



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DIGITÁLNÍ UČEBNÍ MATERIÁL

zpracovaný v rámci projektu

Registrační číslo: CZ.1.07/1.5.00/34.0807

Název projektu: EU peníze středním školám

**Gymnázium a Střední odborná škola, Podbořany,
příspěvková organizace**

Šablona:III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada: Krytosemenné rostliny

Ověření ve výuce

Třída: prima

Datum: 24. 6. 2013

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Irena Šlehoferová.

Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz; ISSN 1802-4785.

Provozuje Národní ústa pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků (NÚV).

TÉMA: Lipnicovité

PŘEDMĚT: biologie - botanika

KLÍČOVÁ SLOVA: stéblo, kolénka, listová pochva, pérovitá blizna, vrtivé prašníky, plucha, pluška, pleva, osina, klas, obilka, obiloviny

JMÉNO AUTORA: Mgr. Irena Šlehoberová

Metodický pokyn:

- určeno pro výuku botaniky na 2. stupni ZŠ a na nižším stupni gymnázia (dle zařazení v ŠVP)
- zahrnuje: 1. výklad – popis char. znaků
2. zástupci – obrazová příloha
3. shrnutí (zápis do sešitu)
4. cvičení – význam a rozšíření
lipnicovitých

Lipnicovité

Poaceae

Znaky

- jednoleté, dvouleté či vytrvalé byliny
- mohou být i dřeviny (bambus) a liány
- dorůstají od několika cm až do 30 m
- svazčité kořeny
- stonek = stéblo

Listy

- jednoduché, střídavé, čárkovité
- většinou přisedlé, s listovými pochvami
- žilnatina je souběžná
- u čepele je často jazýček



Obr. 1

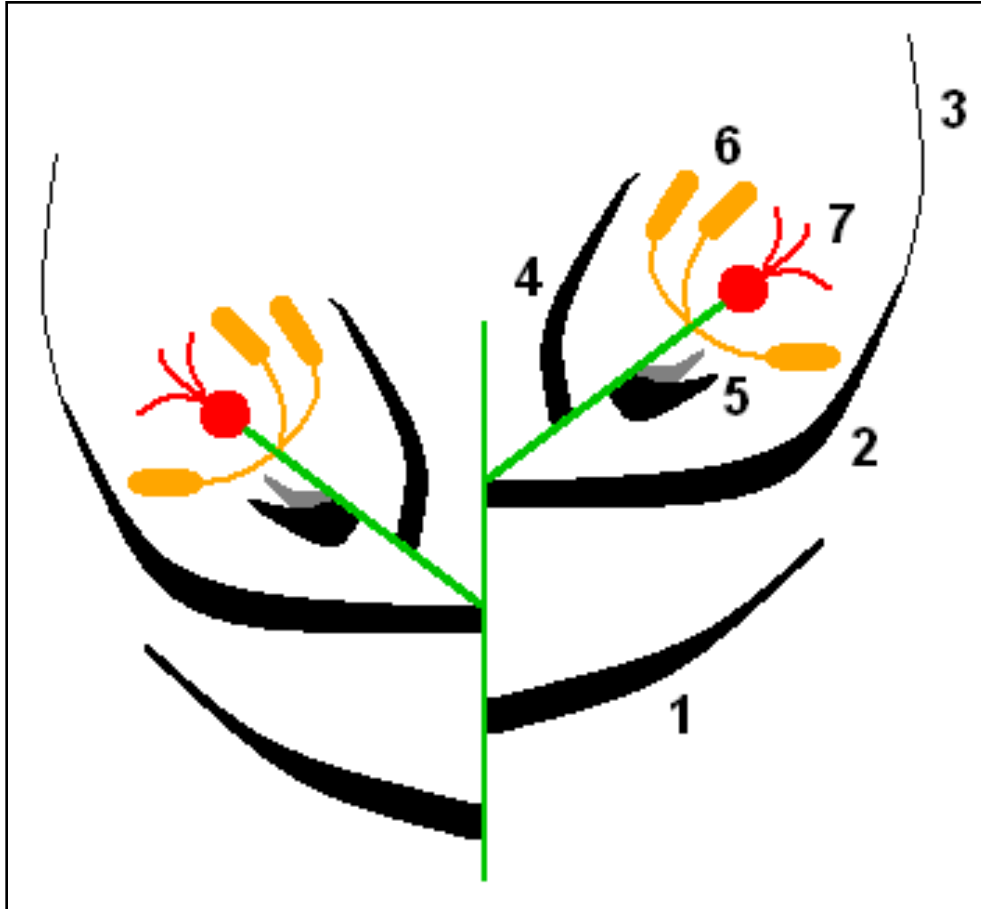


Obr. 2

Květy

- oboupohlavné
- v květenstvích: lata, klas z klásků
- okvětí je redukované, okvětní lístky jsou přeměněny v plušku
- květ je podepřen pluchou s osinou
- tyčinky jsou 3, s vrtivými prašníky
- pestík má pérovitou bliznu
- opylení větrem

Květy



Obr. 3

dvoukvěťý klásek

1 – pleva

2 – plucha

3 – osina

4 – pluška

5 – plenky

6 – tyčinky (vrtivé
prašníky)

7 – pestík
(pérovitá blizna)

Plody

- plodem je obilka – uspořádaná v plodenstvích (klas, lata, palice)



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

Význam

- Potravinářský – obiloviny
 - výroba cukru
 - výroba škrobu
 - výroba piva
- Technický – výroba vláken, rohoží, košťat
- Zdravotnický – příčina alergií
- Zemědělský – krmivo (trávy)

pšenice obecná



žito seté



ječmen setý



oves setý



kukuřice setá



Obr. 11

rýže setá



proso seté



cukrovník lékařský

Obr. 14



bambus obecný



rákos obecný



lipnice luční



Obr. 17



Obr. 18

srha říznačka



Obr. 19



Obr. 20

ovsík vyvýšený



psárka luční



Obr. 22



Obr. 23

bojínek luční



Obr. 24



Obr. 25

jílek vytrvalý



Obr. 26



Obr. 27

pýr plazivý



Obr. 28



Obr. 29

kostrava luční



ječmen myší



Lipnicovité

znaky – byliny (jednoleté, vytrvalé)

- stonek = stéblo

- úzké listy s objímavou pochvou (jazýček)

- trojčetné květy – tyčinky s vrtivými prašníky

 - pérovitá blizna

- květenství: lata, klas (z klásků) →
větrosnubné

- plod = obilka

zástupci: obiloviny – žito seté

– pšenice obecná

– oves setý (lata)

– kukuřice setá (1pohlavné květy:

♂ lata, ♀ palice)

– ječmen setý (kroupy, slad)

– rýže setá

– proso seté (jáhly)

– cukrovník lékařský (třtina)

– bambusovník

- trávy – lipnice luční
- ovsík vyvýšený
 - bojínek luční
 - psárka luční
 - srha říznačka
 - pýr plazivý
 - jílek vytrvalý
 - rákos obecný

Napište ke každému výrobku název rostliny,
ze které se vyrábí (získává):

- slad:
- vločky:
- kostkový cukr:
- mouka:
- náhražka kávy:
- kroupy:
- krupice:
- nábytek a stavebnictví:
- mražené a konzervované obilky:
- příloha k pokrmům:

Přiřad'te ke každému kontinentu rostlinu z čeledi lipnicovitých, která se tam pěstuje:

- Afrika –
- Amerika –
- Asie –
- Evropa –

Řešení:

slad: ječmen

vločky: oves

cukr: cukrovník

mouka: pšenice, žito

náhražka kávy: žito

kroupy: ječmen

krupice: pšenice

nábytek: bambus

mraž. obilky: kukuřice

příloha: rýže, proso

Afrika – kukuřice,
cukrovník

Amerika – kukuřice,
proso,
cukrovník

Asie – rýže,
bambusovník,
kukuřice

Evropa – pšenice,
žito, ječmen,
kukuřice

ZDROJE:

Obr. 1: RASBAK. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Ruwbeemdgras_Poa_trivialis_ligula.jpg>

Obr. 2: [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Triticum_aestivum_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-274.jpg>

Obr. 3: SUPERMARTL. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:%C3%84hrchen_Roggen_schema.PNG>

Obr. 4: [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW:

<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Usdaemmer1.jpg>>

Obr. 5: ANDREAS TREPTE. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Avena_sativa_II.jpg>

Obr. 6: AKTRON. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kisoroszi,_zraj%C3%ADc%C3%AD_kuku%C5%99ice.JPG>

Obr. 7: DAVID MONNIAUX. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wheat_P1210892.jpg>

Obr. 8: RASBAK. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rogge_aar_Secale_cereale.jpg>

Obr. 9 : BENE 16. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wintergerste-2008.jpg>>

Obr. 10: RASBAK. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Avena_sativa_inflorescence,_haver_bloeiwijze.jpg>

Obr. 11: CHRISTIAN FISCHER. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:ZeaMays.jpg>>

- Obr. 12: [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencií Public domain na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lemont_rice.jpg>
- Obr. 13: DALGIAL. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Panicum_miliaceum.JPG>
- Obr. 14: METTE NIELSEN. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Saccharum-officinarum-harvest.JPG>>
- Obr. 15: EARTH 100. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Golden_Bamboo\(Bambusa_vulgaris\)_in_Hong_Kong.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Golden_Bamboo(Bambusa_vulgaris)_in_Hong_Kong.jpg)>
- Obr. 16: [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencií Public domain na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lago_endine_canna_palustre_Phragmites_australis_07.jpg>
- Obr. 17: RASBAK. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Poa_pratensis_\(Veldbeemdgras_plant\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Poa_pratensis_(Veldbeemdgras_plant).jpg)>
- Obr. 18: KRISTIAN PETERS. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Poa_pratensis.jpeg>
- Obr. 19: PETR FILIPPOV. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dactylis_glomerata1.JPG>
- Obr. 20: RASBAK. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dactylis_glomerata_Kropaar_doorschietend.jpg>
- Obr. 21: DOMINIQUE JACQUIN. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arrhenatherum.JPG>>

- Obr. 22: PETR FILIPPOV. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alopecurus_pratensis1.JPG>
- Obr. 23: JAMES K. LINDSEY. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alopecurus.pratensis.2.jpg>>
- Obr. 24: RASBAK. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Timothee_\(Phleum_pratense_subsp._pratense\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Timothee_(Phleum_pratense_subsp._pratense).jpg)>
- Obr. 25: HUGO.ARG. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phleum_pratense001.JPG>
- Obr. 26: RASBAK. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Engels_raaigras_\(Lolium_perenne\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Engels_raaigras_(Lolium_perenne).jpg)>
- Obr. 27: KRISTIAN PETERS. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lolium_perenne.jpeg>
- Obr. 28: KRISTIAN PETERS. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Elytrigia_repens.jpeg>
- Obr. 29: SPEDONA. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Elymus_repens_en_trigo.jpg>
- Obr. 30 : T. VOEKLER. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fescue_9029_2.jpg>
- Obr. 31: MIWASATOSHI. [cit. 2012-11-10]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hordeum-murinum-20080324.JPG>>