



Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Žalany**

Číslo projektu: **CZ. 1.07/1.4.00/21.3210**

Téma sady: **VY\_32\_INOVACE\_6A\_CHEMIE\_KOLEM\_NÁS**


Název DUM:  
**VY\_32\_INOVACE\_6A\_20\_CHEMIE\_NA\_POLÍCH\_A\_ZAHRADÁCH**

Vyučovací předmět: **Chemie**

Název vzdělávacího materiálu: **Chemie na polích a zahradách**

Autor: **Ing. Bc. Pavla Broná**

Datum vytvoření: **Duben 2013**



Anotace: V didaktickém materiálu se žáci postupně seznamují s látkami bez nichž se neobejde moderní zemědělství. Jsou to hnojiva a pesticidy. Na závěr získají informace o škodlivém působení těchto látek na životní prostředí.

Očekávaný výstup: Žák se orientuje v používání hnojiv a pesticidů.

Věková skupina, ročník: ZŠ, 8. - 9. ročník

Metodické pokyny: Žáci se na základě výkladu seznámí s historií a současností, též s vývojem používání chemických látek v zemědělství a na zahradách. Zopakují si značky chemických prvků, ale i anorganické názvosloví.

Pomůcky: Psací potřeby, sešit

Časový harmonogram: 20 minut

# CHEMIE NA POLÍCH A ZAHRADÁCH

- **Počátky zemědělství v neolitu**
- **Snaha o co největší výnosy pěstovaných plodin**
- **Trojpolní systém hospodaření (úhor)**
- **Dnes se moderní zemědělství neobejde bez hnojiv a pesticidů**

# PRŮMYSLOVÁ HNOJIVA

- **Obsahují prvky potřebné pro růst a vývoj rostlin :**
  - 1) Nezbytné – C, N, P, K, Ca, Mg, S, Fe**
  - 2) Stopové – B, Zn, Cu, Co, Mn, Mo**
- **Dělení podle obsahu prvků :**
  - **jednosložková**
  - **vícesložková**

# JEDNOSLOŽKOVÁ HNOJIVA

- **Dusíkatá :** - ledek amonný ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ )  
- močovina ( $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ )
- **Fosforečná :** - superfosfát
- **Draselná :** - chlorid draselný ( $\text{KCl}$ )  
- síran draselný ( $\text{K}_2\text{SO}_4$ )



# VÍCESLOŽKOVÁ HNOJIVA

- **Univerzální :** - NPK  
- Cererit
- **Speciální :** - pro pokojové rostliny  
- pro zahradní rostliny



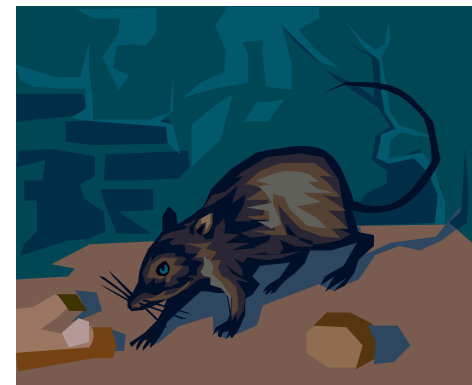
# PESTICIDY

- **Ochrana proti rostlinným chorobám**
- **Ochrana proti živočišným škůdcům**
- **Dnes se používají na 95% zemědělské půdy**



# DĚLENÍ PODLE BIOLOGICKÉ ÚČINNOSTI

- **Herbicity** – určené k hubení plevelů
- **Insekticidy** – určené k hubení hmyzu
- **Fungicidy** – určené k hubení hub a parazitických plísní
- **Rodenticidy** – určené k hubení hlodavců



# NEGATIVNÍ ÚČINKY PESTICIDŮ

- **Vliv na všechny složky biosféry :**
  - **vodu**
  - **vzduch**
  - **půdu**
- **Vliv na zdraví člověka**





Co znamenají  
písmena v názvu  
hnojiva NPK ?

**N – dusík**  
**P – fosfor**  
**K - draslík**



**Co to jsou  
biopotraviny ?**

**Potraviny vyrobené z produktů ekologického zemědělství.**

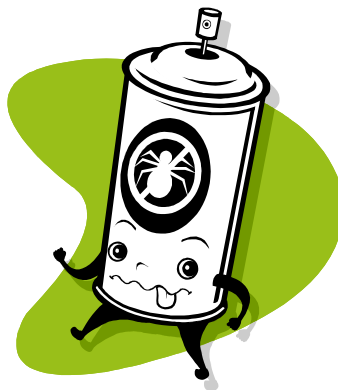
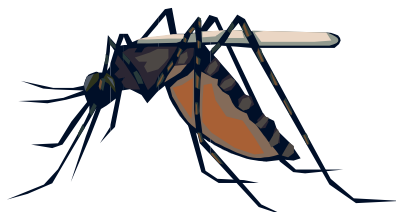
**Potraviny z produktů ošetřených speciálním pesticidem.**

**Potraviny biologicky rozložitelné.**

**Co to jsou  
repelenty ?**



**Nápověda :**



**Přípravky, které odpuzují  
i hubí hmyz.**

# POUŽITÉ ZDROJE

- BENEŠ, Pavel, PUMPR, Václav, BANÝR, Jiří. *Základy chemie 2*. Praha: FORTUNA, 1997. ISBN 80-7168-312-4
- ŠKODA, Jiří, DOULÍK, Pavel. *Chemie 9*. Plzeň: Fraus, 2007. ISBN 978-80-7238-584-3
- ARNIKA: *Pesticidy* [on line]. [cit.2013-04].  
Dostupný z WWW: <http://arnika.org/pesticidy>

Prezentace byla vytvořena v programu Microsoft PowerPoint.

Zdroj obrázků : galerie Microsoft Office

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Pavla Broná.