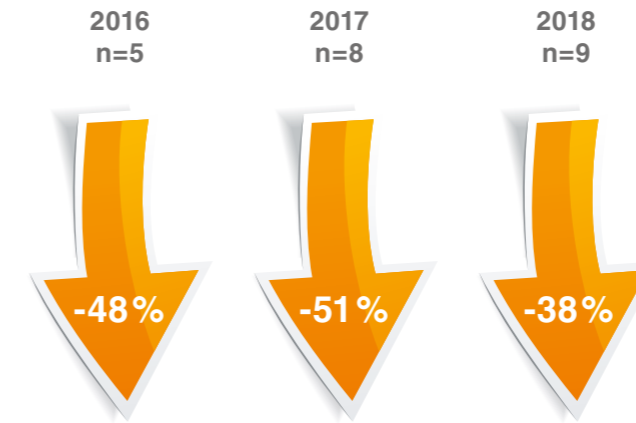
Různé enzymy potřebují různé inhibitory. Limus® je kombinací dvou odlišných inhibitorů ureázy, které jsou společně účinnější než jeden inhibitor.

Limus® – zabezpečuje vyšší účinnost kapalných hnojiv s obsahem močoviny

Limus® zlepšuje účinnost kapalných hnojiv s obsahem močoviny snížením ztrát amoniaku a tím zvýšením výnosů.

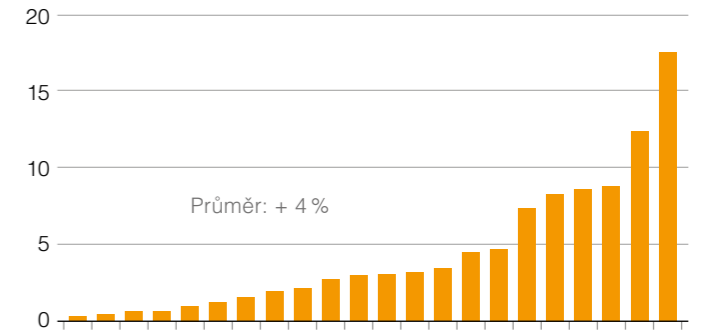
Výsledky polních pokusů prováděných s přípravkem Limus® dokládají snížení ztrát amoniaku z DAMu v průměru o 38 % až 51 % ve srovnání s neupraveným hnojivem.

Limus® snížení emisí NH_3 v % z aplikovaného močovinnového hnojiva



Snížení ztrát dusíku při použití stabilizátoru Limus® je významné. Jak ukazuje graf, ztráty byly v konkrétních pokusech redukovány až o 51 %. To vede ke zvýšení příjmu dusíku a vyšším výnosům.

Navýšení příjmu dusíku v rostlinách v % při použití DAMu stabilizovaného přípravkem Limus® v porovnání s nestabilizovaným DAMem.



Výsledky evropských polních pokusů na ozimé pšenici prováděné v rozmezí let 2010 a 2016, (n = 25). Navýšený příjem dusíku (analýza dusíku při sklizni/ vstup minerálního dusíku N × 100)

Limus® napomáhá zvyšovat příjem dusíku o 4 %, což dokazují výsledky pokusů a ilustruje foto z pokusu, kde porost pšenice je viditelně zelenější



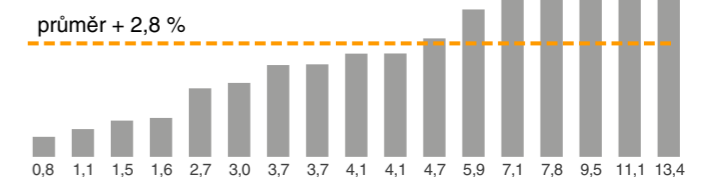
Polní pokus ve Švédsku v roce 2016

V konečném efektu Limus® napomáhá zvýšení výnosů ve srovnání s nestabilizovaným tekutým hnojivem obsahujícím močovinu u všech testovaných plodin.

V různých plodinách výsledky pokusů ukazují **navýšení v průměru o 3 %.**

Navýšení výnosů při použití Limus® v DAMu v pokusech

Plodina	Nárůst výnosu
společné (n=24)	+ 2,8 %
ozimá řepka (n=3)	+ 7,1 %
kukuřice (n=3)	+ 3,8 %
ozimá pšenice (n=18)	+ 2,0 %



Hlavní přínosy přípravku Limus®

- Zabrání ztrátě amoniaku o 40–50 % z aplikovaného močovinného dusíku
- dusík zůstává déle v půdě ve formách dostupných pro rostliny
- Navyšuje výnos plodin
- Jako jediný přípravek obsahuje dvě účinné látky (NBPT, NPPT) - blokuje širší okruh enzymů
- O 40 % účinnější než pouze úč. I. NBPT
- Patentovaná inovativní formulace

Změna z Limus® CL na Limus® Clear



- Má vylepšenou formulaci
- Má snížený zápach
- Snadné čištění aplikačních zařízení (kompletně vodorozpustný)
- **a to vše při nezměněné biologické účinnosti, která je stále o 40 % účinnější než NBPT**

Limus® CL a Limus® Clear – doporučení pro aplikaci

Limus® se aplikuje jako tank-mix s kapalnými hnojivy s obsahem močoviny a lze ho použít u všech plodin v jakémkoli načasování aplikace. Dávkování je 1,0 l na 1 000 l hnojiva DAM. Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené na etiketě a tank-mix spotřebujte do 5 dnů. S dalšími dotazy se obraťte na svého místního zástupce společnosti BASF.

Příklad:

DAM 390 (který obsahuje 14,1–15 % močovinného N):
dávka = 0,1 l Limus®/100 l hnojiva

**A tedy při aplikaci 200 l/ha DAM 390 se přidává
0,2 l/ha Limus® CL nebo Limus® Clear**

Další příklady:

SAM 240: 0,07 l Limus® CL/100 l hnojiva
AmisaN: 0,11 l Limus® CL/100 l hnojiva
AmiPhos: 0,07 l Limus® CL/100 l hnojiva

Obsah močovinného N (hmot. %) v použitém hnojivu	Dávka Limus® CL (l/100 l hnojiva)
Méně než 11,5	0,07
11,5–12,9	0,08
13,0–14,0	0,09
14,1–15,0	0,10
15,1–16,0	0,11
16,1 a více	0,12

 **BASF**
We create chemistry

Používejte přípravky na ochranu rostlin bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku. Tento materiál má pouze informativní charakter. Respektujte varovné věty a symboly uvedené v označení. Informace k přípravkům na ochranu rostlin a jejich používání jsou aktuální k datu vydání tohoto materiálu (prosinec 2019) a mohou podléhat dalším změnám.

BASF spol. s r.o.
Sokolovská 668/136d
186 00 Praha 8
Česká republika
www.agro.basf.cz