



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Gymnázium Josefa Ressela, Chrudim, Olbrachtova 291
Název a číslo OP	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, CZ. 1.5, Název projektu: Inovace ve vzdělávání na Gymnáziu Chrudim, reg.č.:CZ.1.07/1.5.00/34.0249
Název šablony klíčové aktivity	III/2 Zvyšování kvality výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast (předmět)	Biologie
Název sady vzdělávacích materiálů	Biologie pro 1. ročník 2
Jméno tvůrce vzdělávací sady	Mgr. Věra Sedláková
Číslo sady	III/2-3-2-11
Anotace	Stonek – procvičování a upevnění učiva. Výuková prezentace
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	První, 1.B, 13.2.2013, Biologie



STONEK

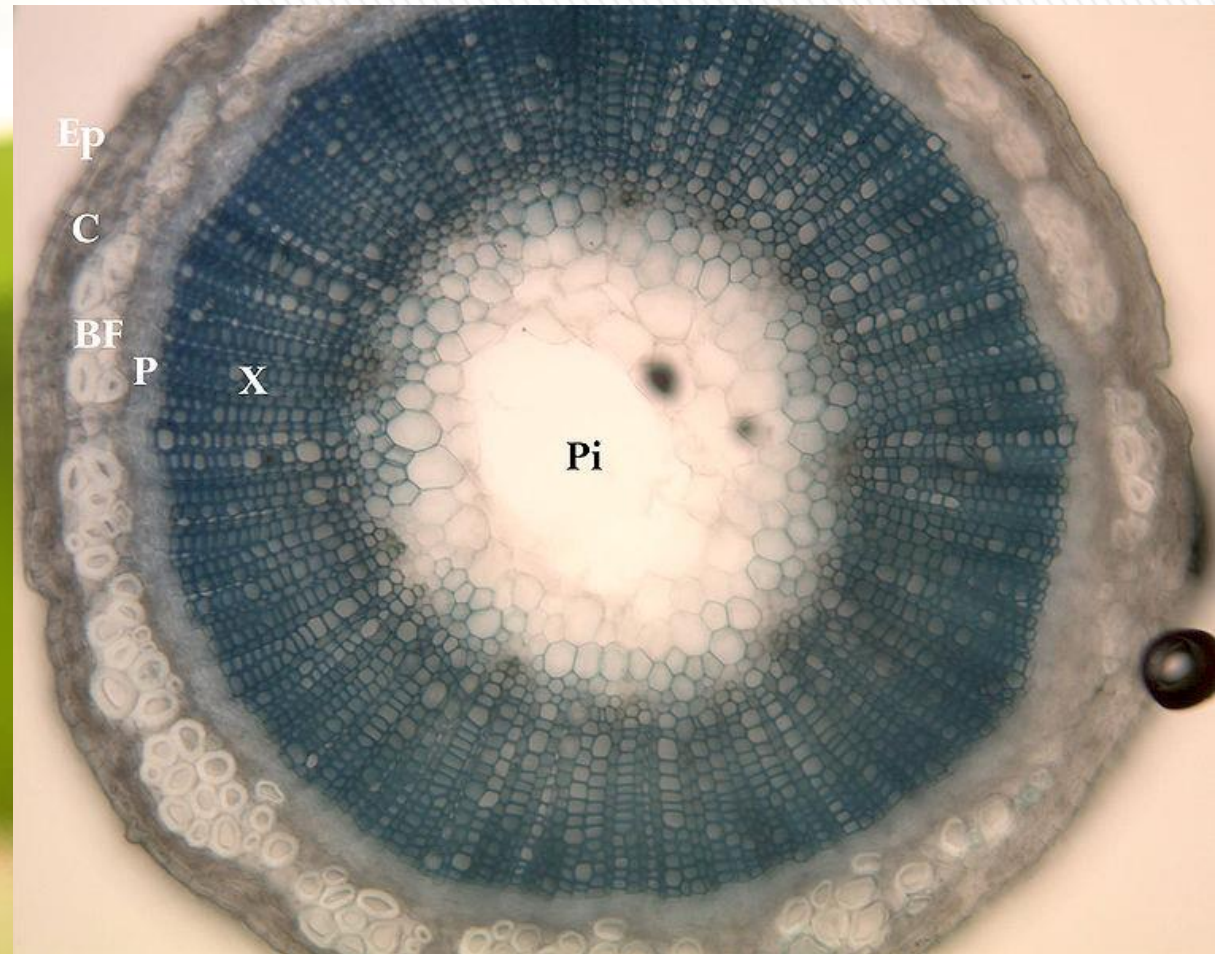
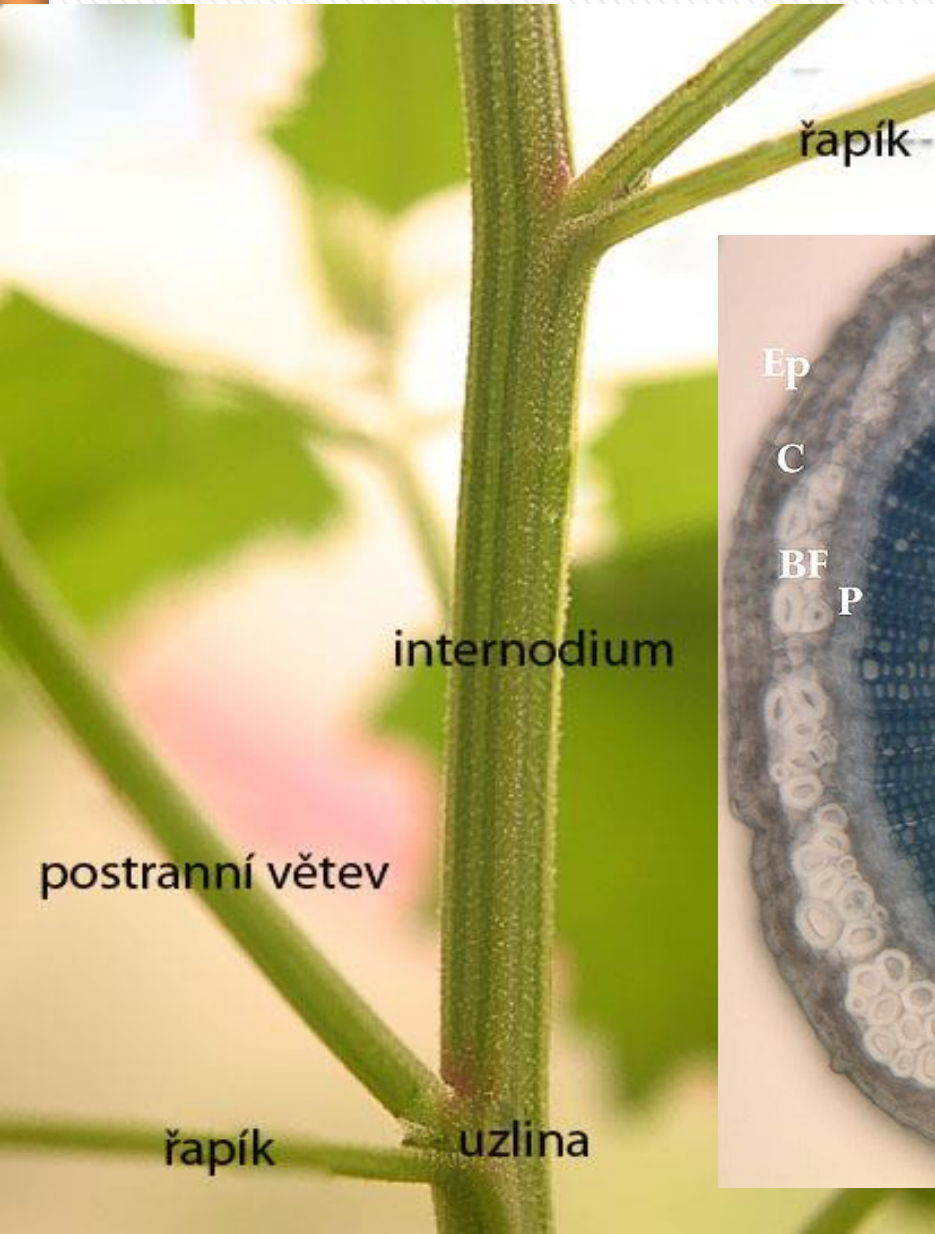


Obr. 1 Kasie západní



Obr. 2 Buk lesní

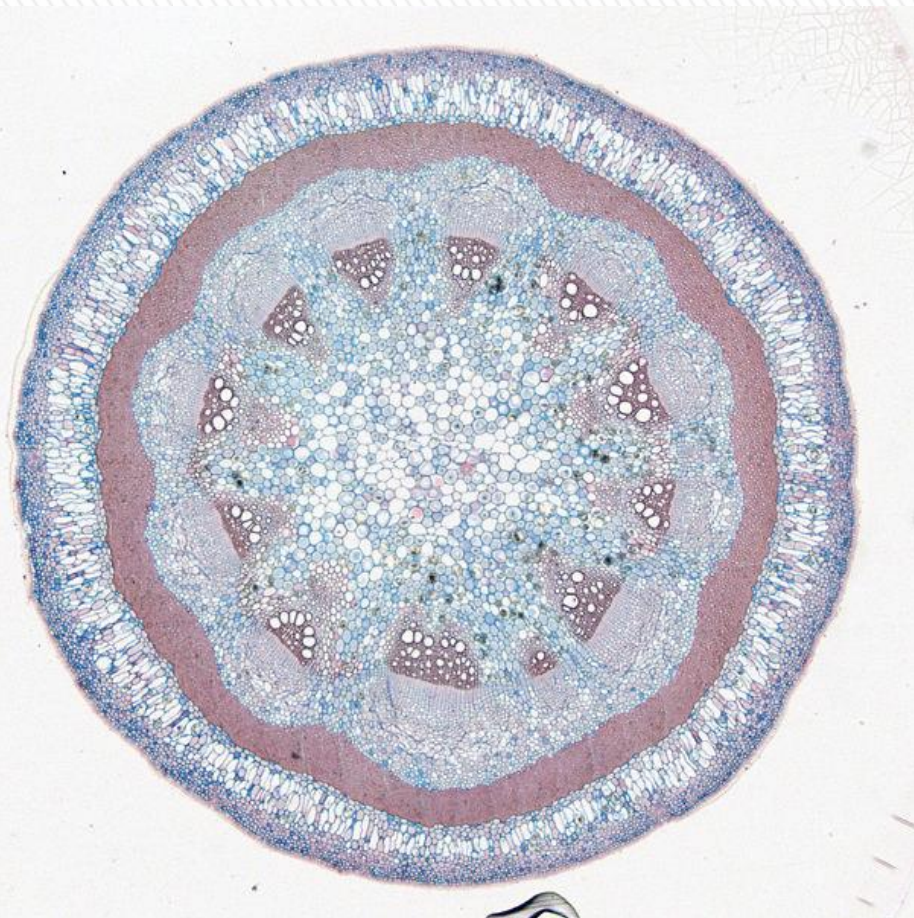
CO JE NA OBRÁZKU? popiš, charakterizuj,...



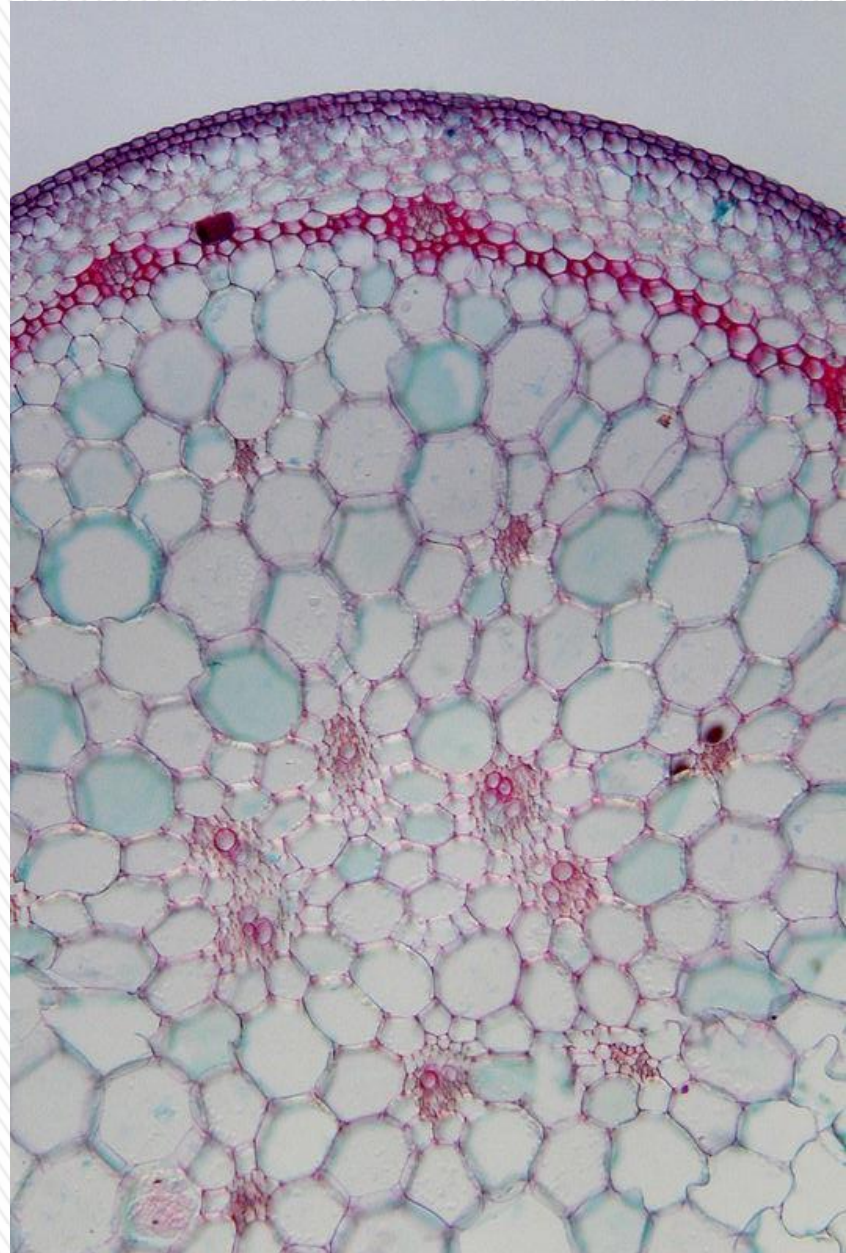
Obr. 3 **vnější stavba stonku**

Obr. 4 **vnitřní stavba stonku**

CO JE NA OBRÁZKU?



Obr. 5 **dvouděložné rostliny**
vnitřní stavba stonku



Obr. 6 **jednoděložné rostliny**
vnitřní stavba stonku

TYPY BYLINNÉHO, DUŽNATÉHO STONKU :



Obr. 7 **LODYHA,**
Hluchavka skvrnitá



Obr. 8 **STVOL,**
Prvosenska jarní



Obr. 9 **STÉBLO,**
Lipnice hajní

TYPY ZDŘEVNATĚLÝCH STONKŮ :



Obr. 10 **POLOKEŘ,**
Levandule lékařská



Obr. 11 **KEŘ,**
Bez černý



Obr. 12 **STROM,**
Borovice lesní

TYPY VĚTVENÍ STONKŮ :



Obr. 13 **VIDLIČNATÉ,**
Jmelí bílé

Obr. 14 **HROZNOVITÉ,**
Svazenka

Obr. 15 **VRCHOLIČNATÉ,**
Réva vinná

METAMORFÓZY STONKU - pojmenuj, charakterizuj



Obr. 16

BRACHYBLASTY,
Modřín opadavý



Obr. 17

Jinan dvoulaločný

Obr. 18

BRACHYBLASTY,
Jinan dvoulaločný ➤

METAMORFÓZY STONKU - pojmenuj, charakterizuj



Obr. 19
TRNY - KOLCE,
Slivoň trnka



Obr. 20
TRNY – KOLCE,
Hloh



Obr. 21
Hloh obecný

METAMORFÓZY STONKU - pojmenuj, charakterizuj



Obr. 22
ÚPONKY,
Réva vinná



Obr. 23 **ÚPONEK, Mučenka**



Obr. 24 **Mučenka jedlá – květ**



Obr. 25 **plod - Maracuja**

METAMORFÓZY STONKU – pojmenuj, charakterizuj



Obr. 26
ŠLAHOUNY,
Jahodník obecný

Obr. 27 **ŠLAHOUNY,**
Ostružiník

Obr. 28 **Ostružiník - plody**



METAMORFÓZY STONKU – pojmenuj, charakterizuj



Obr. 29
STONKOVÁ HLÍZA,
Kedluben (Brukev zelná)



Obr. 30
HYPOKOTYLOVÁ HLÍZA,
Ředkvička (Ředkev setá)

METAMORFÓZY STONKU – pojmenuj, charakterizuj



Obr. 31 Kosatec

Obr. 32 ODDDENEK,
Kosatec



Obr. 33
ODDENEK,
Bambus

METAMORFÓZY STONKU - pojmenuj, charakterizuj

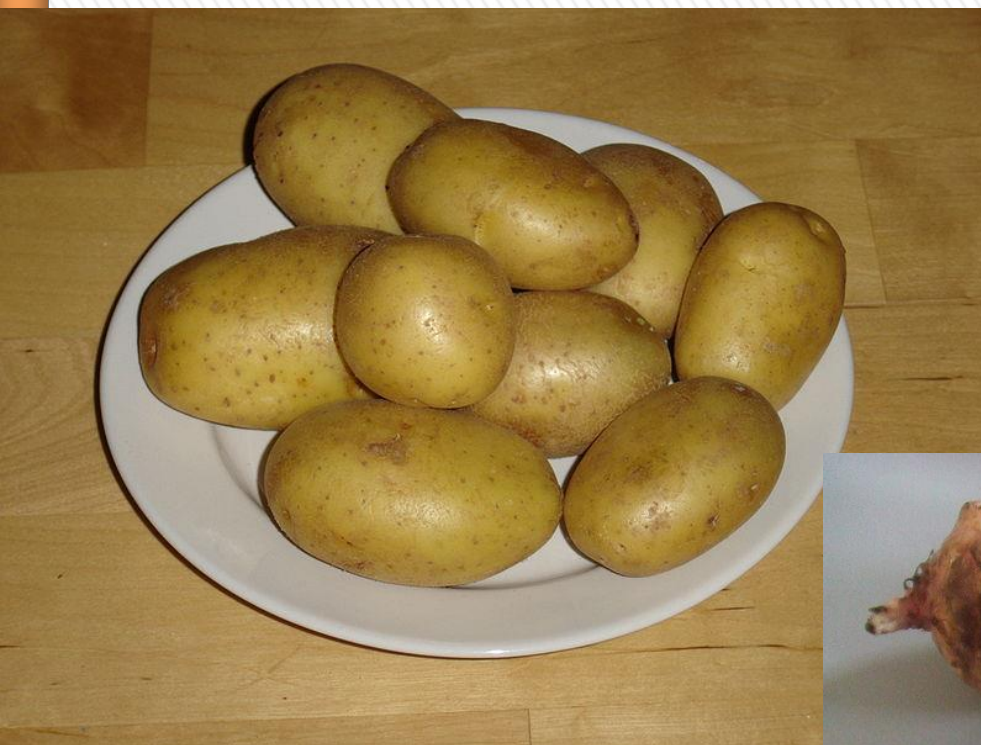


Obr. 34
Lilek brambor



Obr. 35
ODDENKOVÁ HLÍZA

HOSPODÁŘSKÉ VYUŽITÍ - POTRAVINA



Obr. 36 **Brambory,
oddenkové hlízy**



Obr. 37 **oddenkové hlízy S.t.**

Obr. 38 **Slunečnice topinambur**



HOSPODÁŘSKÉ VYUŽITÍ - POTRAVINA



Obr. 39 **Kedlubny,
stonkové hlízy**

Obr. 40 **Ředkev setá,
bílá, černá, červená,
hypokotylové hlízy**



HOSPODÁŘSKÉ VYUŽITÍ - DOCHUCOVADLA



Obr. 41 Cukrová třtina

Obr. 42 třtinový cukr



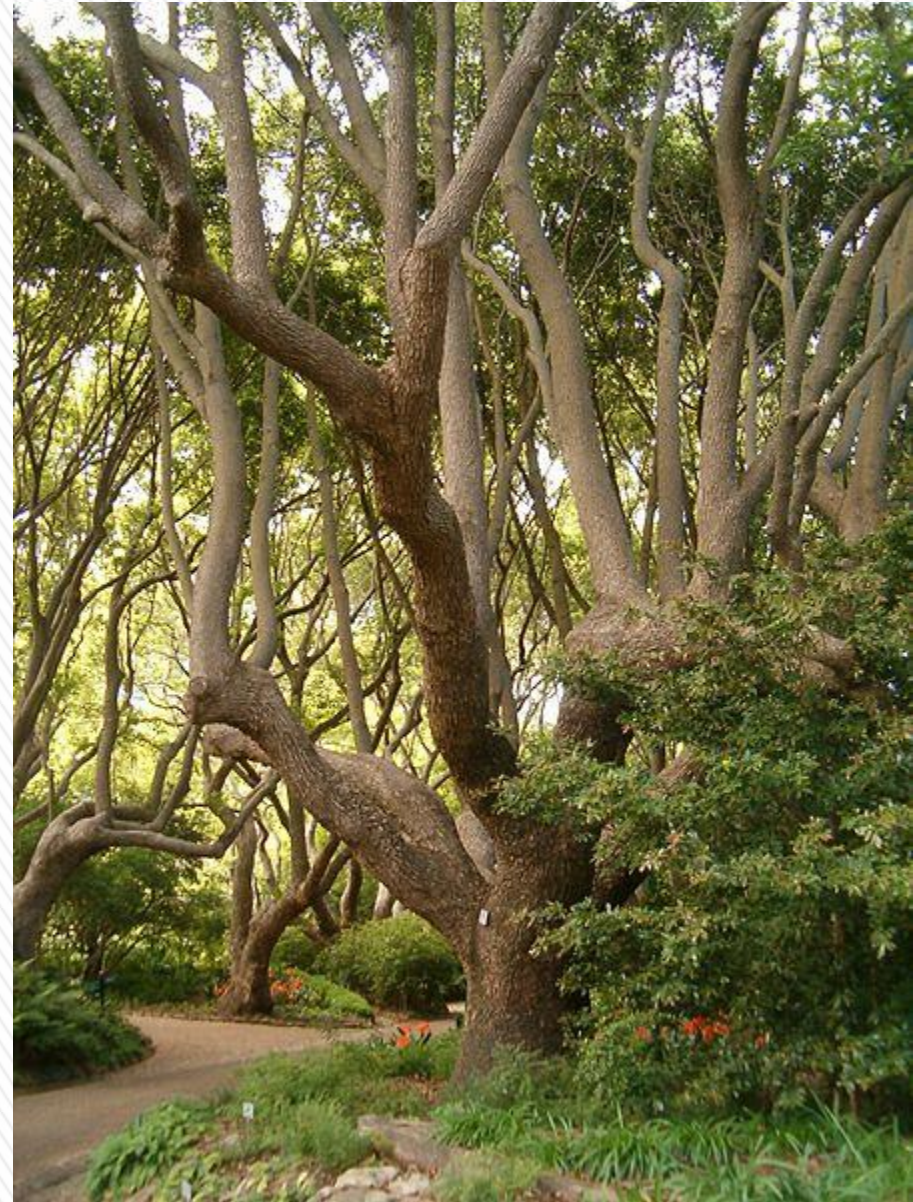
HOSPODÁŘSKÉ VYUŽITÍ - DOCHUCOVADLA



Obr. 43 zázvor,
oddenek



Obr. 44
zázvorová limonáda



Obr. 45 skořicovník

HOSPODÁŘSKÉ VYUŽITÍ - LÉČIVKY



Obr. 46 Chinovník, Obr. 47 tonik

Obr. 48 vrba trojmužná

HOSPODÁŘSKÉ VYUŽITÍ - STAVEBNICTVÍ,...



Obr. 49 dřevostavba Obr. 50 stavba, topení, celulóza, papír

HOSPODÁŘSKÉ VYUŽITÍ - STAVEBNICTVÍ,...



Obr. 51 bambus Obr. 52 bambus Obr. 53 bambusová stébla

HOSPODÁŘSKÉ VYUŽITÍ - STAVEBNICTVÍ, ...



Obr. 54 Dub korkový, Korsika



Obr. 55 korek, Portugalsko

HOSPODÁŘSKÉ VYUŽITÍ - KRMIVO,.....



Obr. 56 senoseč 1966, Obr. 57 senoseč 2005

Obr. 58 sláma

Použité zdroje

Obr. 1 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Senna_occidentalis\(Stem\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Senna_occidentalis(Stem).jpg)

Obr. 2 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Buk1.JPG>

Obr. 3 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Casti_stonku.jpg

Obr. 4 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Labeledstemforposter_copy_new.jpg?uselang=cs

Obr. 5 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aristo-mac_prim_DM002k5x.jpg?uselang=cs

Obr. 6 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tradescantia_stalk_Etzold_green_4.jpg?uselang=cs

Obr. 7 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lamium_maculatum_MdE.jpg

Obr. 8 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Primula_veris_001.JPG

Obr. 9 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Poa.nemoralis.in.may.germany.jpg>

Obr. 10 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2007-06-16_Lavendel.JPG?uselang=cs



Použité zdroje

Obr. 11 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sambucus_nigra_0001.JPG

Obr. 12 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

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

Obr. 13 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:26_Viscum_album_commune_par_Pierre-Joseph_Redout%C3%A9.jpeg?uselang=cs

Obr. 14 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Branching_phacelia_Phacelia_ramosissima_2.jpg?uselang=cs

Obr. 15 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Triebspitze_Rebe.jpg

Obr. 16 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Larix_decidua_cones_pl.jpg

Obr. 17 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ginkgo_biloba_CS2.JPG

Obr. 18 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ginkgo_biloba_007.jpg

Obr. 19 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Prunus_spinosa_frucht.jpeg?uselang=cs

Obr. 20 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Melospiza_melodia_crataegus.jpg?uselang=cs



Použité zdroje

Obr. 21 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crataegus_monogyna_3.jpg?uselang=cs

Obr. 22 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Druivenrank_Glorie_van_Boskoop_\(Vitis_vinifera\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Druivenrank_Glorie_van_Boskoop_(Vitis_vinifera).jpg)

Obr. 23 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:PassifloraCaerulea_Kletterpflanze.jpg

Obr. 24 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Passiflora_edulis.JPG

Obr. 25 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Passiflora_Edulis_Open_Fruit2.jpg

Obr. 26 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fragaria_vesca_003.JPG

Obr. 27 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rubus_fruticosus_li%C5%9Bcie_201.jpg

Obr. 28 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rubus_fruticosus_003.JPG

Obr. 29 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Koolrabi_\(Brassica_oleracea_convar. acephala_alef. var. gongylodes\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Koolrabi_(Brassica_oleracea_convar. acephala_alef. var. gongylodes).jpg)

Obr. 30 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Raphanus_sativus.jpg



Použité zdroje

Obr. 31 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Iris_germanica0.jpg

Obr. 32 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Iris_pseudacorus_rhizom_2009_09270018.jpg?uselang=cs

Obr. 33 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bamboo_Rhizome_02.jpg

Obr. 34 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Perunapelto_Nakkila.JPG

Obr. 35 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Solanum_tuberosum_005.JPG

Obr. 36 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kartoffeln_der_Sorte_Marabel.JPG

Obr. 37 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Helianthus_tuberosus.jpg

Obr. 38 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Helianthus_tuberosus_tall.jpg

Obr. 39 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

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

Obr. 40 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pannier_de_radis_noir,_roses_et_blancs.jpg



Použité zdroje

Obr. 41 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Saccharum-officinarum-harvest.JPG?uselang=cs>

Obr. 42 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

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

Obr. 43 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:ARS_ginger.jpg

Obr. 44 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ginger_ale_bottles.jpg?uselang=cs

Obr. 45 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cinnamomum_camphora_KirstenboshBotGard09292010B.JPG?uselang=cs

Obr. 46 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr_041113-0666_Cinchona_pubescens.jpg

Obr. 47 [cit. 2012-02-06] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tonic_water_uv.jpg

Obr. 48 [cit. 2012-02-07] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salix_triandra_bark.JPG

Obr. 49 [cit. 2012-02-07] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wood-framed_house.jpg?uselang=cs

Obr. 50 [cit. 2012-02-07] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

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



Použité zdroje

Obr. 51 [cit. 2012-02-07] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr_070906-8504_Bambusa_textilis.jpg

Obr. 52 [cit. 2012-02-07] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Starr_030807-0122_Bambusa_vulgaris.jpg

Obr. 53 [cit. 2012-02-07] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kampung_Naga_Villager.JPG

Obr. 54 [cit. 2012-02-07] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Quercus_suber.JPG1.jpg

Obr. 55 [cit. 2012-02-07] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/95/Quercus_suber_corc.JPG

Obr. 56 [cit. 2012-02-07] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

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

Obr. 57 [cit. 2012-02-07] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Haymaking_-_geograph.org.uk_-_38831.jpg?uselang=cs

Obr. 58 [cit. 2012-02-07] Dostupný pod licencí Creative Commons na www:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Les_Plantes_Cultivades._Cereals._Imatge_3.jpg

