



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:

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 ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků (NÚV).

TÉMA: Hvězdnicovité

PŘEDMĚT: biologie – botanika

KLÍČOVÁ SLOVA: mléčnice, chmýr, dvouramenná
blizna, jazykovitý květ, trubkovitý květ, zákrov

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 – skládačka, význam

Hvězdicovité

Asteraceae

Základní znaky

- jiný název „složnokvěté“
- nejpočetnější čeleď rostlin
- byliny, v tropech keře
- jednoleté, dvouleté i vytrvalé (oddenky a hlízy)
- často mají mléčnice
- lysé i chlupaté, někdy ostnité

Listy

- jednoduché
- celokrajné nebo členěné v úkrojky
- střídavé nebo vstřícné
- vždy bez palistů

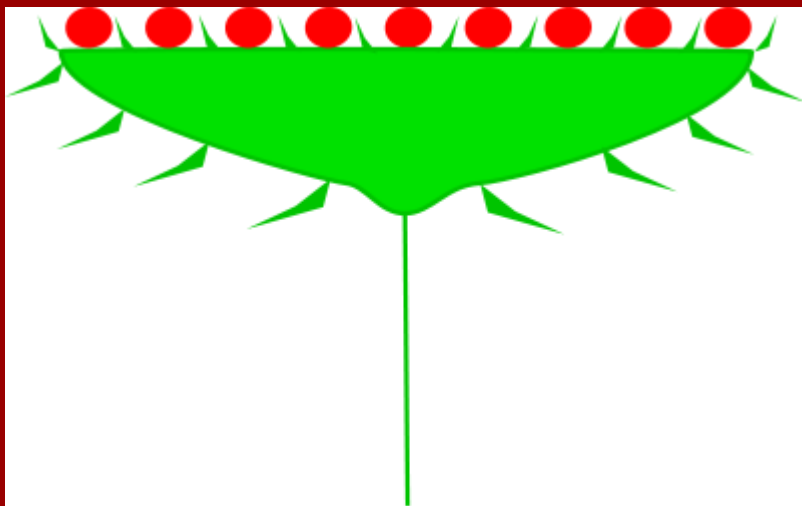
Květy

- drobné → tvoří květenství
- oboupohlavné, jednopohlavné i sterilní
- souměrné i pravidelné
- koruna + kalich
- kalich často chybí nebo se mění v chmýr
- pětičetné
- prašníky tyčinek srůstají v trubičku
- blizna je dvouramenná

Květenství

- listeny pod úborem tvoří zákrov
- **úbor** — jazykovité květy – souměrné
 - sterilní
 - okrajovétrubkovité květy – pravidelné
 - oboupohlavné
 - vnitřní

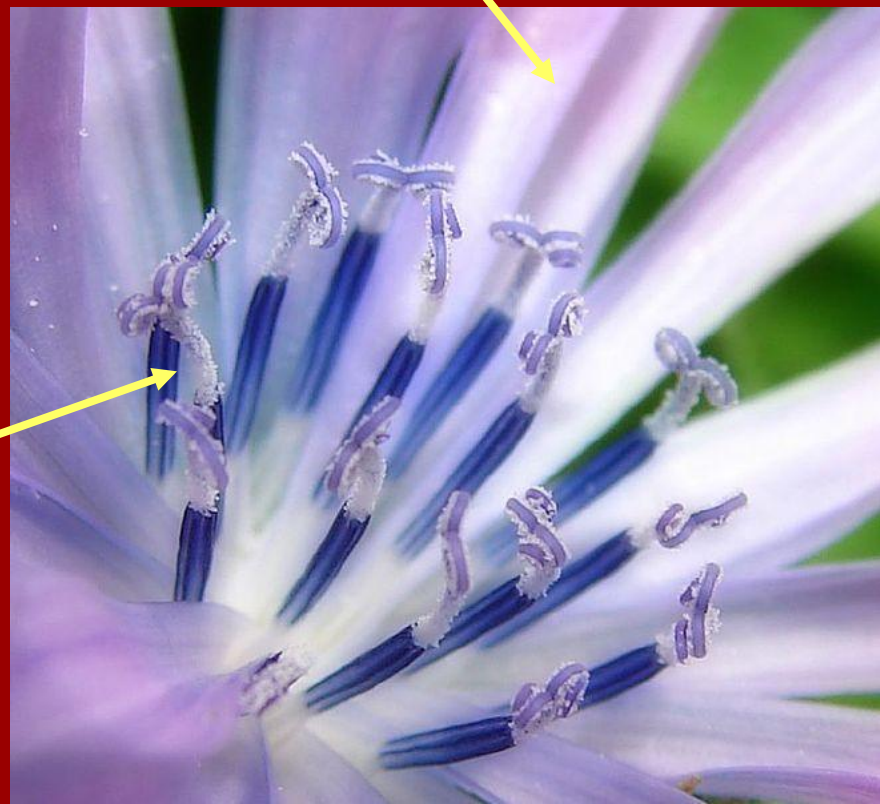
SCHÉMA ÚBORU



Obr. 1

jazykovité květy

trubkovité květy



Obr. 2

Plody

- chmýří = přeměněný kalich
- nažky s chmýrem → rozšiřované větrem
- nažky s háčky nebo ostny → rozšiřované zvířaty



Obr. 3

Využití

- léčivé rostliny
- medonosné rostliny
- okrasné rostliny
- plevele
- olejnin
- zelenina

slunečnice roční



Obr. 5

Obr. 4

locika setá



Obr. 7

Obr. 6

Aksamitník – afrikán



jiřina zahradní



astra



sedmikráska chudobka



měsíček zahradní



Obr. 13

Obr. 12

kopretina bílá



chryzantéma (listopadka)



bodlák obecný



pcháč oset



lopuch plstnatý



mléč zelinný



rmén rolní



heřmáněk terčovitý



vratič obecný



čekanka obecná



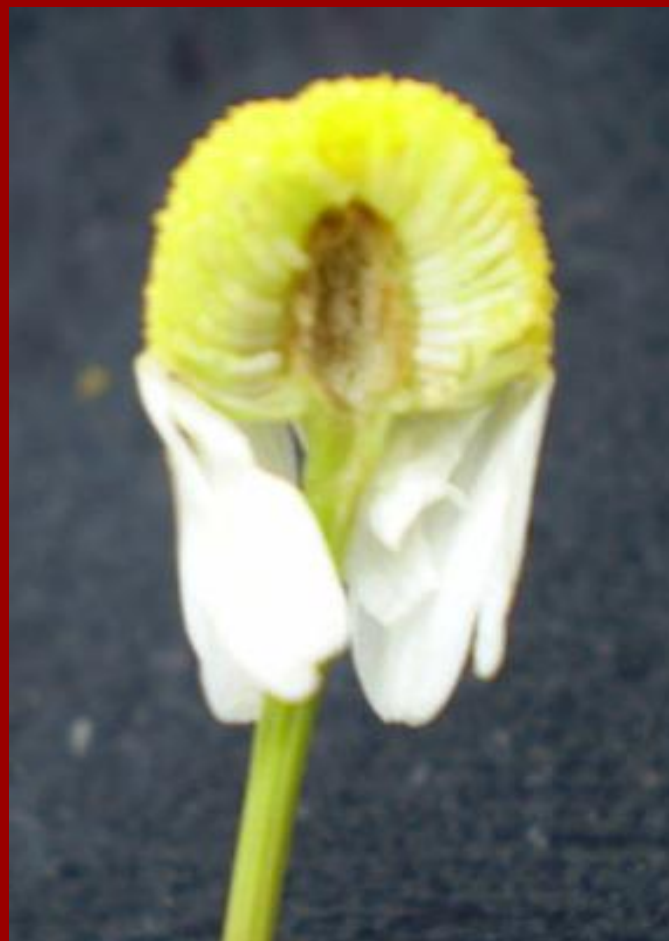
chrpa modrá



heřmáněk pravý



Obr. 25



Obr. 26

smetánka lékařská



řebříček obecný



pelyněk černobýl



devětsil lékařský



Obr. 30



Obr. 31

podběl obecný



Obr. 32



Obr. 33

Hvězdnicovité

- znaky - vytrvalé byliny – hlízy, oddenky
- mají mléčnice
 - plod: nažka s chmýřím = přeměněný kalich
 - květenství : úbor → trubkovité květy – 2klanná blizna
- jazykovité květy – sterilní

význam : okrasa

léčivé rostliny

krmivo

výroba oleje

zástupci : okrasné – jiřina

aksamitník (afrikán)

sedmikrása chudobka

astra

slaměnka

kopretina

chryzantéma

léčivé – měsíček zahradní

smetanka lékařská

řebříček obecný

podběl obecný

pelyněk pravý

heřmánek pravý

plevelle – rmen rolní

heřmánek terčovitý

pcháč oset

čekanka obecná

lopuch plstnatý

bodlák

1. Z rozházených slabik poskládejte názvy
okrasných hvězdnicovitých rostlin:

KO

LIS

AST

JI

AK

SÍ

PRE

ŘI

RA

NKA

PAD

SA

TI

TO

MĚ

KA

NÍK

ČEK

NA

MIT

2. Napište vždy 3 zástupce z čeledi
hvězdnicovitých, které jsou:

- Léčivé:
- Okrasné:
- Plevelle:
- Hospodářsky významné:

ZDROJE:

Obr. 1: SHAZZ. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Inflorescences_Head_Kwiatostan_Koszyczek.svg>

Obr. 2: AUSSIEGALL. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chicory_Flower_\(370467465\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chicory_Flower_(370467465).jpg)>

Obr. 3: [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW:

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

Obr. 4: ELNAZ SARBAR. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sunflower_Taleghan.jpg?uselang=cs>

Obr. 5: SUJIT KUMAR. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:SunFlower1.jpg?uselang=cs>>

Obr. 6: RASBAK. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kropsla_herfst_.jpg?uselang=cs>

Obr. 7: RASBAK. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lettuce_in_bloom_after_bolting.jpeg?uselang=cs>

Obr. 8: DEZIDOR. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Afrik%C3%A1ny_\(2\).jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Afrik%C3%A1ny_(2).jpg)>

Obr. 9: VULKAN UWE H. FRIESE. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dahlie_4_.jpg>

Obr. 10: 4028MDK09. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sommerastern.JPG>>

Obr. 11: OLIVIER PICHARD. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bellis_perennis_route-ailly-sur-meuse_55_07042007_4.jpg?uselang=cs>

- Obr. 12: KENPEI. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Calendula_officinalis3.jpg?uselang=cs>
- Obr. 13: H. ZELL. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Calendula_officinalis_003.JPG?uselang=cs>
- Obr. 14: SANNSE. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leucanthemum-vulgare01.jpg?uselang=cs>>
- Obr. 15: KENPEI. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chrysanthemum_morifolium_cvs2.jpg?uselang=cs>
- Obr. 16: ANRO0002. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:20120611Distel_Hockenheim1.jpg?uselang=cs>
- Obr. 17: KARWATH AKA. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cirsium_arvense_\(aka\).jpg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cirsium_arvense_(aka).jpg?uselang=cs)>
- Obr. 18: DALGIAL. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arctium_lappa_9.JPG>
- Obr. 19: WILDFEUER. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2006-11-16Sonchus_oleraceus03-02.jpg>
- Obr. 20: PENARC. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anthemis_arvensis_009.JPG>
- Obr. 21: SRI MESH. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:PinappleweedSK.jpg>>
- Obr. 22: [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW:
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Vrati%C4%8D_by_Va%C5%A1ek.jpg>
- Obr. 23: NOVA. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cykoria_podroznik_pokroj.jpg?uselang=cs>

- Obr. 24: H. ZELL. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Centaurea_cyanus_0001.JPG>
- Obr. 25: HUGO.ARG. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ramune001.JPG>>
- Obr. 26: [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencií Public domain na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Matricaria_recutita_0.12_R.jpg>
- Obr. 27: DAVID MONNIAUX. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Taraxacum_officinalis_DSC02042.JPG>
- Obr. 28: H. ZELL. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Achillea_millefolium_002.JPG>
- Obr. 29: CHRISTIAN FISCHER. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:ArtemisiaVulgaris.jpg>>
- Obr. 30: MARK ROBINSON. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:ID_Please_\(443719294\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:ID_Please_(443719294).jpg)>
- Obr. 31: PHILIPP WEIGELL. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Petasites_hybridus_\(many\).JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Petasites_hybridus_(many).JPG)>
- Obr. 32: KJETIL LENES. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tussilago_farfara_whole.png>
- Obr. 33: BOGDAN. [cit. 2012-11-07]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW:
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tussilago_farfara_bgju.jpg>