



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_52_INOVACE_M_BF_1.SADA_30

- **Název klíčové aktivity:** V/2 Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd
- **Označení v TK:** EU-V/2M-BF-1.sada-č.30
- **Autor:** Mgr. Bohdana Friedlová
- **Datum vytvoření:** květen 2012
- **Název DUM:** Ekosystém louka
- **Vzdělávací oblast:** Člověk a jeho svět
- **Vyučovací předmět:** Prvouka
- **Ročník:** 3.
- **Druh učebního materiálu:** prezentace
- **Klíčová slova:** traviny, byliny, senoseč, bezobratlí živočichové, obratlovci
- **Anotace:** Po zhlédnutí tohoto výukového materiálu si žáci utvoří povědomí o tom, co vše patří do ekosystému louka. V úvodu prezentace se žáci seznámí s pojmy traviny a byliny. Po té si připomenou jaké živočichy, ať už bezobratlé nebo obratlovce, mohou spatřit v ekosystému louka. Prezentace proběhne v hlavní části hodiny. Během ní je možné dát žákům prostor k diskusi na dané téma.



(1)

Ekosystém louka

Louka je přírodní ekosystém obhospodařovaný člověkem.

Rostou zde:

- traviny
- byliny

Stromy a keře na louce málokdy uvidíte.

Louky se využívají jako:

- pastviny
- zdroj sena

Pastviny

Slouží jako zdroj obživy pro hospodářská zvířata, které se zde volně pasou – krávy, ovce, kozy a koně.

(2)



(3)

(4)



(5)



Zdroj sena

Tráva se nechá vyrůst, potom se pokosí, na místě se nechá uschnout. Takto vzniklé seno se pak uskladňuje na zimu. Slouží jako krmivo pro domácí zvířata i lesní zvěř.



Senoseč

Sklizeň sena se nazývá senoseč.

Louky se sečou většinou dvakrát ročně:

- začátkem léta – první senoseč
- koncem léta – druhá senoseč – otava

K sečení sena se používá **kosa** nebo **sekačka**.

Posečená tráva se musí obracet, aby dobře proschla.

K tomu používáme **hrábě** nebo **obracečku**.

(7)



Sekačka na trávu za koně

http://www.agroznam.cz/images_inzeraty/16945_2.jpg

(8)



Traviny na louce

[Lipnice luční](#)

<http://rostliny.nikde.cz/images/814.jpg>

[Srha laločnatá](#)

http://www.priroda.cz/clanky/foto/srha_riznacka.jpg

[Bojínek luční](#)

<http://timothygrass.com/wp-content/themes/ad-flex-niche/images/timothy-grass-seed.jpg>

[Jílek vytrvalý](#)

<http://www.agrostis.cz/galerie/atlastrav/08/02.jpg>

[Psárka luční](#)

http://www.priroda.cz/clanky/foto/psarka_lucni2.jpg

květenství



úzký čárkovitý list



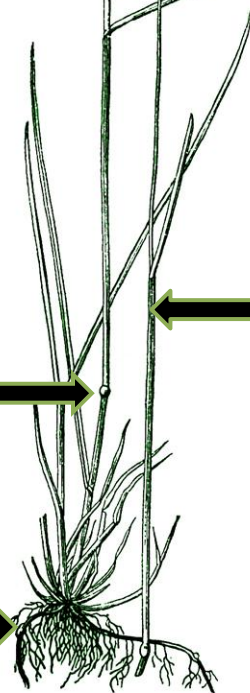
dutý stonek - stéblo



kolénko



kořen



Byliny na louce

(10)



Pampeliška lékařská



(11)

Sedmikráska obecná



(12)

Kopretina bílá

Zvonek rozkladitý



(13)



Kohoutek luční

(15)



(14)

Jetel luční

Řada bylin se používá jako léčivky a připravují se z nich léčivé čaje.

Např.:

- Smetanka lékařská
- Jitrocel kopinatý (působí proti kašli a má protizánětlivé a antibiotické účinky)
- Řebříček obecný (používá se na zlepšení chuti k jídlu)



(16)

Jitrocel kopinatý

Louka je domovem pro řadu živočichů.

Můžeme zde vidět živočichy:

- bezobratlé
- plazy
- ptáky
- savce

Bezobratlí živočichové

Na louce uvidíte kobylinky a cvrčky, mezi květy poletují včely, čmeláci a motýli. Všichni tito bezobratlí živočichové patří do nejpočetnější skupiny, kterou nazýváme HMYZ.



Kobylka zelená

(17)



(19)

Cvrček polní



(18)

Saranče čárkovaná

Čmelák zemní

- žije v dírách v zemi
- patří v České republice mezi chráněné druhy



Včela medonosná

- patří mezi **blanokřídlý hmyz**
- je jeden z nejznámějších zástupců **společenského hmyzu**



- ve volné přírodě nemůže včelstvo dlouho přežít - je odkázáno na pomoc člověka



- včelstvo žije v úlech, kde si staví hnízdo, to se skládá z plástů tvořených komůrkami z vosku



(23)



(24)

V jednom úlu žije:

- **jedna královna – matka** - ta klade vajíčka
- **trubci** – samci, kteří po oplodnění královny hynou
- **dělnice** - vykonávají pro včelstvo všechny ostatní potřebné práce, jako je: vyhledávání a přinášení potravy, zpracovávání medu, stavbu plástů, krmení matky, trubců a plodu, střežení vchodu do úlu, úklid a čištění atd.



[Královna - matka](http://1.bp.blogspot.com/_Zdenbz5SBHc/T Cz_CfZ9GhI/AAAAAAAAALpo/Y7a76NDqtFw/s1600/queen_bee_04.jpg)

http://1.bp.blogspot.com/_Zdenbz5SBHc/T Cz_CfZ9GhI/AAAAAAAAALpo/Y7a76NDqtFw/s1600/queen_bee_04.jpg

Vývoj larvy

- vajíčko
- larva
- předkukla
- kukla
- dospělec (imago)
- Včely se dorozumívají pomocí **včelího tance**.
- Obranný pud včel je jednou ze základních podmínek přežití. Útok včel lze očekávat jen pokud jsou ohroženy jejich zásoby či jejich existence.

Význam chovu včel

- získávání včelích produktů (med, vosk, propolis, mateří kašička, jed, pyl)
- opylovací činnost - existují totiž plodiny (např. ovocné stromy), kde bez opylení včelami není zajištěna úroda

Bělásek zelný a jeho vývoj



vajíčka

(26)



(27)

larva



kukla

(28)



(29)



Babochka paví oko

Plazi

Ještěrka obecná



samec a samice (31)

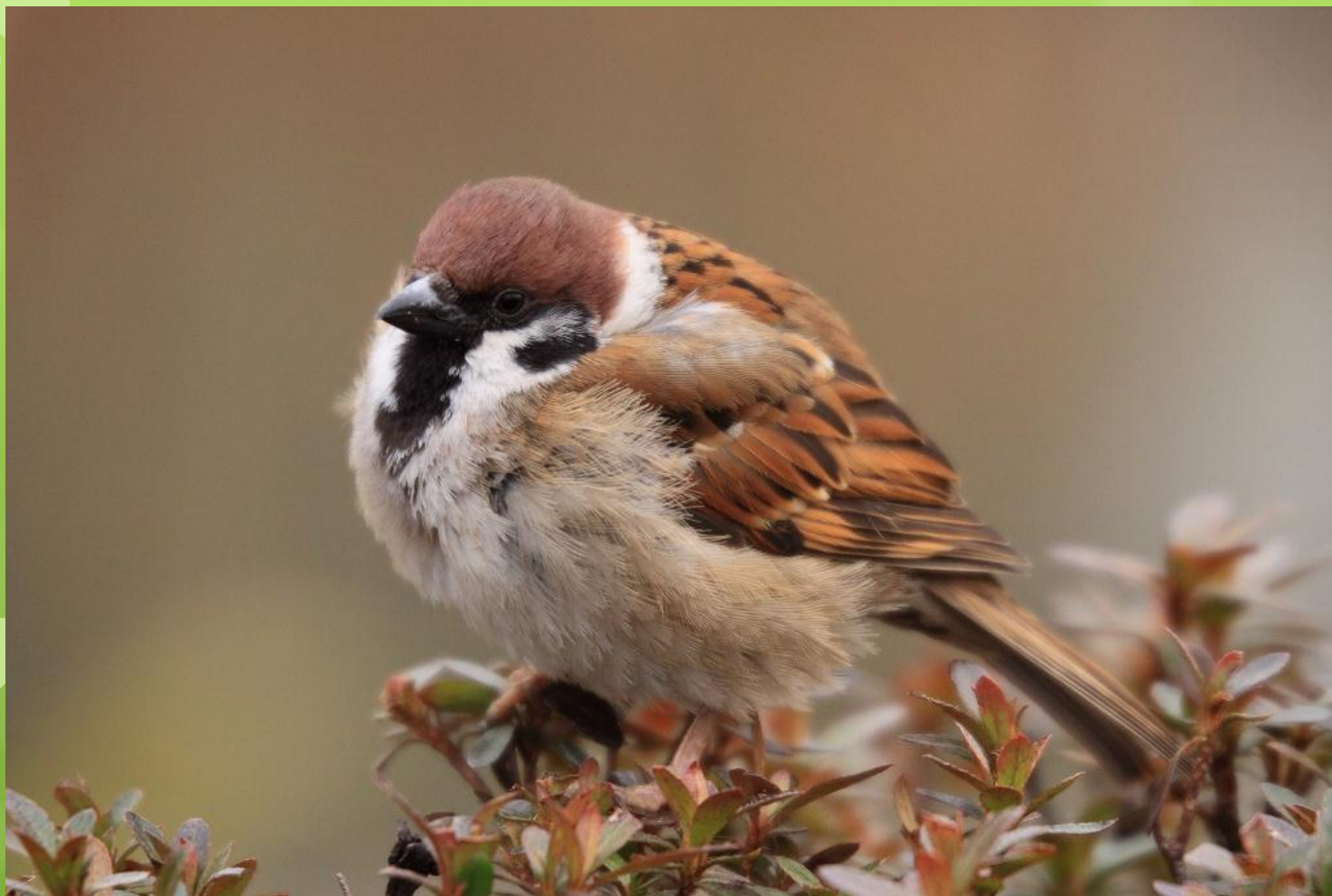


(32)

- žije pod kameny nebo ve skulinách
- živí se menším hmyzem, pavouky, červy – menší kořist polyká celou
- mláďata se ihned po vylíhnutí musí starat sama o sebe
- v zimním období upadá do zimního spánku (přespává v různých skulinkách)
- ocas umožňuje lepší dynamiku pohybu a slouží také při útěku před nepřáteli, často se od těla při napadení odděluje, ale znovu se regeneruje a dorůstá
- jejím nepřítelem je čáp, liška, volavka
- **je chráněna**

Ptáci

Vrabec polní



Čáp bílý



Čáp bílý

- je nejznámější český brodivý pták
- čápi se vyskytují na vlhkých loukách, polích, okrajích vod, často se však nacházejí v blízkosti lidských obydlí
- jsou to dobří, vytrvalí letci, při letu je krk natažený rovně dopředu
- druhy, které žijí v chladnějších oblastech, jsou tažné, před zimou odlétají do teplých krajín (střední a jižní Afrika)
- nejznámější čápí potravou jsou žáby, ryby, plazi, hmyz, hraboši
- hnízda si staví na stromech, střechách, komínech
- čáp bílý se dožívá obvykle 8-10 let, rekord je 35 let

Savci

Sysel obecný



Sysel obecný

- je zástupcem řádu hlodavců
- žije v koloniích, vyhrabává si podzemní nory
- v koloniích si jeden ze syslů vždy vezme hlídku a upozorňuje na nebezpečí pískavými zvuky - všichni sysli velmi rychle zmizí v norách, takže je velmi těžké je pozorovat
- živí se semeny, zelenými částmi rostlin a kořínky, někdy i bezobratlými živočichy
- v zimě spí – a na zimu si dělá zásoby tuku (nikoliv obilí)
- je chráněný

Děkuji za pozornost

Odkazy v souladu s autorskými právy

OBRÁZKY

1. <http://www.septemberfarms.com/images/SpringMeadow.JPG>
2. <http://www.besplatne-slike.net/zivotinje/krave-goveda/slides/crna-austrijska-krava-se-odmara-na-pasnjaku.jpg>
3. <http://hiking.sk/dev/gallery/photos/70fd9994bc889028369dbb40674c2eda.jpg>
4. <http://homesteadstyle.com/wp-content/uploads/2012/09/Goats.jpeg>
5. <http://www.pekneobrazy.sk/images/obrazy/171.jpg>
6. http://s0.geograph.org.uk/geophotos/02/06/28/2062868_0c54e49b.jpg
7. http://2.bp.blogspot.com/_LY2m1oKoTFk/SZGzAkIqYFI/AAAAAAAAABCA/OFXZ14c8ufM/s400/falce+001.jpg
8. http://www.oblibene.cz/userdata/shopimg/agrotip/image/gener/big/celne_01.jpg0
9. <http://www.ireceptar.cz/res/data/100/012288.jpg?seek=1273229981>
10. <http://imgsrv.gardening.ktsa.com/image/ktsag/UserFiles/Image/D-Images/dandelion2.jpg>
11. <http://www.thewesternisles.co.uk/Assets/Images/wildflowers/daisy.jpg>
12. http://www.garten.cz/images_data/3919-leucanthemum.jpg
13. http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b1/Campanula_patula_3.jpg/200px-Campanula_patula_3.jpg
14. <http://www.herrinhs.org/Teachers/EricJohns/CHA07/Jon%20Massey/Red%20Clover/Red%20Clover%20full%20plant.jpg>
15. http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/25/XN_Lychnis_flos_cuculi.jpg/789px-XN_Lychnis_flos_cuculi.jpg
16. http://careyfuller.com/blog/wp-content/uploads/2012/08/Plantago_lanceolata_flowers.jpg
17. http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/37/Heupferd_fg01.jpg
18. http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d7/Stenobothrus_lineatus_m_2009_08190188.jpg
19. http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/10/Gryllus_campestris_MHNT.jpg/434px-Gryllus_campestris_MHNT.jpg
20. http://chwastowisko.files.wordpress.com/2008/08/trzmiel_ziemny2.jpg?w=655
21. http://www.nature-photogallery.eu/cz/_userdata/photos/1108.jpg
22. http://beeman.se/biodling/2004/04_10.jpg
23. <http://www.libunvcelari.8u.cz/sites/default/files/all/vcelin.jpg>
24. <http://www.predajmedu.eu/Content/ImagesContent/vcely.jpg>
25. <http://www.vcelarime.unas.cz/obrazky/vcela-medonosna/vcely-druhy.jpg>
26. http://2.bp.blogspot.com/_I4txTs6ocTc/TbSOM5TouCI/AAAAAAAAAh4/98Hg65hiyWk/s1600/huevos+pieris+brassicae.JPG
27. http://www.aphotofauna.com/images/butterflies/butterfly_large_cabbage_white_pieris_brassicae_00_larvae_26-08-05_2.jpg
28. <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/65/Pieris.brassicae.pupa.jpg>
29. [http://www.fssbirding.org.uk/Images/Large%20White%20\(Pieris%20brassicae\)%2001web.jpg](http://www.fssbirding.org.uk/Images/Large%20White%20(Pieris%20brassicae)%2001web.jpg)
30. <http://www.nme-hs.nl/joomla/images/dagpauwoog.jpg>
31. http://www.herpetofauna.net/fotos/zauneidechse/Zauneidechsenpaar_UMG.jpg
32. http://t2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTjLjq7xJlivORQw0IfNhHjYFN9Df_mVluRND1YoPA6NY8AAYCpTJIJdjhJB
33. http://img5.blogs.yahoo.co.jp/ybi/1/35/c5/kaito_1988/folder/678833/img_678833_28570525_0
34. <http://www.realbirder.com/PortugalPhotos/WhiteStorkPortugal2004.jpg>
35. http://www.public-domain-image.com/cache/fauna-animals-public-domain-images-pictures/squirrel-public-domain-images-pictures/african-ground-squirrel_w725_h488.jpg

TEXT

- VĚRA ŠTIKOVÁ. Já a můj svět – prvouka pro 3. ročník. BRNO: NOVÁ ŠKOLA, 2008. ISBN 80-7289-097-2
- VĚRA ŠTIKOVÁ. Člověk a jeho svět – přírodověda pro 4. ročník. BRNO: NOVÁ ŠKOLA, 2010. ISBN 978-80-7289-211-2
- <http://cs.wikipedia.org>

HYPERTEXTOVÉ ODKAZY

- byly vytvořeny k 14. 5. 2012