

## Přípravky pro výživu rostlin ( hnojiva, hydroponické přípravky )

- **biogenní prvky** - rozdělení : **primární** ( N, P, K ), **sekundární** ( Ca, Mg ), **stopové** ( Cu, B, Fe ...)
- **charakteristika a rozdělení hnojiv** - slouží k doplnění biogenních prvků odebíraných z půdy rostlinami
  - **přírodní** – těžbou získané přírodní soli nebo zpracovaná statková hnojiva či organické zbytky ( rohovina )
  - **průmyslová** – uměle vyrobená chemickými reakcemi
- **aplikační formy hnojiv** - LH ( listová výživa ), KH ( kořenová výživa ), KLH ( kombinovaná výživa )
- **konzistence hnojiv** - granule, tyčinky, tablety, prášek, roztok
  - ( Peletované granule – granule ( G ) – P ( prášek ) – WP ( rozpustný prášek ) – kapalná hnojiva )
  - **Peletované granule** – jsou obalené vrstvou jílu a vyznačují se velmi pomalým rozpadem.



- **rozdělení hnojiv dle obsahu biogenních prvků** - jednosložková
  - vícesložková

## JEDNOSLOŽKOVÁ DUSÍKATÁ HNOJIVA

- **zásaditá ( vhodná na kyselé půdy )**
- dusík patří k základním stavebním prvkům, které tvoří nejvýznamnější část živné hmoty - **bílkoviny**
- nedostatek **snižuje růst rostlin**, omezuje tvorbu chlorofylu, bílkovin a enzymů
- **LEDKY ( dusičnanová )** - **hygroskopičnost**, 14 až 25 % N
  - sodný, vápenatý, amonný, amonný s vápencem
  - dusíkaté hnojivo k **základnímu hnojení nebo přihnojování** během vegetace
- **AMIDOVÁ** - **močovina ( 46 % N )** - granule
  - dusíkaté vápno ( 24 % N )
- **AMONNÁ** - síran amonný, 20 % N, **pro podzimní hnojení**
- **DAM** - kapalně hnojivo s obsahem močoviny a dusičnanu amonného, 30 % N



## JEDNOSLOŽKOVÁ VÁPENATÁ

- **zásaditá hnojiva – určena na kyselé půdy**
- **dolomit, vápenec, dolomitový vápenec** ( obsahuje Mg a Ca ) - mleté přírodní horniny
- Jemně mletý vápenný dolomit je přírodní hnojivo s vysokým obsahem **vápníku, hořčíku a stopových prvků**, které jsou nezbytné pro zdárný růst rostlin. Svou přítomností v půdě v ní zvyšuje množství mikroorganismů a eliminuje vliv kyselých působících hnojiv, slouží k obohacení půdy hořčíkem a k pozvolné úpravě půdní kyselosti.



## JEDNOSLOŽKOVÁ FOSFOREČNÁ

- **kyselé hnojiva**
- **superfosfát, dvojitý superfosfát** - získávají se z **přírodních nerozpustných fosforečnanů** působením kyseliny sírové a kyseliny trihydrogenfosforečné
  - obsahují **20 až 46 % oxidu fosforečného**
  - **Superfosfát** je tradiční **univerzální fosforečné hnojivo**
  - Používá se pro podzimní a jarní hnojení
- **termofosfát** - získává se tepelným rozkladem fosforečnanů, aplikace v době růstu rostlin
- **Thomasova moučka** - ze strusky, **zásobní hnojivo ( tzn. pozvolný dlouhodobý rozpad )**



## JEDNOSLOŽKOVÁ DRASELNÁ

### ▪ kyselá hnojiva

- draslík ve výživě rostlin podporuje tvorbu cukrů, vitaminů, škrobů a celulózy. Draslík podporuje využití půdních zásob dusíku. **Draslík ovlivňuje vodní režim života rostlin, zvyšuje mrazuvzdornost.**

- **Chloridová** - **KCl, Kainit, Kamex - rozemleté přírodní soli**
  - k podzimnímu hnojení (Cl), **nehodná pro rostliny citlivé na Cl !**
  - používají se k základnímu hnojení

- **Síranová** - **síran draselný, EMGEKALI, REFORMKALI**

- přečištěné a zakonzentrované **přírodní soli** se zvýšeným podílem **K a Mg. Univerzální použití !**



## VÍCESLOŽKOVÁ HNOJIVA - sloučená, smíšená, kombinovaná

**Smíšená ( směsná )** - vyrábí se smícháním jednotlivých solí

**Sloučená** - vyrábí se chemickou reakcí

**Kombinovaná** - vyrábí se stupňovitou chemickou reakcí. Např. NPK

### **GSH NPK 6 -10 -16 + 10S**

Je **granulované směsné hnojivo**. Je vyráběno z jednosložkových minerálních hnojiv se základními živinami jako je dusík, fosfor a draslík. Hnojivo je určeno k základnímu hnojení před setím či sázením plodin s ohledem na potřebu hnojení dusíkem.

### **NPK 15 - 15 - 15**

Minerální dusíkato - fosforečno - draselné hnojivo určené k **základnímu hnojení** (na jaře před setím nebo výsadbou, resp. před zahájením vegetace) a k **přihnojování během vegetace**.

### **CERERIT**

Je **kombinované bezchloridové granulované hnojivo se stopovými prvky** určené k výživě ovoce, zeleniny, chmele a okrasných rostlin. Obsahuje základní živiny (dusík, draslík, fosfor), dále hořčík a stopové prvky (bor, molybden, zinek, měď). Svým složením patří **CERERIT ke komplexním hnojivům zajišťujícím rostlinám všechny důležité živiny potřebné pro jejich vývoj a růst**. Z celého sortimentu průmyslových hnojiv je CERERIT nejpoužívanější hnojivo mezi zahrádkáři a pěstiteli



### **Plné hnojivo**

hnojivo obsahující **primární, sekundární a stopové prvky**, zajišťující optimální růst a zdravotní stav rostliny. **Selektivní plná hnojiva** jsou svým složením přizpůsobena konkrétní plodině nebo skupině rostlin.

( např. **Cucumex** - Hnojivo určené pro hnojení plodových zelenin. Obsahuje 24,6 % N, 4,7 % P, 23,6 % K, 2,4 % Mg, Fe, Mn, B, Cu, Zn, Co, Mo. )

### **OBM**

zkratka názvu: organo-biologicko-minerální výživa rostlin. Toto hnojivo je **směsí rozložené přírodní rohoviny, minerálních solí, stopových prvků, výluhu kompostu a částí nerozložené rohoviny** jako sedliny. Hnojivo se používá na pokojové rostliny.

**Rohoska** - organické dusíkaté hnojivo vyrobené z **přírodní drcené rohoviny !**



**Peletovaná statková hnojiva** – obalené granule **hnoje**

▪ **Hnojiva s insekticidy**

směs hnojiva a systémového insekticidu, který je rozveden cévními svazky do rostliny. Rostlina je pak pro hmyz jedovatá.



**Fungi hnojiva**

– směs hnojiva a fungicidu, který působí jako prevence vzniku plísňových chorob

**Herba hnojiva**

– směs hnojiva s herbicidem, např. trávnicková hnojiva. Herbicid hubí širokolisté plevele a mechy.

▪ **Konzentráty stopových prvků - např. MIKROLA A**

**mikroprvková hnojiva v chelátové formě** s obsahem zinku, mědi, manganu a železa

▪ **HYDROPONIE = pěstování v živném roztoku.**

**hydroponická hnojiva** = plná hnojiva se stopovými prvky, mají vyšší podíl primárních a sekundárních biogenních prvků - nahrazují i přirozený obsah biogenních prvků v zemině .



▪ **Zásobní hnojivo**

- Hnojivo s **pozvolným uvolňováním živin**, které se **aplikuje před výsadbou**. Hnojivo se uvolňuje postupně pomalu až po dobu 6 měsíců.

▪ **Vegetační hnojivo**

– aplikuje **se v době růstu rostlin**. Podporuje tvorbu květů a plodů.



**Skladování hnojiv :**

Suché prostředí ( neporušený obal – zejména ledky ), teplota 10 °C až 25 °C

**Tržní druhy selektivních plných hnojiv ( slouží pro výživu určitého typu rostlin ) :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

