

MODERNÉ HNOJIVÁ ZO SPOLOČNOSTI DUSLO, a.s. ŠAĽA

Modern fertilizers from DUSLO, a.s. Šaľa

Vladimír BARTOŠ

Duslo, a.s.

Summary: The Slovak producer of fertilizers DUSLO a.s. Šaľa responds to new trends in plants nutrition and dynamically develops the production of new types not only of nitrogen – sulfur fertilizers, but also fertilizers with inhibitors in both solid and liquid form. We have already one of the widest assortment of these fertilizers in Europe.

Key words: fertilizing, nitrogen, sulfur, new fertilizers

Souhrn: Slovenský výrobca hnojív DUSLO, a.s. Šaľa na nové trendy vo výžive rastlín reaguje a dynamicky rozvíja výrobu nových typov nielen dusíkato - sírnych hnojív, ale aj hnojív s inhibítormi a to nielen v pevnej ale aj v kvapalnej forme. Už v súčasnosti sa môžeme pochváliť jedným z najširších sortimentov týchto hnojív v Európe.

Klíčová slova: hnojenie, dusík, síra, nová hnojiva

N + S hnojivá

Ešte nedávno bolo hnojenie sírou (N + S hnojivami) v podmienkach Európy takmer neznámou (nepotrebnou) časťou výživy rastlín. Za posledných cca 20 – 30 rokov však prišlo k výraznému zníženiu prísunu síry z atmosférických spádov a preto sa dnes hnojenie sírou stáva neoddeliteľnou súčasťou metodík a plánov hnojenia takmer všetkých pestovaných plodín.

Kolobeh síry v prírode

Nakoľko v poslednom období došlo k výraznému zníženiu prísunu síry z atmosférických spádov a v pôde dochádza k jej pravidelným stratám vyplavením, je potrebné ju do pôdy dopĺňať minerálnymi hnojivami.

Síra (S) – v pôde sa vyskytuje najmä v organických zlúčeninách (až 98 %) a to vo forme oxidovanej, alebo redukovanej. Hlavným zdrojom pre rastliny je oxidovaná forma, ktorá v procese mineralizácie pomerne jednoducho uvoľňuje síru do pôdy. V anorganických zlúčeninách je viazaná v ťažko rozpustných síranoch v pôdnom roztoku.

Síra je z pôdneho roztoku prijímaná iba vo forme aniónu SO_4^- , ktorý vzniká oxidáciou anorganických aj organických zlúčenín v pôde.

V rastlinách je síra pomerne dobre pohyblivá a transportovaná do mladých listov a meristémov.

Síra sa významne podieľa na syntéze bielkovín, aktivite enzýmových systémov a tvorbe špecifických látok ovplyvňujúcich kvalitu produkcie.

Nedostatok, hlavne u plodín náročných na síru, sa prejavuje zhoršením kvalitatívnych parametrov a často dochádza k zníženiu produkcie.

Významná je synergia síry a dusíka. Deficit síry znemožňuje plné využitie aplikovaného dusíka.

Nedostatok síry má za následok

- Zníženie príjmu dusíka – najmä dusičnanevej formy
- Zníženie využitia dusíka – nižšia aktivita enzýmov

- Hromadenie dusíkatých látok v rastline a zníženie aktivity koreňov
- Zníženie úrody a kvality produkcie – obsah bielkovín, kvalita lepku, olejnatosť ...

S je deficitná hlavne v ľahkých pôdach

Príjem

- síra je v pôde prítomná z 90 – 95 % v organickej forme
- prijateľná síra, vo forme síranov tvorí 1 % z celkového množstva síry v pôde
- pomer uhlíka a síry (c : s) v organickej hmote rozhoduje o prijateľnosti síry
200 : 1 – síra je uvoľňovaná do prostredia
400 : 1 – imobilizácia síry mikroorganizmami (slama obilnín 340:1)
- sírany (so_4^{2-}) sa z pôdy vyplavujú rovnako ako dusičnanový dusík
- dôležitý je obsah prijateľnej síry v jarnom období (regenerácia)

Faktory spôsobujúce nedostatok síry v pôde

- časté a intenzívne zrážky s premokrením pôdneho profilu
- predplodiny s vysokou úrodou a odvozom všetkej hmoty z poľa
- absencia hnojenia organickými hnojivami
- nízke, alebo žiadne dávky hnojív s obsahom síry
- odumretie častí rastlín vplyvom mrazu, chorôb, škodcov...

Každý deň je možné urobiť niečo lepšie aj s dusíkatými hnojivami.

Rastúci tlak na znižovanie nákladov, nižšie vyrovnávacie platby, vyššie prevádzkové náklady a v neposlednej rade rastúce požiadavky a ekologické aspekty hnojenia – to sú najväčšie úlohy, pred ktorými dnes poľnohospodárske podniky stoja. Požadujú sa preto riešenia, ktoré ušetria prácnosť, znížia náklady,

zvýšia úrody a zároveň budú šetrnejšie k životnému prostrediu.

Efektívnejšie a ekologickejšie hnojenie so stabilizovaným dusíkom.

Inhibítory nitrifikácie spomaľujú mikrobiologickú premenu amoniakálneho dusíka na dusík dusičnanový (cieľene znižujú aktivitu pôdných baktérií rodu *Nitrosomonas*) a tým znižujú straty vyplavením a denitrifikáciou. Amoniakálny dusík sa viaže na sorpčný komplex a preto je u neho nebezpečenstvo vyplavenia menšie ako u dusičnanového.

Uvoľňovanie dusíka sa tak presúva do dlhšieho časového úseku a tým dochádza k jeho lepšiemu využitiu rastlinami. V závislosti na dávke, teplote, vlhkosti, pôdnom type a hodnote pH sa môže stabilizovaný amoniakálny dusík udržať v ornici 4 až 10 týždňov.

Význam a prínos

Ekonomický

- Lepšie využitie dusíku
- Navýšenie úrody a kvality produkcie
- Nižšie náklady na aplikáciu – možnosť zlučovania dávok do jednej aplikácie
- Lepšia časová flexibilita – termín aplikácie nie je závislý na rastovej fáze plodiny

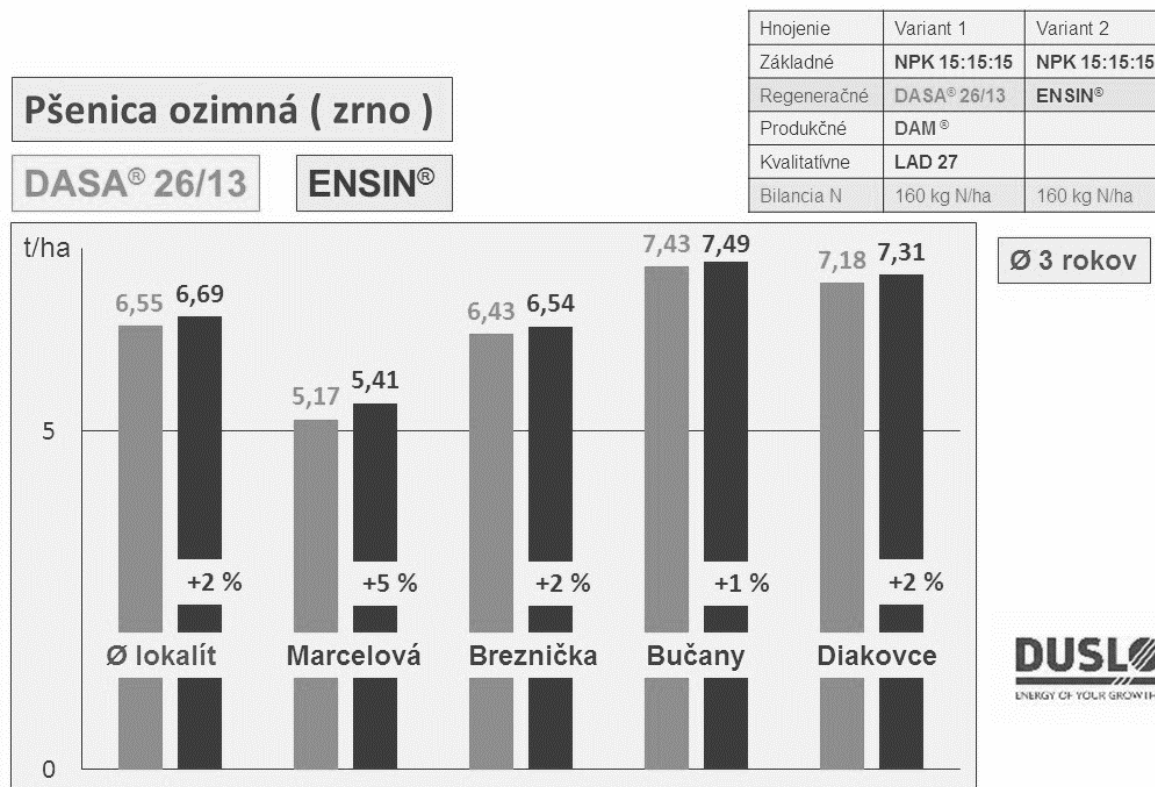
Enviromentálny

- Zníženie emisií oxidov dusíka do ovzdušia
- Zníženie strát dusíka do podzemných vôd vyplavením dusičnanov
- Znížením dávok dusíka pri zachovaní produkcie
- Zníženie obsahu dusičnanov v pôde po zbere úrody
- Zníženie degradácie pôdneho fondu
- Možnosť použitia v zraniteľných oblastiach

Slovenský výrobca hnojív **DUSLO, a.s. Šaľa** na spomínané trendy vo výžive rastlín reaguje a dynamicky rozvíja výrobu nových typov nielen dusíkato-sírných hnojív, ale aj hnojív s inhibítormi a to nielen v pevnej ale aj v kvapalnej forme. Už v súčasnosti sa môžeme pochváliť jedným z najširších sortimentov týchto hnojív v Európe.

Aj naďalej hodláme v tomto segmente rásť a plniť požiadavky stále náročnejších zákazníkov. Aktuálne máme v ponuke, resp. pripravujeme do výroby prípadne testujeme granulované formy hnojív **DASA 26/13** (N + S), **ENSIN** (N + S + inhibítor), **DASA H** (N + S + humáty), **DASA B** (N + S + B), **DASAMAG H** (N + S + Mg + humáty), **DASAMAG** (N + S + Mg) ako aj kvapalné formy hnojív **DAM S** (N + ATS) **DUSADAM** (N + S), **DUSADAM S** (N + S + ATS), **ROMČ S** (N + ATS).

Výsledky poloprevádzkových pokusov vo veľkovýrobných podmienkach

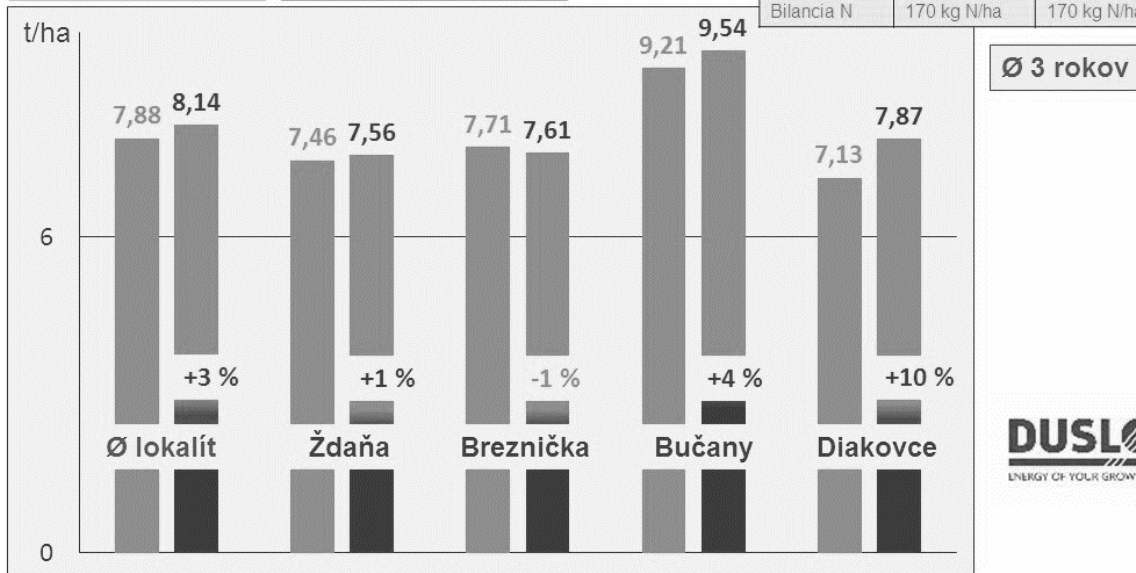


Pšenica ozimná (zrno)

DASA® 26/13

Jeseň ENSIN®

Hnojenie	Variant 1	Variant 2
Základné	NPK 15:15:15	NPK 15:15:15
Jesenné		ENSIN®
Regeneračné	DASA® 26/13	DASA® 26/13
Produkčné	DAM®	DAM®
Kvalitaívne	LAD 27	LAD 27
Bilancia N	170 kg N/ha	170 kg N/ha

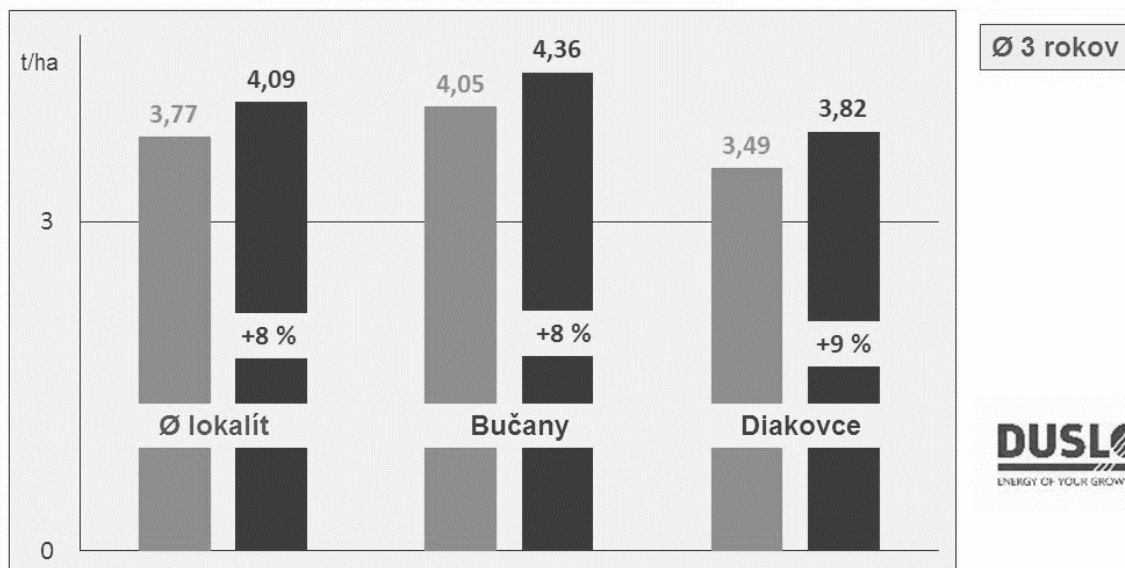


Repka ozimná (semeno)

DASA® 26/13

ENSIN®

Hnojenie	Variant 1	Variant 2
Základné	NPK 15:15:15	NPK 15:15:15
Regeneračné	DASA® 26/13	ENSIN®
Produkčné	DASA® 26/13	
Produkčné	LAD 27	
Bilancia N	200 kg N / ha	200 kg N / ha

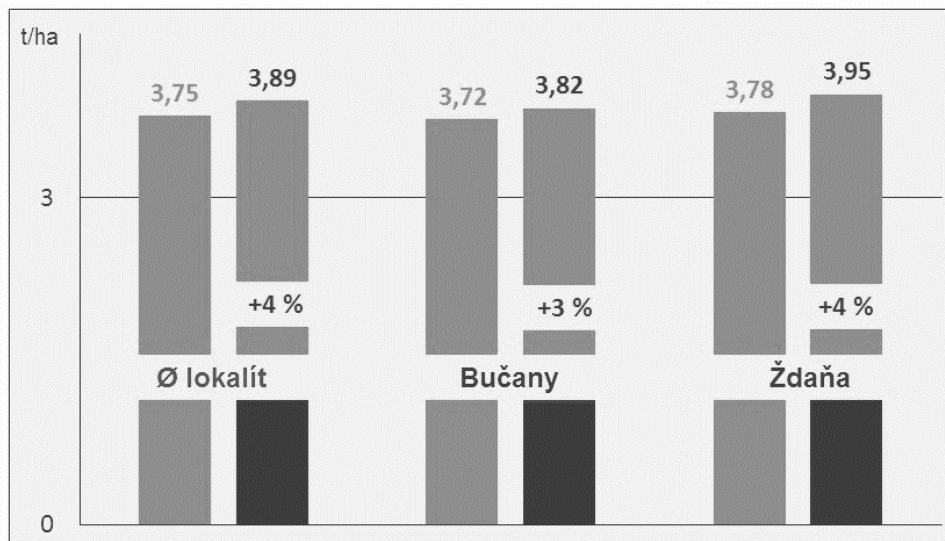


Repka ozimná (semeno)

DASA® 26/13

Jeseň ENSIN®

Hnojenie	Variant 1	Variant 2
Základné	NPK 15:15:15	NPK 15:15:15
Jesenné		ENSIN®
Regeneračné	DASA® 26/13	DASA® 26/13
Produkčné	LAD 27	LAD 27
Produkčné	LAD 27	LAD 27
Bilancia N	200 kg N/ha	200 kg N / ha



Ø 3 rokov

DUSLO
ENERGY OF YOUR GROWTH

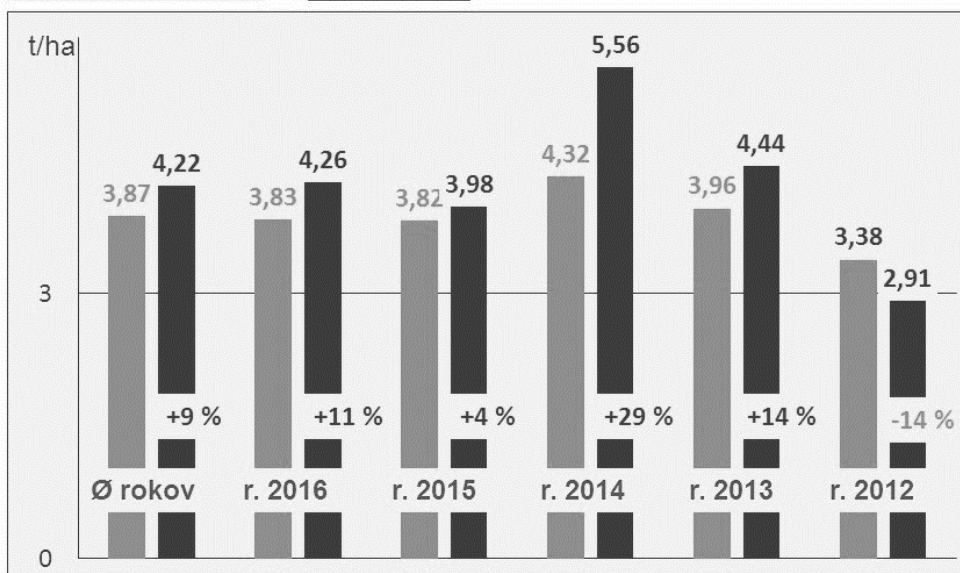
Slničnica ročná (nažky)

Diakovce

DASA® 26/13

ENSIN®

Hnojenie	Variant 1	Variant 2
Základné	NPK 8:24:24	NPK 8:24:24
Predsejbové	DASA® 26/13	ENSIN®
Produkčné	LAD 27	LAD 27
Bilancia N	100 kg N/ha	100 kg N/ha



DUSLO
ENERGY OF YOUR GROWTH

Kontaktní adresa

Ing. Vladimír Bartoš, Odbor predaja hnojív, tel: +421 2 4951 2311, mobil +421 918 962 212, e-mail: vladimir.bartos@duslo.sk, Duslo, a.s., Nobelova 34, 836 05 Bratislava, Slovenská republika

DUSLO
ENERGY OF YOUR GROWTH