

SADY A OVOCNÉ ZAHRADY – bezobratlí

Autor: Karel Primas, Mgr.

Použití: 7. třída

Datum vypracování: 14. 10. 2012

Datum pilotáže: 15. 10. 2012

Metodika: krokování využít k postupnému zápisu do sešitu; využít otázky k samostatnému zamyšlení žáků o tématu; potřeba je vytištěný systematický přehled hmyzích řádů

Anotace: Prezentace pojednává o několika základních druzích/rodech hmyzu sadů a ovocných zahrad. Zabývá se jejich pozitivním/negativním významem pro člověka a všímá si i základních znaků jejich života.

Součástí jsou také otázky, které mají žáka podnítit k přemýšlení o dané problematice.

Klíčová slova: okolí lidských sídel, sady, ovocné zahrady, mšice, pestřenky, zlatoočka, sluněčko, vosy, včela

Základní škola Kladno, Vašatova 1438

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Karel Primas

SADY A OVOCNÉ ZAHRADY

Bezobratlí v sadech a ovocných
zahradách



◎ vlnatka krvavá

? *Najděte
systematické
zařazení!*

- **mšice**

- nabodávají
a vysávají listy
⇒ ?
⇒ až odumírání
rostlin
- obrovská
množivost

1 – larva slunéčka požírá vlnatky krvavé



© pestřenky

? *Najděte systematické zařazení!* → dvoukřídlí

- maskují se za vosy, včely...
- larvy se živí mšicemi
- „vosičky“



© zlatoočky

? Najděte *systematické*
zařazení! → síťokřídli

- *larvy jsou dravé*



Přirození nepřátelé mšic

- larvy pestřenek a zlatooček
- slunéčka sedmítečná (řád: **brouci**) – larvy i dospělci



5





? Najděte systematické za

- 1letá rodinná společenstva
- hnízda z papírové hmoty
- opylovači, predátoři
- žihadlo – jed → lov, obrana

7

8



© včely

? *Najděte systematické zařazení!* → **blanokřídlí**

- opylovači

- © včela medonosná

- žije společensky ve včelstvu
- výroba medu z pylu a rostlinných šťáv
 - *na co?*
 - *výživa na zimu*





11 – kukly



Použité zdroje

- 1 – Vlnatka krvavá. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 14. 10. 2012]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ladybird_aphid_7462.jpg
- 2 – Pestřenka. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 14. 10. 2012]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Hoverfly_December_2007-4.jpg
- 3 – Zlatoočko. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 14. 10. 2012]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Chrysoperla.carnea.jpg>
- 4 – Larva slunéčka. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 14. 10. 2012]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Coccinella_growing_up.jpg
- 5 – Larva slunéčka. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 14. 10. 2012]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Sa_lady-beetle-larva.jpg
- 6 – Slunéčko. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 14. 10. 2012]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:P-14_lady_beetle.jpg

Použité zdroje

- 7 – Vosa. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 14. 10. 2012]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Vespula_germanica.jpg
- 8 – Vosí hnízdo. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 14. 10. 2012]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Common_wasp,_Queen_and_nest.jpg
- 9 – Včela. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 14. 10. 2012]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:European_honey_bee_extracts_nectar.jpg
- 10 – Vajíčka a larvy včely. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 14. 10. 2012]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Bienenwabe_mit_Eiern_und_Brut_5.jpg
- 11 – Včelí kukly. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 14. 10. 2012]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Drohnenpuppen_79d.jpg