



## Sulfam 27N + 3S

moderní kapalně dusíkaté  
hnojivo s obsahem síry

Nejkoncentrovanější kapalně hnojivo  
s obsahem síry a dusíkem v trojí formě  
na českém trhu

**Ing. Kratochvíl Zdeněk**  
tel.: 491 457 154, 603 809 838  
e-mail: kratochvil@agrocs.cz

**Ing. Němcová Martina**  
tel.: 491 457 153, 603 582 017  
e-mail: nemcova@agrocs.cz

**Zamastil Josef**  
tel.: 491 457171, 731 192 184  
e-mail: zamastil@agrocs.cz











Fax: 491 457 165

[www.agrocs.cz](http://www.agrocs.cz)

AGRO CS a. s., Říkov 265, 552 03 Česká Skalice

 **AGRO CS**

# Přednosti použití Sulfam 27N+3S

-  umožňuje jednorázové použití hnojiva plnou dávkou dusíku v množství do 200 kg N/ha (obecná praxe zemědělců ve státech EU)
-  díky různorodosti forem dusíku a obsahu síry působí SULFAM rychle a dlouhodobě, čímž je zaručen trvalý přístup rostlin k jednotlivým výživným složkám po celou dobu vegetace
-  zrychluje proces syntézy chlorofylu, což v důsledku ovlivňuje množství dusíku absorbovaného rostlinou
-  zvyšuje hmotnost klasu ve vztahu k vegetativní části obilovin
-  zvyšuje odolnost rostlin vůči chorobám
-  aplikuje se postřikem – moderním a nejúčinnějším způsobem hnojení
-  má značný vliv na efektivitu hnojení a také snižuje ztráty dusíku
-  kapalná forma hnojiva zajišťuje účinné působení hnojiva rovněž v případě deficitu vláhy v půdě a zároveň umožňuje aplikovat hnojivo v kombinaci s pesticidy
-  nízká teplota krystalizace (-17 °C) umožňuje aplikaci hnojiva i při nízkých teplotách
-  je dostupný za ekonomicky výhodnou cenu

## Sulfam 27N + 3S

### moderní kapalné dusíkaté hnojivo s obsahem síry

**I** je moderní kapalné dusíkaté hnojivo s příměsí síry, relativně levné a velmi efektivní. Díky vhodnému poměru síry a dusíku má toto hnojivo velký význam pro vegetační proces u rostlin a také povzbuzuje určité půdní procesy, které následně zabezpečují dlouhodobé působení hnojiva v půdě. Zkoušky, které byly provedeny na polích v několika renomovaných výzkumných hospodářstvích potvrzují, že nejvhodnější poměr složení dusíku a síry je 27 + 3.

SULFAM 27N +3S se již mnoho let používá ve státech Evropské unie, např. ve Francii a Německu.

SULFAM 27N + 3S je kapalným dusíkatým hnojivem s obsahem dusíku v trojí formě, a to dusíkem organickým (55% ve formě močovinové, 20% v nitratové a 25% amonné formě) a 3% S. Přítomnost těchto forem v jednom hnojivu dovoluje uspokojovat potřeby rostlin po celou dobu vegetace. Dusík močoviny může být podle povětrnostních podmínek okamžitě přijímán rostlinou. V půdě je dobře rozpustný a s půdním roztokem je transpor-

ován do větších hloubek a tak je zajišťovaná výživa dusíkem i v pozdějších vývojových fázích. To je zvláště významné pro všechny ozimy (obilniny, olejninu), ale i pro ostatní plodiny, které mohou dusík využít během vegetace. Při pozdější jarní aplikaci (při teplotách půdy nad 10 °C) je organický dusík z močoviny ureázou přeměňován na amoniak a ten může být přijímán rostlinou přímo, vázaný na výměnný sorpční komplex půdy nebo nitrifikací přeměňován na nitráty. Důležité je, že k přeměně forem N na nitráty dochází postupně a tím se zvyšuje

využití dusíku rostlinami a snižuje se riziko nebezpečí vyplavení nitrátů. Vedle toho v hnojivu SULFAM 27N + 3S obsažený amonium thiosulphate je zdrojem jak amoniaku tak i síry. Amoniakální dusík je vázán v půdě na sorpční komplex a z něho je postupně uvolňován nebo podle teploty a vlhkosti půdy nitrifikován na nitratový iont, který pak bezprostředně slouží k výživě rostlin. V hnojivu obsažený amonium thiosulphate při společné aplikaci s dusíkem významně zvyšuje jeho využití rostlinami. (tab. 1)

**Tab 1. Vliv aplikace síry na utilizaci dusíku:**

Pšenice ozimá	Odběr N (kg.ha)		Čistá využitelnost N-hnojiv (%)
	zrno	sláma	
Kontrola	151	45,8	59
Síranová síra	180	56,3	75
LSD 0,05	27	6,6	12

Pšenice jarní	Odběr N (kg.ha)		Čistá využitelnost N-hnojiv (%)
	zrno	sláma	
Kontrola	107	26,4	31
Síranová síra	125	31,1	43
LSD 0,05	17	4,3	11

# Proč síra?

**Proč síra?** Síra náleží mezi základní makrobiogenní prvky, které jsou nezbytné pro růst rostlin. Deficit tohoto prvku způsobuje snížení efektivity biologických procesů probíhajících v době růstu rostlin. Tento prvek je nepostradatelný v procesu syntézy chlorofylu a bílkovin.

Při nedostatku síry je omezena tvorba chlorofylu, snižuje se aktivita enzymů, tvoří se méně vitamínů jako je biotin a thiamin. Rostliny přijímají síru především jako aniont  $SO_4^{2-}$  z půdy. V půdě se síra nachází v převážné míře ve formě organické a velmi malý podíl tvoří

síra minerální. Přeměnou organických látek v půdě dochází k zpřístupňování síry pro rostliny. Množství přijatelné síry rostlinami je závislé na intenzitě mineralizace organických látek v půdě, na biologické aktivitě půdy, půdní kyselosti, teplotě, vlhkosti aj.

Vedle toho se do půdy dostává také určité množství síry ve formě oxidu siřičitého a tuhých spadů. V posledních letech však došlo ke významnému snížení obsahu nečistot v ovzduší, a tím i omezení spadů síry, jejichž obsah ve spadech je nerovnoměrný.

Plodina	Výnos v t ha	Potřeba síry v kg na ha	Normativní potřeba síry v kg na 1 t produktu
Pšenice potrav.	9	30	3,3
Žito ozimé	6	25	4,2
Ječmen ozimý	8	25	3,1
Třitikale	7	25	3,6
Ječmen jar. sladovnický	6,5	25	3,8
Kukuřice na zrno	9	30	3,3
Řepka ozimá	4	65	16–21
Slunečnice	3	30	10–14
Mák	1,5	25	17
Cukrovka	55	40	0,75
Brambory	40	30	0,75
Krmná řepa	80	40	0,50
Hrách	4	25	6,25
Silážní kukuřice	55	30	0,55
Pícniny	10	30	3,00

# Příznaky nedostatku síry u hlavních zemědělských plodin

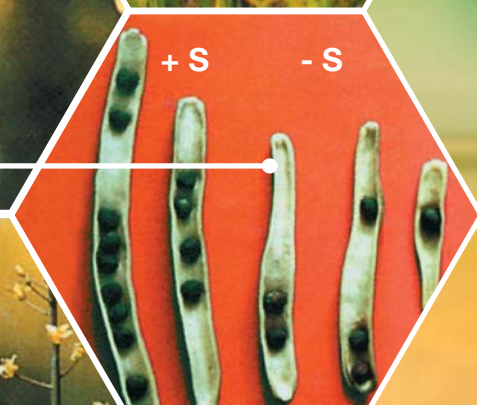
Slabý a nižší vzrůst rostlin



Květy bez deficitu síry



Deficience síry redukuje délku šišulí a počet semen



Deficience síry na květech vede k jejich oslabení



Projevy deficience síry na nejmladších listech



Nekompaktní ozrnění hlavic



# Rozsah a způsob použití

SULFAM 27N + 3S je možno použít k základnímu hnojení, k přihnojení během vegetace a k urychlení rozkladu zaorané slámy. Aplikaci lze provádět pozemně postřikovači nebo speciálními aplikátory pod povrch půdy. Velmi výhodnou je aplikace trubicemi na povrch půdy do porostu

i při vyšších dávkách N, při kterých nedochází k popálení porostu. Vzhledem k tomu, že hnojivo obsahuje rychle a pozvolna působící formy dusíku v kombinaci se sírou, je ekonomicky výhodné zvýšit dávku produkčního hnojení na úkor kvalitativního hnojení a omezit tím riziko

využitelnosti N v pozdních aplikacích s ohledem na průběh počasí a riziko vláhového deficitu v půdě. Výhodně ho lze použít k plodinám, které dobře reagují na hnojení sírou, zejména olejninu, obilniny, kukuřice, cukrovka, brambory, luskoviny apod.

## Chemické a fyzikální vlastnosti / Čirá kapalina světle žluté barvy

Vlastnosti	hodnota
Celkový dusík jako N v %	27,0
Močovinový dusík jako N v %	13,0
Nitrátový dusík jako N v %	8,0
Amonný dusík jako N v %	6,0
Síra	3,0
Hodnota pH	6,9 – 7 (neutrální)
Biuret v %	max. 0,5
Nečistoty na síť 0,5 mm v %	0,5
Hustota	1 290 -1 300 kg.m <sup>3</sup>

### Použití :

olejninu  
obilniny  
kukuřice  
cukrovka  
brambory  
jeteloviny  
luskoviny  
zelenina

### Doporučené dávky hnojiva SULFAM 27N + 3S k základnímu hnojení a pro předseťovou přípravu:

Skupina plodin	Dávka v l/ha
Olejninu	100 – 200
Obilniny	100 – 150
Okopaniny	150 – 400
Luskoviny	150 – 200

Uvedené dávky vyjadřují orientační potřebu živin. Pro konkrétní plodiny je vhodné upřesnit dávky s využitím platných normativů při zohlednění hnojení statkovými hnojivy a vlivu předplodiny. Dávky produkčního hnojení doporučujeme stanovit na základě objektivních diagnostických metod, rozborů půd a rostlin.

