



# PIADIN<sup>®</sup>neo

Stabilizátor dusíku



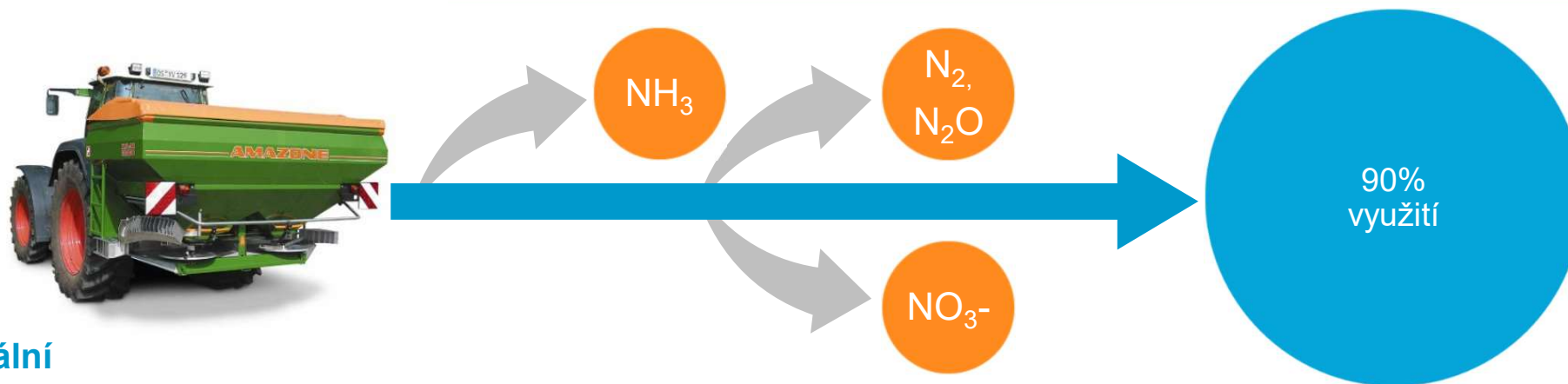
**skw.**  
PIESTERITZ

*Die Zukunft der Düngung.*

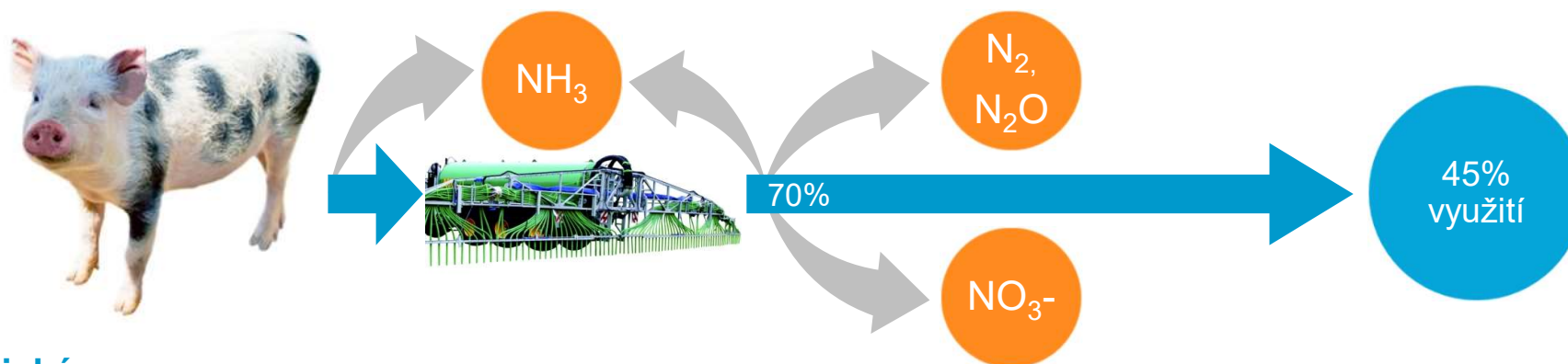
**LOVO**  
CHEMIE

*Autorizovaný dovozce*

# Využitelnost dusíku z hnojiv dle druhu



Minerální



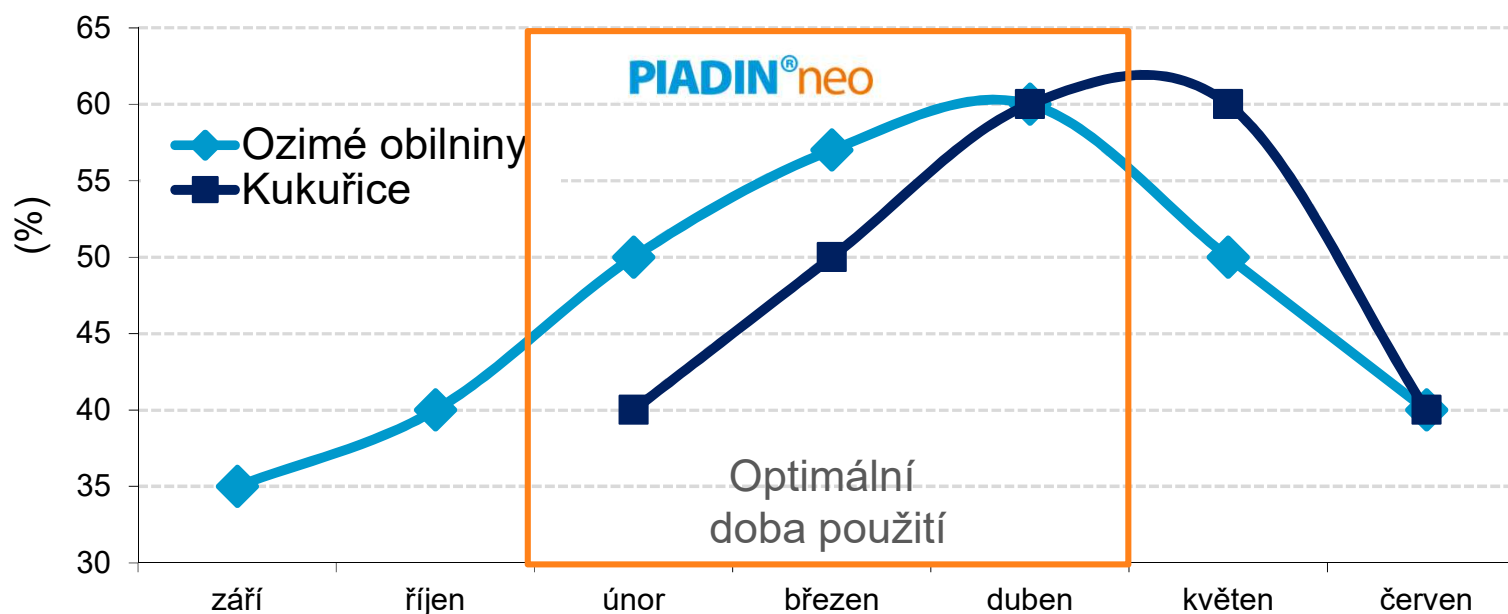
Organická

PIADIN® neo – Stabilizátor dusíku

Změněno podle:  
Ebertseder und Gutser 2002

# Účinnost dusíku u kejdy a dalších statkových hnojiv

Průměrná využitelnost dusíku (v %) u kejdy po aplikaci v daném roce

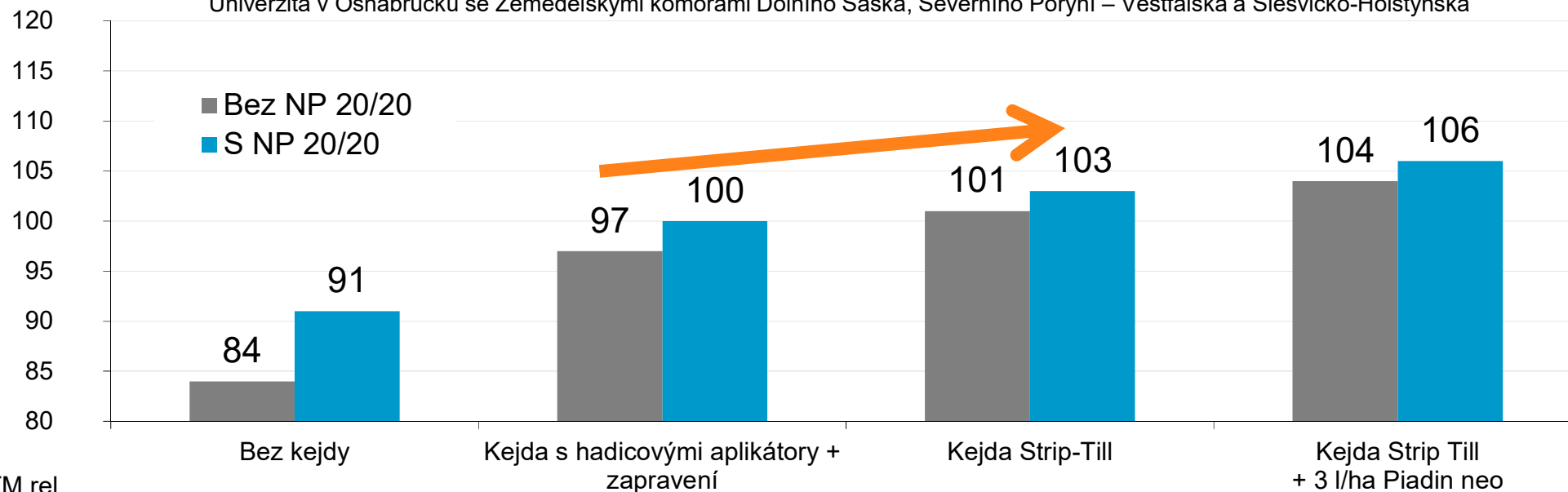


PIADIN® neo – Stabilizátor dusíku



## Inhibitor nitrifikace při použití hnojení pod patu

Univerzita v Osnabrücku se Zemědělskými komorami Dolního Saska, Severního Porýní – Vestfálská a Šlesvicko-Holštýnska



TM rel.  
100% = 19 t

Zdroj: Karl-Gerd Harms, Zemědělská komora Dolního Saska

**PIADIN® neo**

# Inhibitor nitrifikace (IN) = méně oxidu dusného

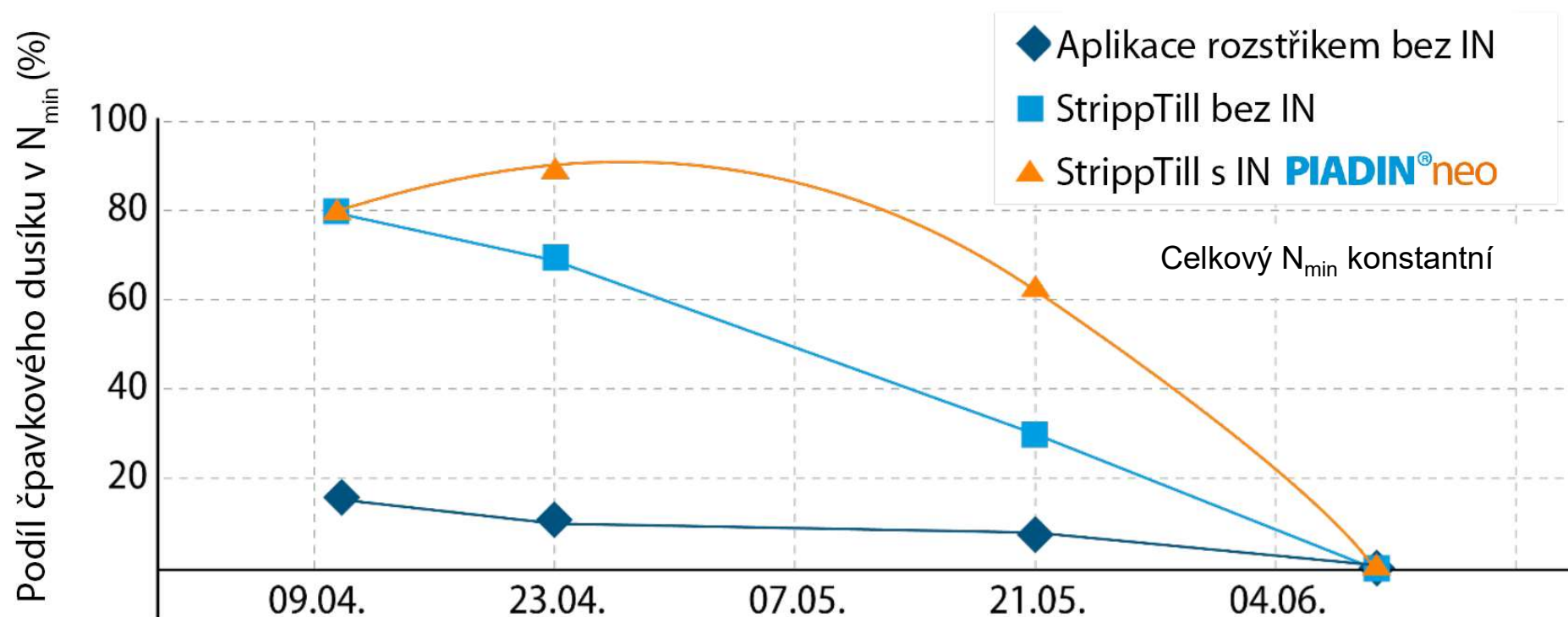
## Digestát s inhibitory nitrifikace a bez inhibitorů nitrifikace

Varianta	Emise N <sub>2</sub> O	Snížení emisí oxidu dusného pomocí IN
	kg N/ha	
Aplikace digestátu	0,90	75 %
Aplikace digestátu + IN	0,22	

U variant, u kterých byla použita stabilizovaná hnojiva s dusíkem, byly podle očekávání zjištěny vysoké hodnoty NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (amoniaku) a pomalejší tvorba NO<sub>3</sub><sup>-</sup> (nitrátu). U varianty digestát + IN bylo dosaženo výrazně většího růstu výnosu.

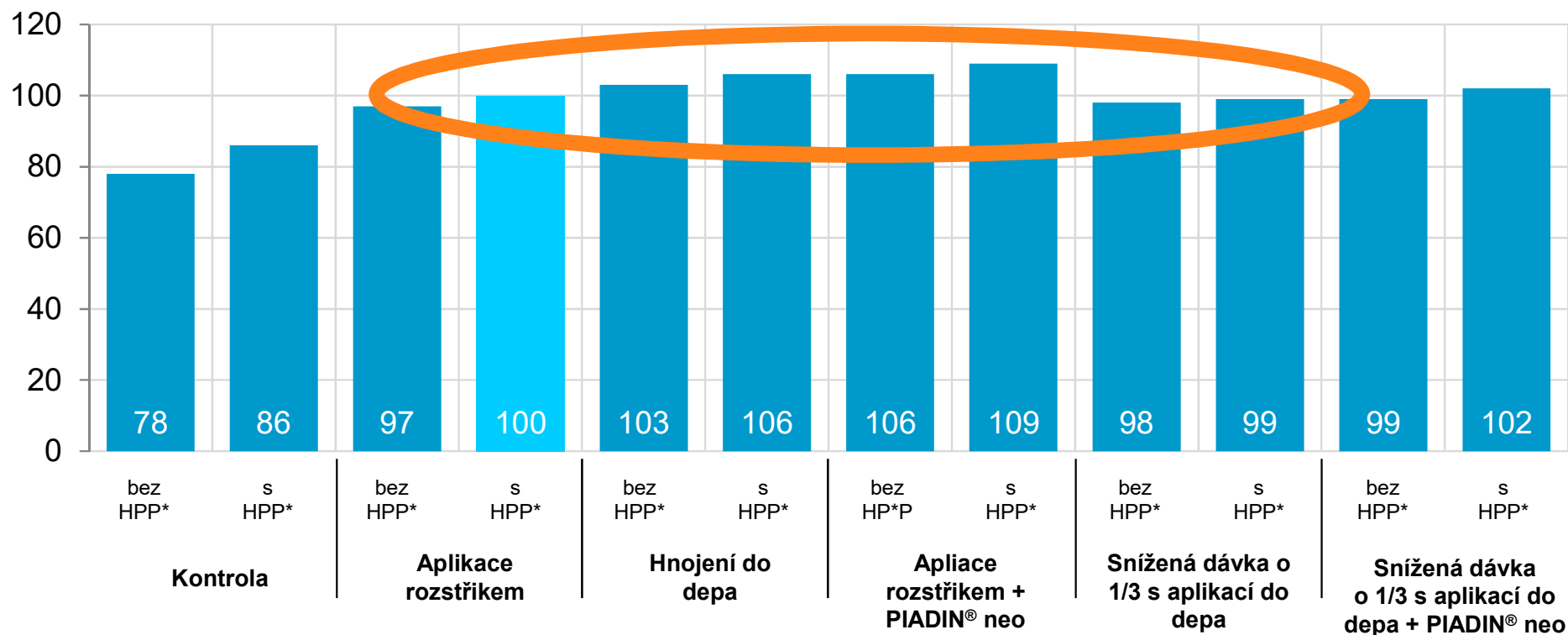
Modelový pokus, Technická univerzita Mnichov 2009

# PIADIN® neo je ohleduplný k životnímu prostředí



# Srovnávací pokusy univerzity v Osnabrückeru 2013 – 2015

Odběr dusíku - (kg/ha) rel. 100% = 205

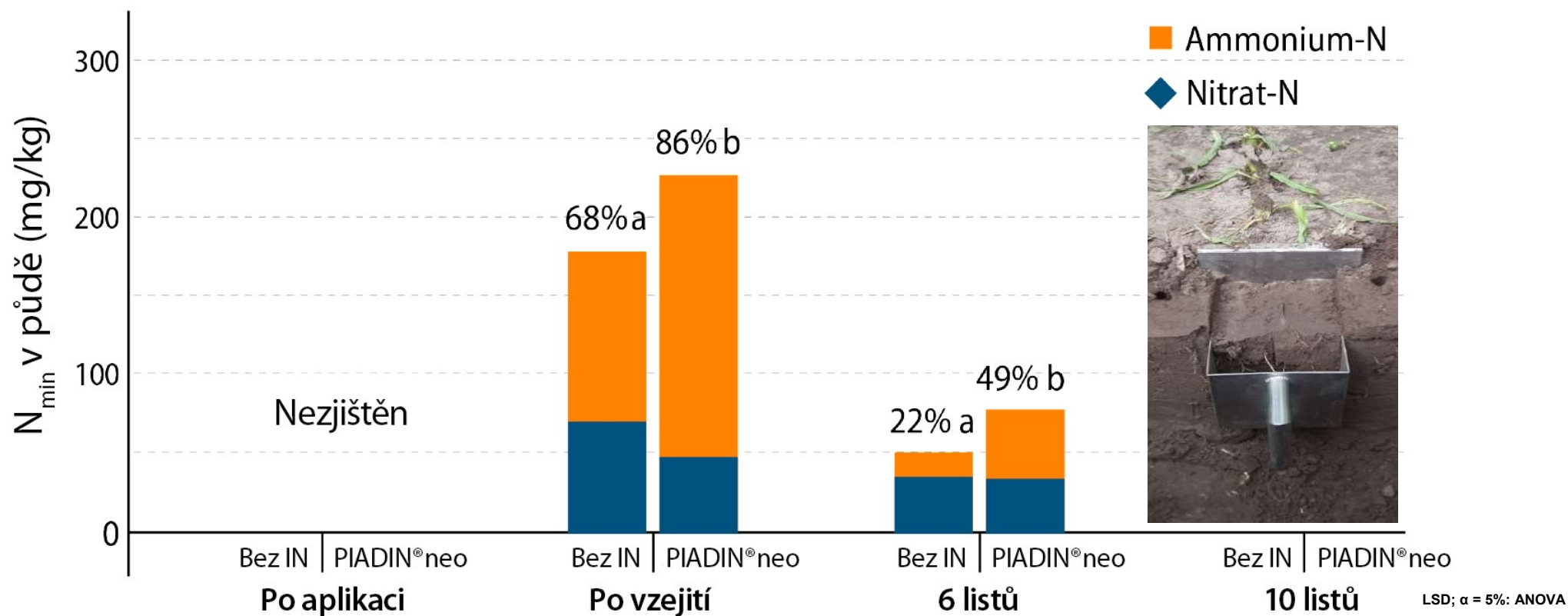


Kruhový test univerzity v Osnabrückeru a Zemědělské komory Dolního Saska, Severního Porýní – Vestfálská a Šlesvicko-Holštýnska, financovaný Německou spolkovou nadací pro životní prostředí (DBU)

PIADIN® neo – Stabilizátor dusíku

\*HPP = hnojení pod patu 7

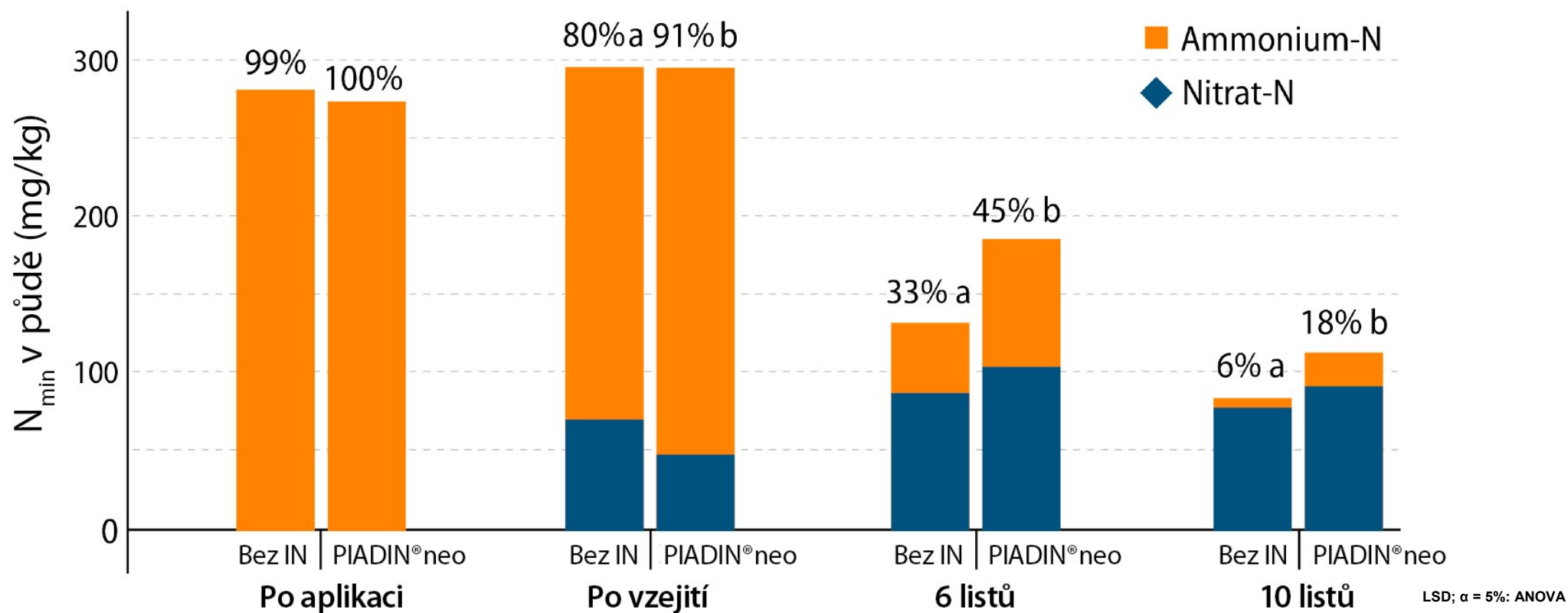
# Stabilizace $\text{NH}_4^+\text{-N}$ v roce 2014



PIADIN® neo – Stabilizátor dusíku

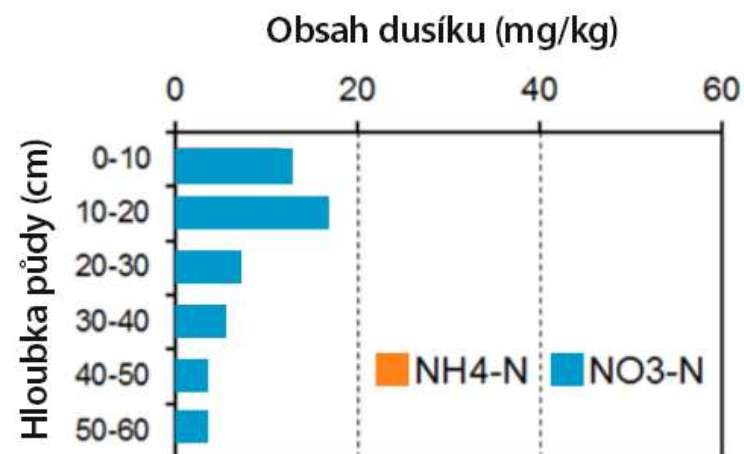
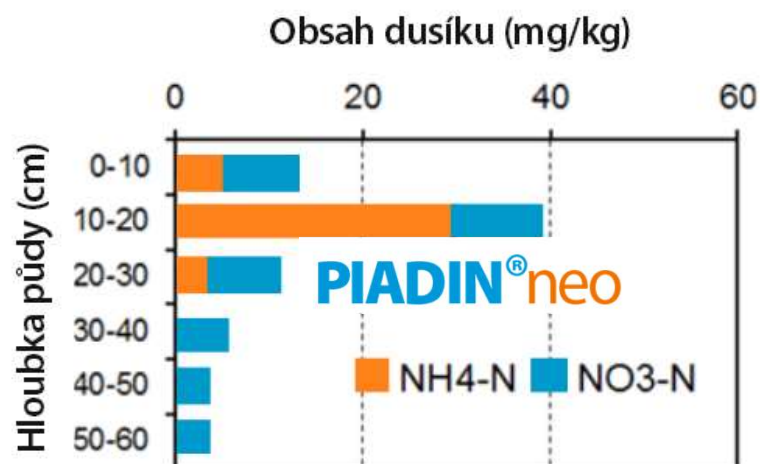


# Stabilizace $\text{NH}_4^+\text{-N}$ v roce 2015

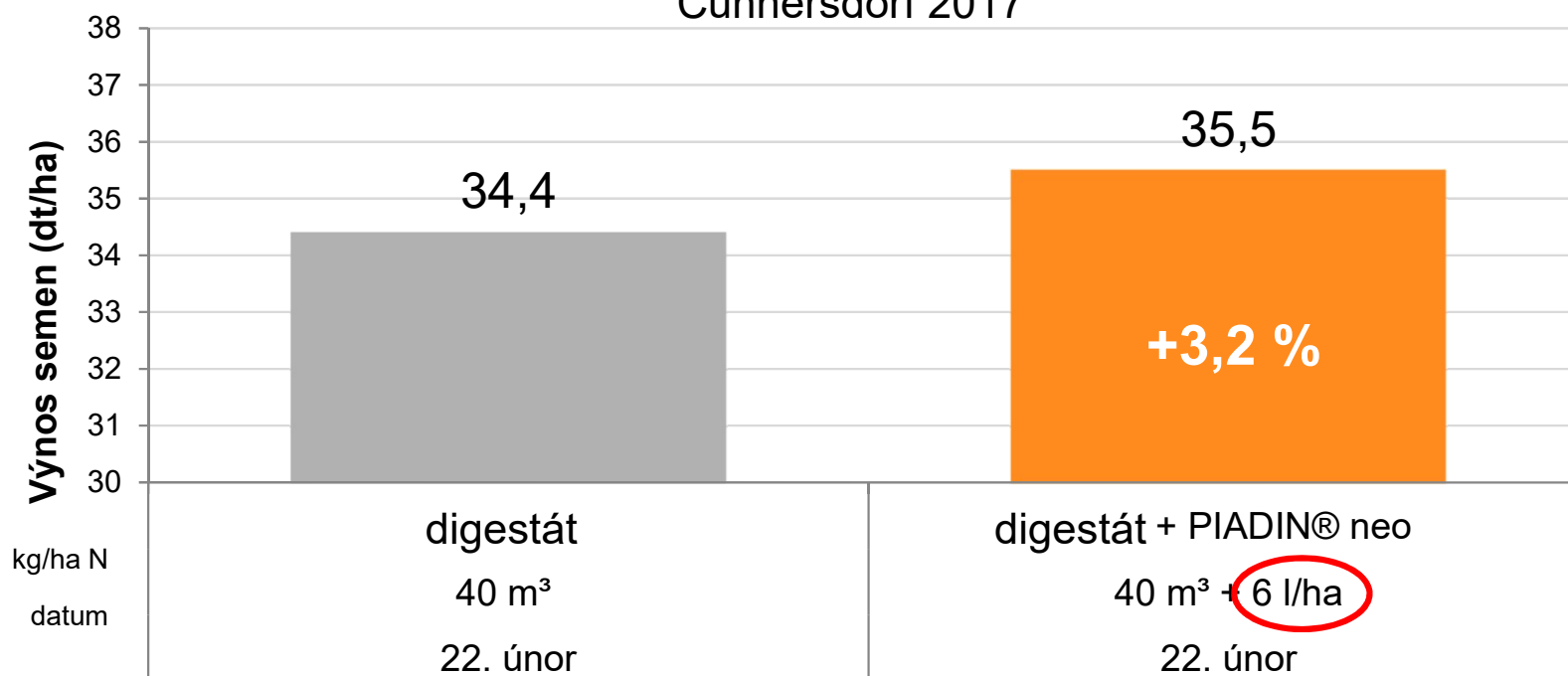


Technologie StripTill s digestátem + **PIADIN<sup>®</sup>** (středně těžká půda, Kamenec 2013)

- Pásové zpracování půdy proběhlo dne 15.03.2013
- 30 m<sup>3</sup> digestátu (63 kg N/ha, z toho 36 NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N/ha)
- **Odebrání vzorku dne 10.06.2013, 26 dnů po aplikaci**
- Úhrn srážek mezi 28.05. a 03.06.2013 asi 130 mm



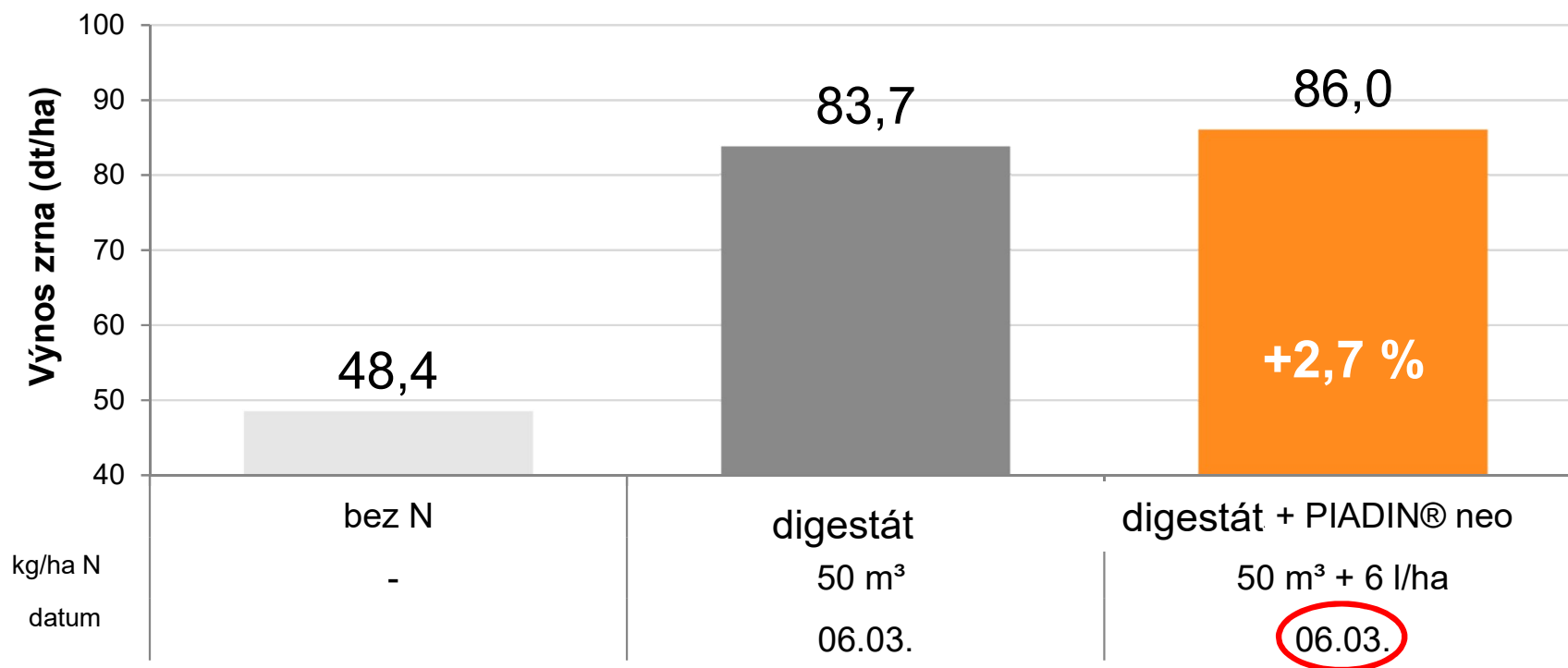
Vliv PIADINU® neo v digestátu z BPS na výnos semen u řepky ozimé, Cunnnersdorf 2017



Odrůda:	PX 113
Digestát z BPS:	0,20% NH <sub>4</sub> -N 0,38% N
Celkem N	
<u>LSD 0,05</u>	
Výnos	2,1 dt/ha

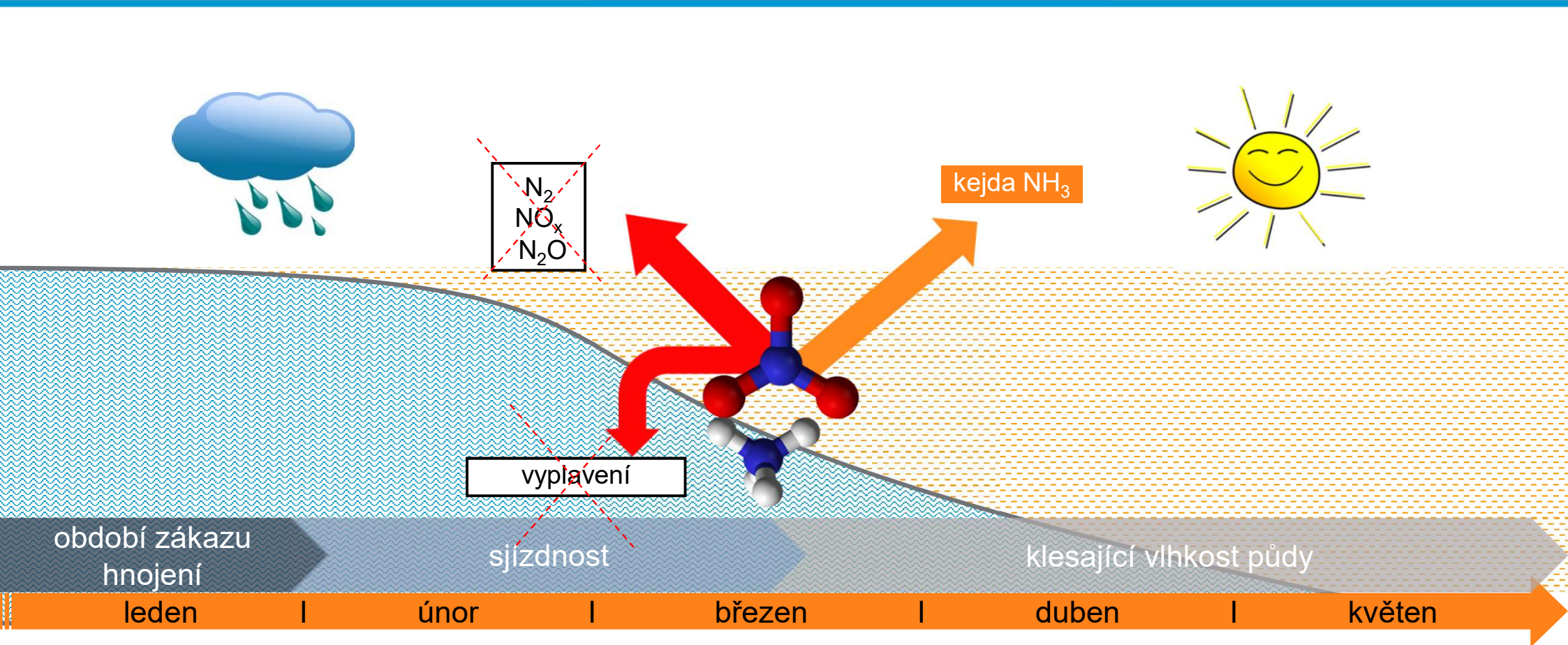
# PIADIN® neo u ječmene ozimého

Vliv PIADINU na účinnost digestátu z bioplynové stanice u ječmene ozimého  
Cunnersdorf 2017



Odrůda: Loreley  
Výsev: 22.09.2015  
Nmin (12.2.16) 9 kg N/ha  
LSD 0,05  
Výnos: 5,4 t/ha  
Digestát z BPS: 0,20% čpavkový dusík  
0,36% celkový dusík

# Vlivy působící na hnojení statkovými hnojivy



# Vliv hnojení čpavkovým dusíkem na růst kořenů



PIADIN® neo – Stabilizátor dusíku

# Výsledky při použití PIADINU® + technologie StripTill



## Bez PIADINU® neo

30 m<sup>3</sup>/ha prasečí kejdy aplikované rozstříkem + zapracování do 15 cm. Doplňkové hnojení minerálním hnojivem (20 kg/ha N, 10 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)

## +3 l/ha PIADINU® neo

30 m<sup>3</sup>/ha prasečí kejdy aplikované do hloubky 12 cm (StripTill)

# Výsledky při použití PIADINU® neo + technologie StripTill



## Bez PIADINU® neo

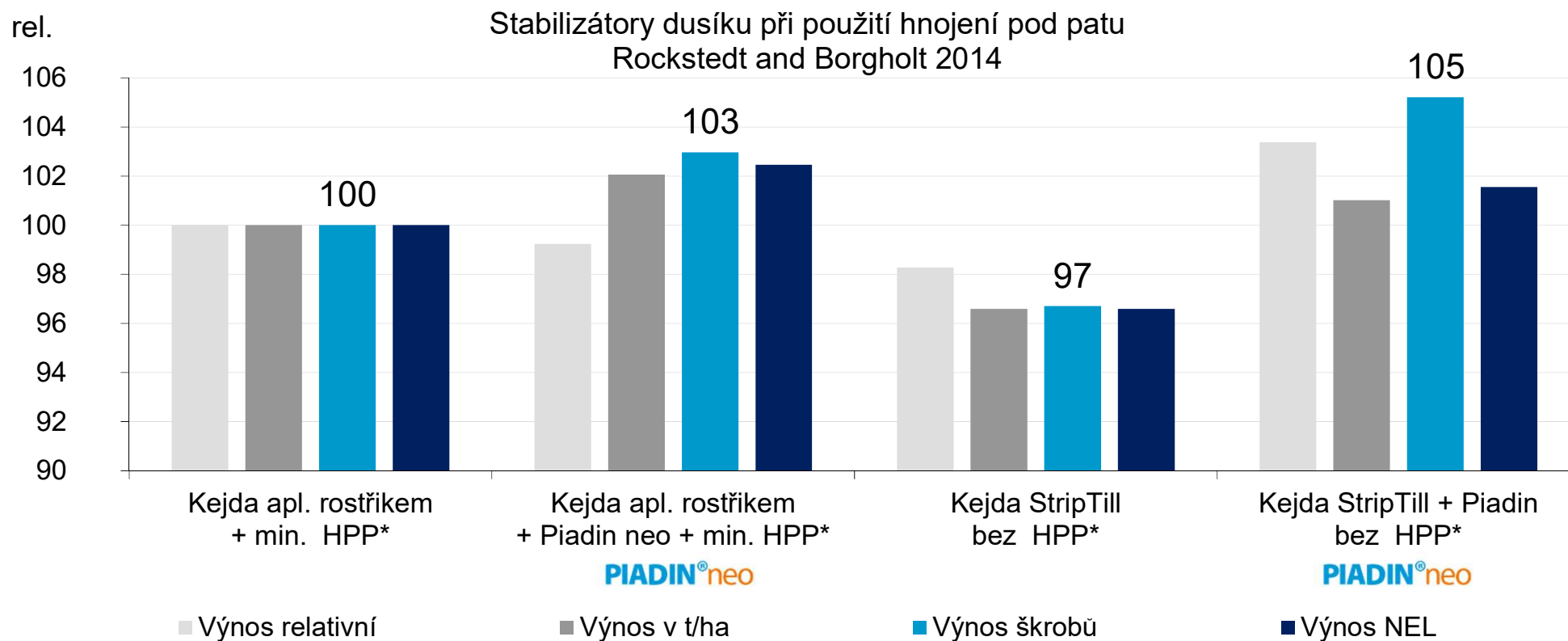
30 m<sup>3</sup>/ha kejdy krmných prasat s využitím technologie StripTill vstříknuto do 12 cm.

## +3 l/ha PIADINU® neo

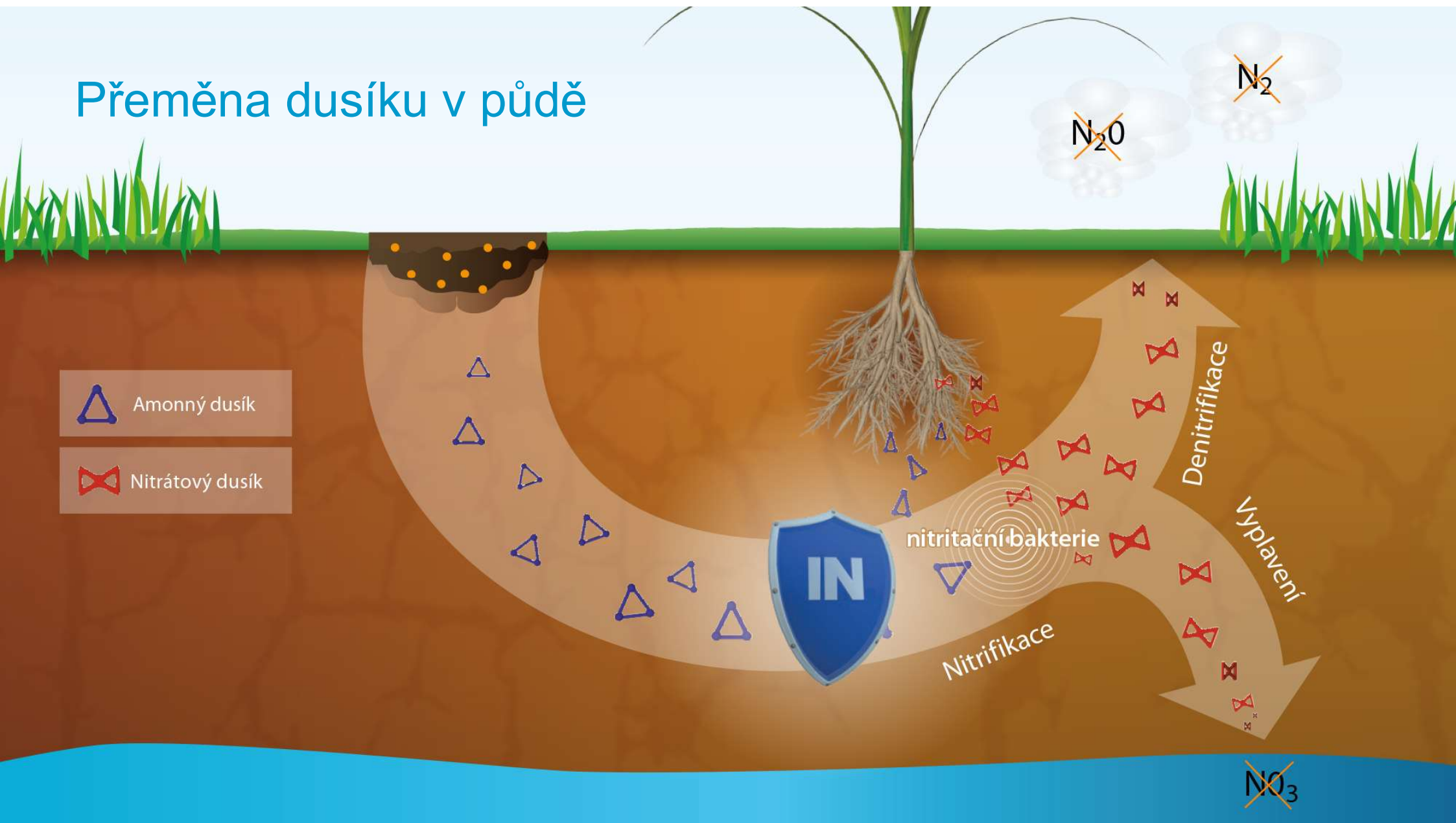
30 m<sup>3</sup>/ha kejdy krmných prasat s využitím technologie StripTill aplikované do hloubky 12 cm.



# Pokusy s PIADINEM<sup>®</sup> neo v roce 2014



# Přeměna dusíku v půdě



 Amonný dusík

 Nitrátový dusík

nitritační bakterie

Nitrifikace

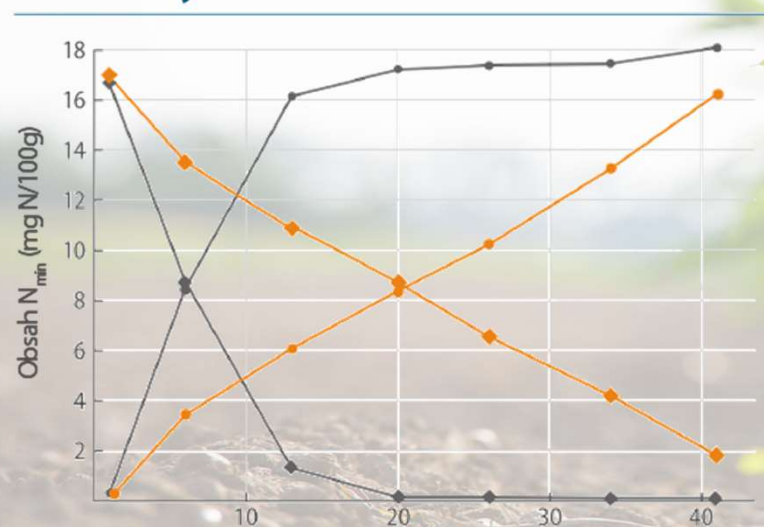
Denitrifikace

Vyplavení

~~$NO_3$~~

# Jak funguje PIADIN® neo

Přeměna čpavkového dusíku  
na nitrátový v čase



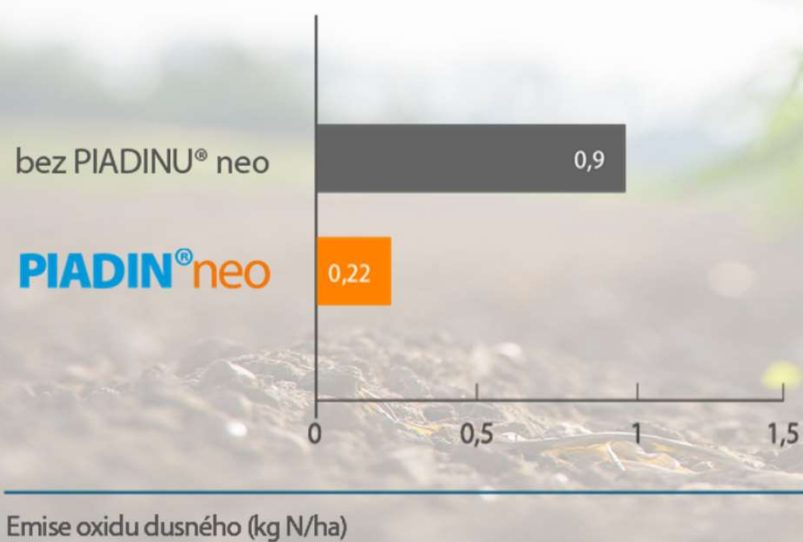
Dny po aplikaci

- ◆ Amonná forma bez PIADINU® neo
- ◆ Amonná forma s PIADINEM® neo
- Nitrátová forma bez PIADINU® neo
- Nitrátová forma s PIADINEM® neo



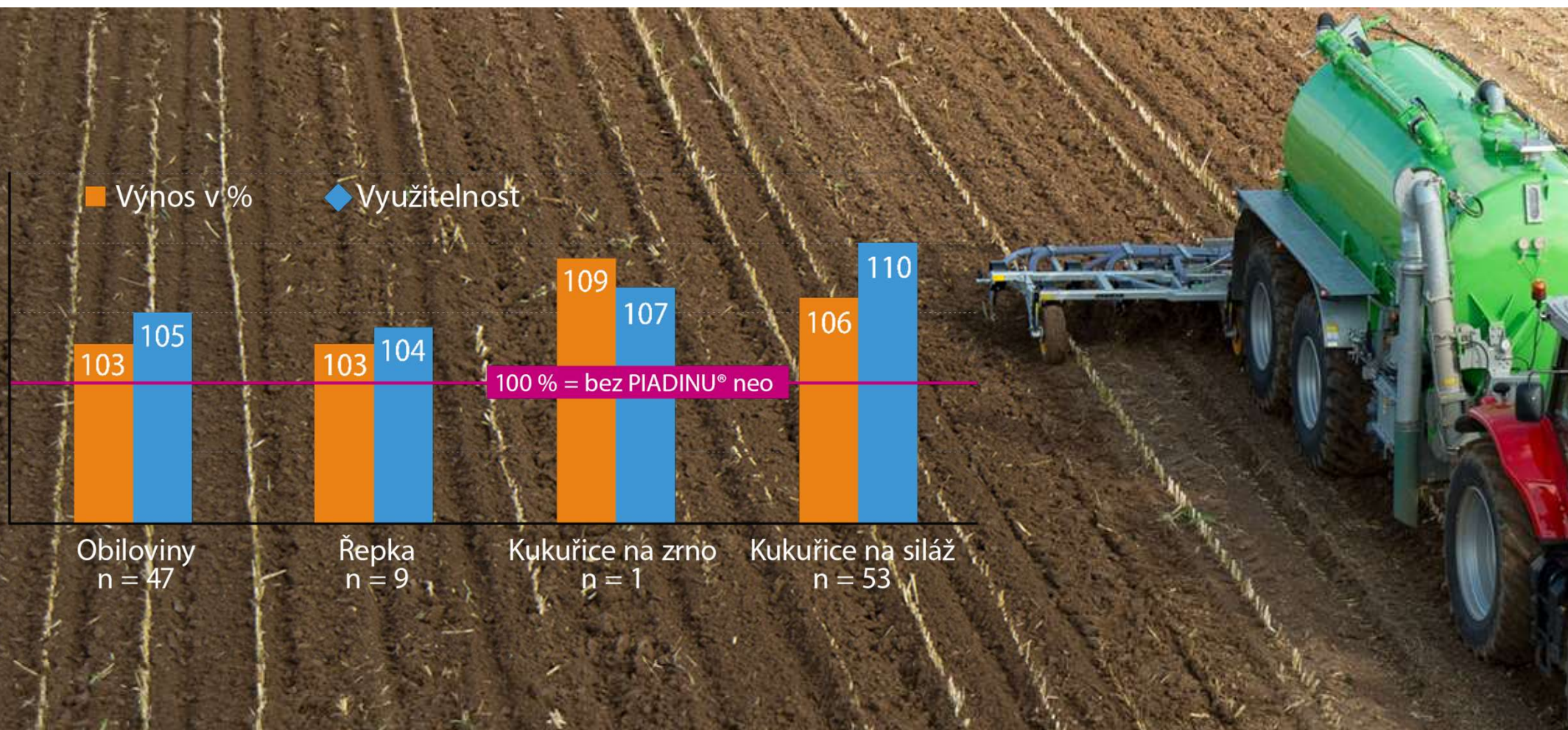
# Vliv PIADIN neo na emise N<sub>2</sub>O

PIADIN® neo snižuje emise oxidu dusného až o 75 %



# PIADIN<sup>®</sup> neo zvyšuje výnos a odběr dusíku

**skw.**  
PIESTERITZ



# Dávkování PIADINU® neo



PIADIN® neo – Stabilizátor dusíku

## Doporučené dávkování - PIADIN<sup>®</sup> neo (litr/hektar):

**4-6 l/ha** bez ohledu na kulturu, množství a typ hnojiva s výjimkou minerálních hnojiv. Vyšší dávkování volíme v oblastech s vyšším rizikem vyplavení nitrátů (lehké propustné půdy, oblasti s vyšším srážkovým úhrnem atd.)

U aplikací s **přímým zapravením** do půdy / porostu (např. striptill, bodkový / radličkový aplikátor) použijeme sníženou dávku – **2-3 l/ha**.

V případě použití společně s **minerálními hnojivy** (DAM, SAM apod.) použijeme dávku **0,2-0,5 l na 100 l hnojiva**.

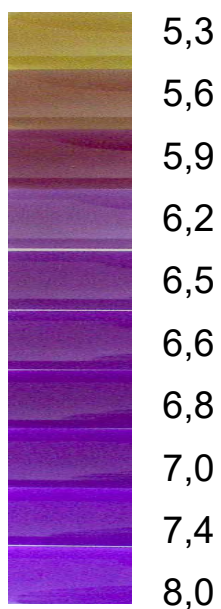
# Vliv amoniaku na růst kořenů



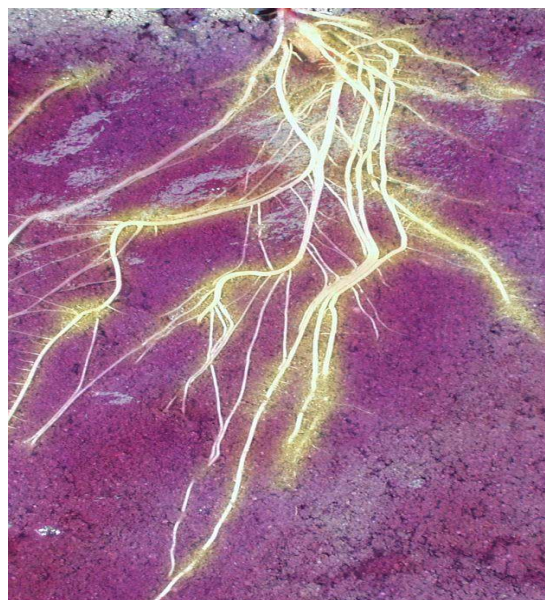
PIADIN® neo – Stabilizátor dusíku



# Vliv amoniaku na růst kořenů



hodnota pH



amonná výživa



dusičnanová výživa

# Vliv na příjem dusíku/účinnost dusíku

Efektivita digestátu z bioplynové stanice s PIADINEM® neo a bez PIADINU® neo na příjem a účinnost dusíku u kukuřičné siláže

(Univerzita Mnichov, LPE Weihenstephan, 2007)

Digestát z bioplynové stanice*	Příjem dusíku (kg N/ha)	Účinnost dusíku (%)
Bez hnojení	131,7	-
Aplikace rozstříkem	166,4	31
StripTill	218,6	78
<b>StripTill + PIADIN® neo</b>	<b>227,3</b>	<b>86</b>
ALZON® 46	222,7	82

\*TM: 6,95 %, N<sub>t</sub>: 6 kg/m<sup>3</sup>, NH<sub>4</sub>-N: 3,1 kg/m<sup>3</sup>

Hnojení s dusíkem: 111 kg N/ha (digestát z bioplynové stanice NH<sub>4</sub>-N)

55 t/ha



40 t/ha

Bez IN

- » Snížení ztrát dusíku,  $N_2O$  a  $N_2$  díky PIADINU® neo
- » Zajištění zvýšených výnosů a zlepšení využitelnosti dusíku
- » Snížení bilance dusíku o 5 až 10 kg N/ha
- » V souladu s požadavky na agro-environmentální management



Děkujeme za pozornost!

**skw.**  
PIESTERITZ

*Die Zukunft der Düngung.*

**LOVO**  
CHEMIE

*Autorizovaný dovozce*