

# SALETROSAN® 26 MAKRO



## NAWÓZ WE

Nowy na rynku – produkowany w Polsce nawóz azotowy z dużą zawartością siarki.  
Typ nawozu: siarczanoazotan amonu.



## Charakterystyka ogólna

Produkt otrzymywany w procesie chemicznym z azotanu amonu i siarczanu amonu.  
W swoim składzie zawiera mączkę dolomitową, której głównymi składnikami jest wapń i magnez.



## Skład:

- zawartość azotu całkowitego (N) 26% (19% azotu amonowego, 7% azotu azotanowego),
- zawartość siarki (S) co najmniej 13% w formie siarczanowej (w przeliczeniu na  $SO_3$  - 32,5%),
- zawartość granulek o wymiarach 2 - 7 mm min. 95%.

Obecność środka antyzbrylającego naniesionego powierzchniowo zabezpiecza nawóz przed zbryleniem.



## Zastosowanie

Saletrosan® 26 makro jest nawozem zawierającym azot w dwóch formach – amonowej  $NH_4^+$  i azotanowej  $NO_3^-$  oraz siarkę w formie  $SO_4^{2-}$ . Cechą charakterystyczną tego nawozu jest występowanie w jego składzie dwóch form azotu dobrze przyswajalnych przez rośliny – szybko działającej formy azotanowej, nie sorbowanej w glebie oraz formy amonowej, działającej wolniej, wiązanej z koloidami glebowymi w procesie sorpcji fizykochemicznej (wymiennej). Dlatego też nawóz ten może być stosowany zarówno przedsięwzięcie, jak i pogłównie (podobnie jak saletra amonowa). Występowanie w saletrosanie 26 makro azotu w formie amonowej gwarantuje przedłużoną dostępność tego składnika dla roślin, co jest szczególnie ważne w uprawach o długim okresie wegetacji (np. kukurydza na ziarno). Jon siarczanowy, występujący w saletrosanie 26 makro, jest najłatwiej dostępną formą siarki dla roślin. Stosunkowo wysoka zawartość siarki 13% umożliwia ustalenie optymalnej dawki nawozu, uwzględniającej zapotrzebowanie uprawianych roślin na ten pierwiastek.



**GRUPAZOTY**  
TARNÓW

# SALETROSAN® 26 MAKRO



## Korzyści zastosowania saletrosanu 26 makro

Stosunek azotu do siarki 2:1 pozwala na łatwe uzupełnienie deficytu siarki w glebie, a tym samym zapewnia wysoką efektywność zastosowanej dawki azotu. Granulacja między 2-7 mm pozwala na równomierny i daleki wysiew nawozu. Duża zawartość siarki (13%) w formie siarczanowej - szybko przyswajalnej przez rośliny. Szybkie działanie azotu dzięki formie azotanowej zawartej w nawozie.



## Pakowanie i transport

Saletrosan® 26 makro dostępny jest w opakowaniach 50 kg (worki polietylenowe) jak również w dużych opakowaniach 500 kg tzw. „big-bagach” oraz luzem. Nawóz należy przewozić środkami transportu zabezpieczając produkt przed działaniem wody, opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i uszkodzeniem opakowania. Nawóz nie podlega przepisom RID i ADR.



## Przechowywanie

Saletrosan® 26 makro należy przechowywać w zamkniętych, suchych i czystych pomieszczeniach, o podłożu izolującym od wilgoci, z dala od substancji wchodzących z nim w reakcję.



## Dawkowanie

### Kukurydza

I dawka – przedsiwianie - 200-250 kg/ha saletrosanu 26 makro w oparciu o wymagania w stosunku do siarki,

II dawka – pogłównie uzupełnić innym nawozem azotowym (np. saletrzak, saletra amonowa) w zależności od wielkości planowanego plonu (ziarna lub zielonki).

### Rzepak

dawka (jesień) – 100-150 kg/ha – saletra amonowa 32 makro przed siewem nasion,

I dawka (wiosna) – 350-400 kg/ha – saletrosan 26 makro w oparciu o wymagania w stosunku do siarki,

II dawka – uzupełniająca - nawożenie azotem w oparciu o zapotrzebowanie na azot związany z wielkością planowanego plonu.

### Zboża ozime

I dawka – 200 kg/ha saletrosanu 26 makro w okresie ruszenia wegetacji w oparciu o wymagania w stosunku do siarki,

II dawka – w postaci saletry amonowej 32 makro lub saletrzaku 27 obliczonej w oparciu o zapotrzebowanie na azot, nawozić w okresie strzelania w źdźbło,

III dawka – uzupełniająca - w czasie kłoszenia do wielkości zakładanego plonu i zapotrzebowania na azot.

# SALETROSAN® 26 MAKRO

## Zboża jare

I dawka – (50-60% całości azotu) - 200 kg/ha saletrosanu 26 makro przed siewem w oparciu o wymagania w stosunku do siarki,

II dawka – (40-50% azotu) saletry amonowej 32 makro lub saletrzaku 27, w fazie strzelania w źdźbło w zależności od przewidywanego plonu.

## Burak cukrowy

I dawka – 150-300 kg saletrosanu 26 makro przesiewnie (40-50% całości azotu),

II dawka – pozostała część azotu w postaci saletrzaku 27 lub saletry amonowej 32 makro po ustaleniu obsady roślin (4-6 par liści właściwych), nawozić 1-2 krotnie w okresie do końca czerwca.

## Ziemniak

I dawka – 180-260 kg saletrosanu 26 makro (2/3 całości azotu) przed sadzeniem,

II dawka – pozostała część azotu w postaci saletrzaku 27 lub saletry amonowej 32 makro, stosować w okresie od wschodów aż do kwitnienia.

## Użytki zielone

Dawka saletrosanu 26 makro powinna być ustalona w oparciu o wymagania w stosunku do azotu i podzielona na 2 lub 3 części w zależności od spodziewanej ilości pokosów lub turnusów wypasowych.

## UWAGA

Przy obliczaniu dawki nawozu należy wziąć pod uwagę czynniki takie jak aktualne badania gleby, klasę bonitacyjną oraz kategorię agronomiczną gleby, średni plon z ha w kilku ostatnich latach, przedplon oraz stosowanie pozostałych składników pokarmowych.



## Rola siarki w odżywianiu roślin

Nawożenie siarką w ostatnim czasie nabiera coraz większego znaczenia. W latach 80 znacząca emisja siarki do gleby przyczyniała się nawet do jej nadmiaru, więc siarka była postrzegana dość negatywnie. W przeciągu ostatnich lat pogląd ten uległ zmianie, a o jej pozytywnym wpływie można znaleźć wiele informacji w literaturze. Siarka jest pierwiastkiem szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie, niezbędnym do życia roślin i zwierząt. Bierze udział w procesach życiowych wszystkich żywych organizmów decydując zarazem o ich prawidłowym funkcjonowaniu. Niedobór tego pierwiastka u roślin ma wpływ na kolejne elementy łańcucha pokarmowego.

W roślinie siarka uczestniczy w wielu procesach fizjologicznych:

- występuje w aminokwasach tj. cysteina, cystyna, metionina niezbędnych do syntezy białek,
- odgrywa podstawową rolę w procesie fotosyntezy,
- wiąże wolny azot atmosferyczny, wspomaga jego pobieranie przez rośliny.

# SALETROSAN® 26 MAKRO

Niedostateczne odżywianie roślin siarką prowadzi do zmniejszenia produkcji białka, zahamowania wzrostu, a w ostatecznym rezultacie do zmniejszenia plonu nasion, ziarna i korzeni. Niedobór siarki obniża także zawartość cukrów prostych, tłuszczu oraz ze względu na zmniejszenie efektywności nawożenia azotem następuje nadmierne nagromadzenie azotanów w roślinach.



## Źródłem siarki w glebach są:

- minerały zawarte w skałach macierzystych, takie jak piryt oraz markazyt stanowiący odmianę pirytu, występujące w skałach osadowych,
- instalacje przemysłowe, które emitują tlenki siarki do atmosfery (zakłady chemiczne produkujące kwas siarkowy i jego pochodne, elektrownie i elektrociepłownie bazujące na węglu kamiennym i brunatnym),
- nawozy naturalne pochodzenia zwierzęcego i roślinnego.



## Pod względem wymagań w stosunku do siarki rośliny możemy podzielić na trzy grupy:

- rośliny o bardzo dużym zapotrzebowaniu na siarkę 50 – 80 kg S/ha (rzepak, rzepa, kapusta, gorczyca, rzodkiew, cebula, czosnek),
- rośliny o dużym zapotrzebowaniu na siarkę 25 – 50 kg S/ha (lucerna, koniczyna),
- rośliny o niewielkim zapotrzebowaniu na siarkę 15 – 25 kg S/ha (trawy łąkowe, zboża, rośliny okopowe).

W ostatnich latach z uwagi na wprowadzone zastrzeżenia dotyczące wielkości emisji siarki do otoczenia oraz zmniejszenia hodowli zwierząt, w małych gospodarstwach rolnych daje się zauważyć deficyt siarki w glebach. Niedobór jest tym większy im gospodarstwo jest bardziej oddalone od większych miast. Przyczynia się do tego również intensyfikacja uprawy roślin o dużych zapotrzebowaniach na siarkę co powoduje stałe pobieranie tego pierwiastka z gleby. Możliwością jego uzupełnienia są nawozy mineralne.



**W nawożeniu mineralnym** stosuje się nawozy zawierające formę siarczanową  $SO_4^{2-}$ , która może być bezpośrednio pobierana przez rośliny. Nawozy doglebne mają większą skuteczność ze względu na fakt, iż rośliny najefektywniej pobierają siarkę przez korzenie. Nawożenie dolistne siarką służy głównie ochronie. Ważnym czynnikiem determinującym efektywne nawożenie siarką jest zachowanie odpowiedniego stosunku N-S oraz uwzględnienie takich czynników jak:

- aktualne badania gleby,
- zwrócenie uwagi na klasę bonitacyjną oraz kategorię agronomiczną gleby (lekka, średnia, ciężka),
- średni plon z ha w kilku ostatnich latach,
- przedplon oraz stosowanie pozostałych składników pokarmowych.

Objawy deficytu siarki, które można zaobserwować na roślinach są często mylone z objawami niedoboru azotu. Ich podobieństwo często powoduje przenawożenie azotem, a tym samym szkodzi roślinom. W przypadku siarki objawy występują na młodych liściach. Należy zatem bacznie obserwować rośliny w każdym okresie wegetacji. Istotną sprawą jest również fakt, iż głębokiego niedoboru siarki w glebie nie da się uzupełnić w trakcie jednego sezonu. Dlatego należy wcześniej przystąpić do badań i szacowania ilości składników w glebie, aby przy deficycie tych składników nie narażać się na znaczne straty w plonie.

**ZOT**

### Dystrybutor:

Zakład Obrotu Towarowego „Siarkopol” Sp. z o.o.  
39-400 Tamobrzeg, ul. Chemiczna 11  
NIP 867-19-48-138, REGON 830470654

### Biuro Handlu:

tel. 15/855 48 22, 15/855 50 17  
fax 15/822 94 97