

Výukový materiál zpracovaný v rámci operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo: CZ.1.07/1. 5.00/34.0084

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada: 1 B

Číslo: VY_32_INOVACE_PRO_3ROC_07

Výživa rostlin



Předmět:	Pěstování rostlin
Ročník:	3. PK
Klíčová slova:	průmyslová hnojiva, regulátory růstu
Anotace:	seznámit žáky s využitím průmyslových hnojiv
Jméno autora:	Ing. Petr Hlobil
Adresa školy:	Střední škola zemědělská, Osmek 47 750 11 Přerov

Průmyslová hnojiva

Vypočtete potřebu hnojiv:

- a) dusíkatých
- b) fosforečných
- c) draselných

- použijte 25% ledek amonný
- použijte 45% superfosfát
- použijte 60% draselnou sůl

Hnojení naplánujte na pozemek o velikosti 25 ha, na kterém bude vyseta ozimá pšenice.

Doporučené dávky živin na 1 ha jsou tyto:

90kg N, 60 kg P_2O_5 , 50 kg K_2O

Napište chemický vzorec těchto hnojiv:

- Močovina
- Draselná sůl
- Ledek vápenatý
- Síran draselný
- Superfosfát
- Ledek amonný
- Síran amonný
- Uhličitan vápenatý

Napište chemický vzorec těchto hnojiv:

- Močovina $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
- Draselná sůl KCl
- Ledek vápenatý $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- Síran draselný K_2SO_4
- Superfosfát $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
- Ledek amonný NH_4NO_3
- Síran amonný $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- Uhličitan vápenatý CaCO_3

Močovina



Ledek amonný



Síran amonný



Draselná sůl



Síran draselný



Uhličitan vápenatý



DAM 390





- MJM Litovel

pracoviště Přerov





Dodavatel:



CHLORID DRASELNÝ 60% K₂O GRANULOVANÝ

Cholinská 1048/19
784 01 Litovel
mjm@mjm.cz
www.mjm.cz

Litovel 585 151 915
Blatec 585 961 327
Přerov 581 225 131
Bludov 583 238 815

☐ 25 kg
☐ 50 kg

Dovozce:

AGROFERT HOLDING, a.s. Praha

Registrace č.:

0480

Obsah vodorozpustného draslíku K₂O
Obsah částic 1 - 5 mm

min. 58%
min. 90%

Základní univerzální draselné hnojivo chloridového typu s nízkým obsahem
sodíku (Na). Používá se na všech půdách a ke všem plodinám s výjimkou plodin
citlivých na chlor. Lze ji používat jak při předseově, proušev, tak i při orbě
a na lehkých průmyslových půdách. Travní porosty, hnojiva s obsahem sodíku
a s obsahem chloru.

MĚSNÉ HNOJIVO NPK 15 - 15 - 15

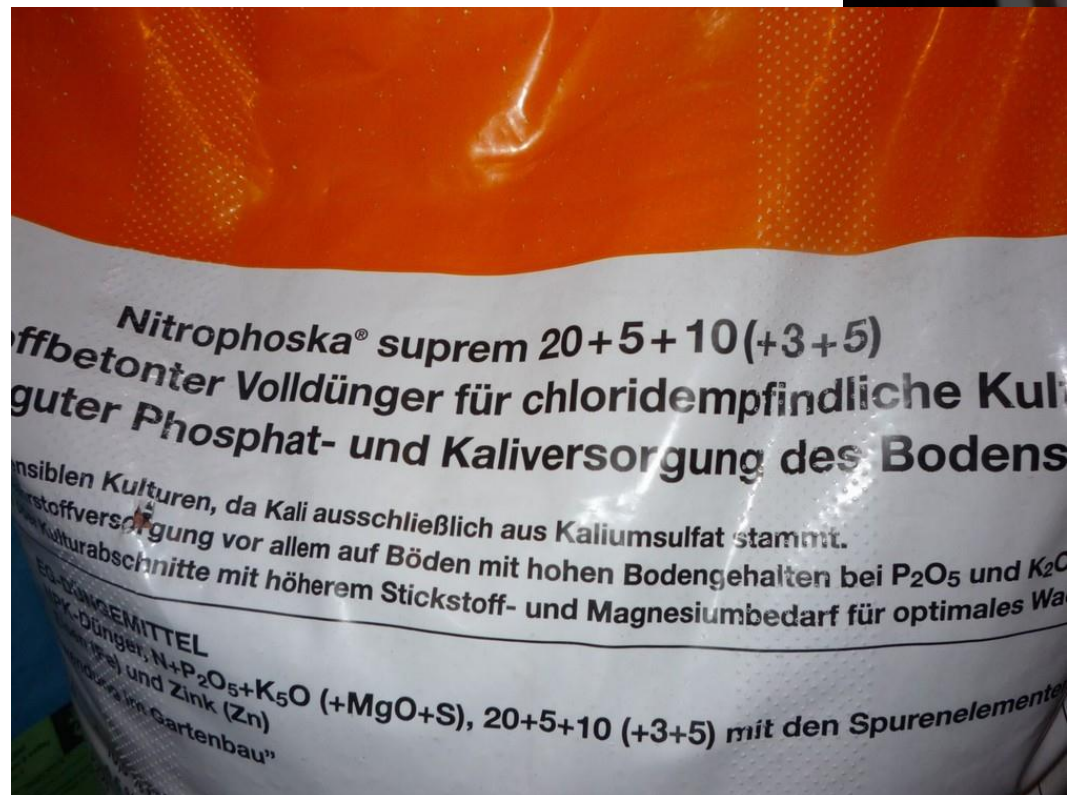
Litovel 585 151 915
Blatec 585 961 327
Přerov 581 225 131
Bludov 583 238 815

☐ 25 kg
☒ 50 kg

Registrace č.:

1236

min. 15%



premier 20+5+10(+3+)

bei 5
Für alle chloridsensiblen Kulturen, da Kaliumchlorid
Zur gezielten Nährstoffversorgung vor allem bei
Für Kulturen oder Kulturabschnitte mit höherem

(D) (A) **EG-DÜNGEMITTEL**
NPK-Dünger, N+P₂O₅+K₂O (+MgO
Eisen (Fe) und Zink (Zn)

„Für die Anwendung im Gartenbau“

chloridarm

- 20 % N **Gesamtstickstoff**
10,5 % N Ammoniumstickstoff
9,5 % N Nitratstickstoff
- 5 % P₂O₅ **neutral-ammoncitratlösliches und**
wasserlösliches Phosphat
3,2 % P₂O₅ wasserlösliches Phosphat
- 10 % K₂O **wasserlösliches Kaliumoxid**
- 3 % MgO **Gesamt-Magnesiumoxid**
2,0 % MgO wasserlösliches Magnesium
- 5 % S **Gesamt-Schwefel**
4,0 % S wasserlöslicher Schwefel
- 0,3 % Fe **Eisen**
- 0,1 % Zn **Zink**

Empfohlene Aufwandsmengen:

Kultur

Reben

Stickstoffbedarf
(N-Soll) kg/ha
40 - 80
120 - 200
100 - 180



HNOJIVO ES, Číslo: E.2.2.

Celkový dusík jako N v %	15,0	Dusík spolu ako N v %	Označen
Dusičnanový dusík jako N v %	11,3	Dusičnanový dusík ako N v %	směsné h
Amonný dusík jako N v %	3,7	Amoniakálny dusík ako N v %	Označen
Fosforečnan rozpust. ve vodě jako P_2O_5 v %	5,0	Vo vode rozpustný oxid fosforečný P_2O_5 v %	Výroba
Draslík vodorozpustný jako K_2O v %	30,0	Vo vode rozpustný K_2O v %	Dovoz
Hofčík vodorozpustný jako MgO v %	3,0	Vo vode rozpustný oxid horečnatý ako MgO v %	Balí a d
Síra rozpustná ve vodě jako SO_2 v %	7,5	Vo vode rozpustná síra ako S v %	Dodáva
Bór (B) rozpustný ve vodě v %	0,025	Bór (B) vo vode rozpustný v %	Hmotn
Měď (Cu) v chelátu s EDTA v %	0,01	Meď (Cu) vo forme chelátu s EDTA v %	Hmotn
Železo (Fe) v chelátu s EDTA v %	0,07	Železo (Fe) vo forme chelátu s EDTA v %	
Mangan (Mn) v chelátu s EDTA v %	0,04	Mangán (Mn) vo forme chelátu s EDTA v %	
Molybdén (Mo) rozpustný ve vodě v %	0,004	Molybdén (Mo) vo vode rozpustný v %	Používa
Zinek (Zn) v chelátu s EDTA v %	0,025	Zinok (Zn) vo forme chelátu s EDTA v %	Používa

Rozsah a způsob použití:

Odpovězte na otázky:

- Vypočítejte potřebu průmyslových hnojiv pro ozimou pšenici.
- Jak rozdělujeme průmyslová hnojiva dle obsahu hlavní živiny?
- Jaké druhy průmyslových hnojiv znáte?
Napište jejich chemické značky.
- Jaký význam má N, P, K, Ca a Mg ve výživě rostlin?

Použité zdroje



- Veškeré použité obrázky (kliparty) pocházejí ze sady Microsoft Office 2010.
- Všechny fotografie pochází z archivu autora
- Učebnice Pěstování rostlin I. – ISBN 80-901645-7-9

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Hlobil Petr
Financováno z ESF a státního rozpočtu ČR.*