



**□ - BASF**

We create chemistry

## **Limus<sup>®</sup> Clear**

Inhibitor ureázy pro kapalná minerální hnojiva obsahující močovinu

[www.agro.basf.cz](http://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. Při aplikaci může docházet ke ztrátě významného množství dusíku (N) těkáním amoniaku ( $\text{NH}_3$ ) 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 v půdě přítomnými 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 ( $\text{NH}_3$ ) se mohou pohybovat od 2 až do 80 % aplikovaného močovinného dusíku.

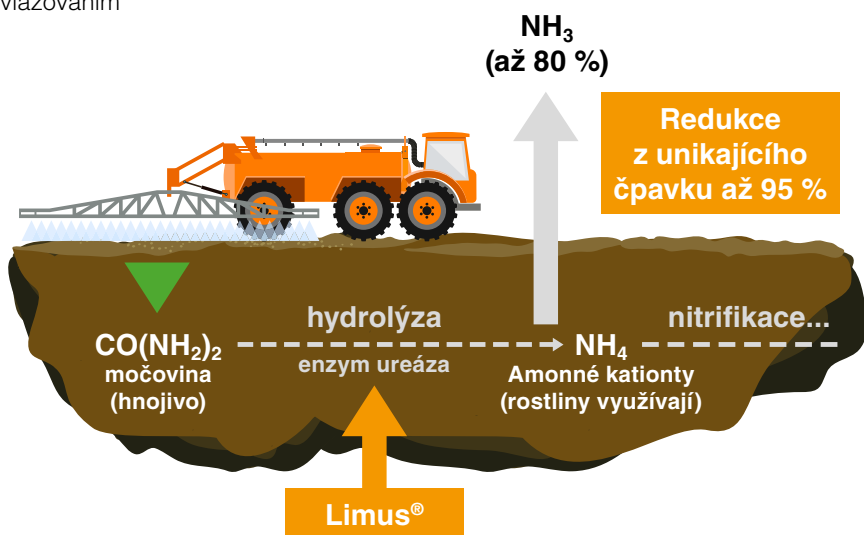
## Limus<sup>®</sup> – vysoce účinný nástroj pro omezení ztrát těkáním amoniaku ( $\text{NH}_3$ )

Limus<sup>®</sup>, inhibitor ureázy od společnosti BASF, je efektivním nástrojem ke snížení ztrát těkáním  $\text{NH}_3$ , čímž zvyšuje účinnost využití dusíku u hnojiv obsahujících močovinu. Ztráty plynného  $\text{NH}_3$  je možné snížit mechanickým zapravováním do půdy (kypření půdy >10 cm), nebo zavlažováním (> 10 mm) nebo inhibitory ureázy.

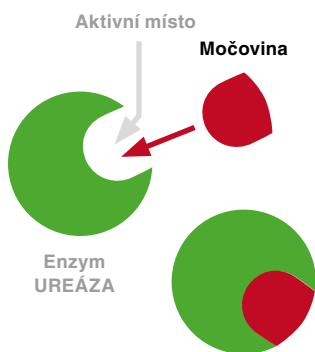
Hnojiva upravovaná stabilizátorem Limus<sup>®</sup> lze použít za všech okolností k ochraně aplikovaného močovinného dusíku.

## Způsob účinku

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

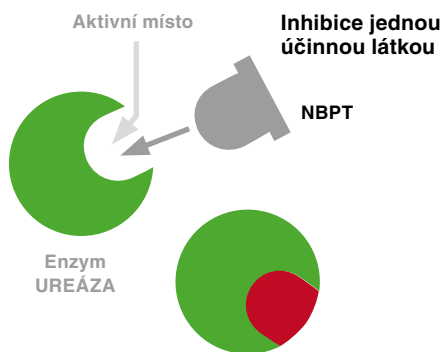


### Hydrolýza močoviny bez inhibitoru ureázy



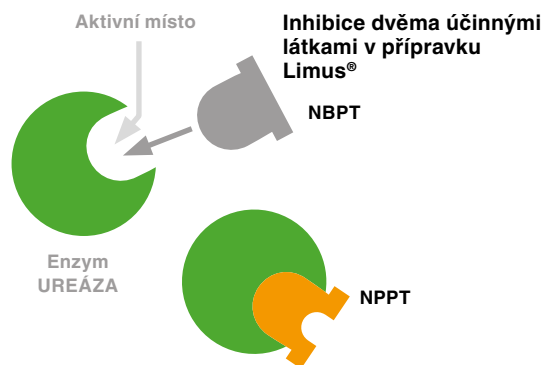
Ureáza má aktivní místo, které umí vázat močovinu a hydrolyzovat ji na amoniak a oxid uhličitý.

### 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<sup>®</sup>



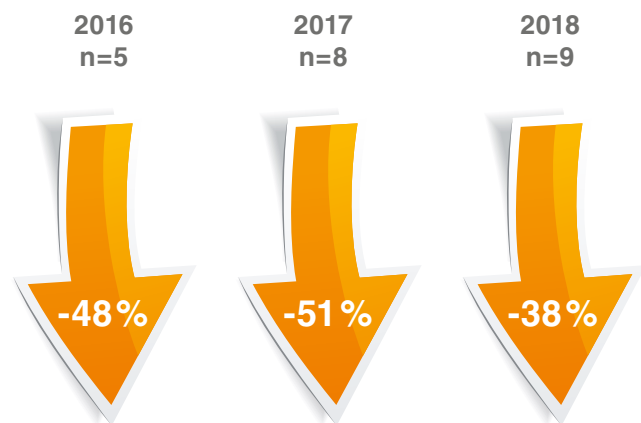
Různé enzymy potřebují různé inhibitory. Limus<sup>®</sup> je kombinací dvou odlišných inhibitorů ureázy, které jsou společně účinnější než jeden inhibitor.

# Limus<sup>®</sup> – zabezpečuje vyšší účinnost kapalných hnojiv s obsahem močoviny

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

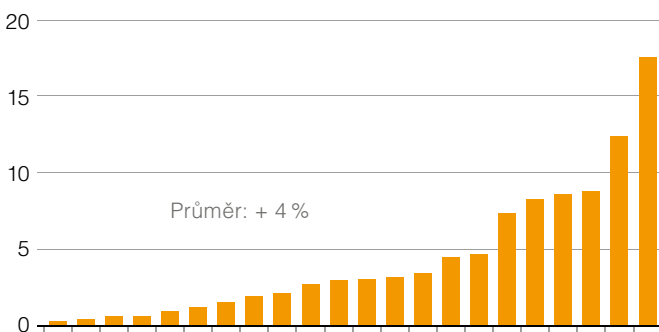
Výsledky polních pokusů prováděných s přípravkem Limus<sup>®</sup> dokládají snížení ztrát amoniaku z DAMu v průměru o 38 % až 51 % ve srovnání s neupraveným hnojivem.

## Limus<sup>®</sup> snížení emisí NH<sub>3</sub> v % z aplikovaného močovinného hnojiva



Snížení ztrát dusíku při použití stabilizátoru Limus<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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 x 100)

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



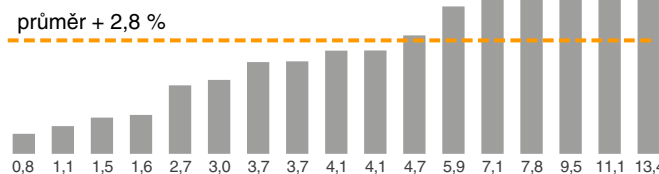
Polní pokus ve Švédsku v roce 2016

V konečném efektu Limus<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> v DAMu v pokusech Nárůst výnosu v %

Plodina	Nárůst výnosu
společně (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
- Patentovaná inovativní formulace

## 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® Clear**

### Další příklady:

SAM 240: 0,07 l Limus® Clear / 100 l hnojiva

AmisaN: 0,11 l Limus® Clear / 100 l hnojiva

AmiPhos: 0,07 l Limus® Clear / 100 l hnojiva

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

  
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 (květen 2021) a mohou podléhat dalším změnám.

BASF spol. s r.o.  
Sokolovská 668/136d  
186 00 Praha 8  
Česká republika  
[www.agro.basf.cz](http://www.agro.basf.cz)