

Limity vybraných dřevin pro agrolesnické systémy

Ing. Vladimír Janeček, Ph.D.

Stromoborci s.r.o.

vladimir.janecek@stromoborci.cz

ČZU v Praze

janecekv@fld.czu.cz

Dřeviny pro agrolesnictví obecně

- vánoční stromky s pěstováním cenných sortimentů listnatých dřevin (třešeň, švestka, hrušeň aj.)
- pastevní systémy v sadech v Bílých Karpatech)
- liniové výsadby dřevin či krajinné prvky z dřevin (větrolamy, remízky atd.)
- agrolesnictví na zahradách, a to například pěstováním plodin pod ovocnými stromy nebo v kombinaci s chovem domácích zvířat.
- permakultura
- RRD
- Atd. 😊

Dopady změn klimatu na dřeviny

- Kombinace vysokých teplot a sucha způsobuje úhyny (nejen) lesních porostů, projevuje se i ve městech
- Mění se druhová skladba, strukturu a věkové složení druhů, snížení druhové pestrosti, zvýšené riziko invazí
- 70 % zkoumaných porostů na hranici tolerance vodního stresu

Odhadované dopady na ČR

- Změny v četnosti a intenzitě extrémních jevů
- Vysoké teploty, sucho, přívalové deště, povodně
- *Prakticky zmizení jara*



Adaptace domácích dřevin na změnu, případně jejich problémy

- Jasany – *Chalara fraxinei*, *Hylobius*
- Lípy – snižování listové plochy, zasychání okrajů listů
- Břízy – městské prostředí již zcela nevhodné
- Habr, líska – prozatím bez problémů
- Ovocné dřeviny – hrušeň, jabloň, třešeň – velká plasticita
- Javory - problematické

Jaké je řešení této situace?

- Výsadba druhů, které obecně snáší lépe sucho
- Rozšíření genetické základny u jednotlivých druhů – nutný genetický výzkum
- Koncepce rozvoje městské zeleně, využití nových technologií a míst
- **Udržování permanentních krajinných struktur – sady - 2,65 promile rozlohy, plužiny a další struktury**
- **Udržování současné zeleně v dobré kondici**
- **Mozaikovitá krajina**

Seznam dřevin, které se nesmí vyskytovat na dílu půdního bloku při založení agrolesnického systému a péči o něj

1.	borovice vejmutovka (<i>Pinus strobus</i> L.)
2.	dub červený (<i>Quercus rubra</i> L.)
3.	jasan pensylvánský (<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Mill.)
4.	javor jasanolistý (<i>Acer negundo</i> L.)
5.	pajasan žláznatý (<i>Ailantus altissima</i> Mill.)
6.	střemcha pozdní (<i>Prunus serotina</i> Ehr.)
7.	škumpa orobincová (<i>Rhus typhina</i> L.)
8.	topol kanadský (<i>Populus canadensis</i> Moench)
9.	trnovník akát (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)

Pinus strobus – borovice vejmutovka



Letorosty velmi tenké, jehlice tenké, ohebné



Štítek
šupin
plochý

Quercus rubra – dub červený



Pupeny vejcovité, nahloučené na konci letorostu



Laloky zakončené osinkou



Vejcovité nažky v ploché číšce

Jasan pensylvánský - *Fraxinus pennsylvanica*



Negundo aceroides (javorovec jasanolistý)

(*Acer negundo* – javor jasanolistý)



Borka:
hladká,
později
podélně
rozbrázděná

Habitus: strom
10-20 m

Původ:
Sev. Amerika

Pupeny: chlupaté,
krátce stopkaté,
vrchol. p. šedý,
postranní p.
přitisklé



Ailanthus altissima – pajasan žláznatý



Padus serotina – střemcha pozdní *Amygdalaceae*

Rozšíření. S.Am. - v. část



Listy kožovité, roztroušeně chlupaté na rubu



Plody zpočátku růžové až červené, později černé



Letorosty lysé

Rhus hirta – škumpa ocetná



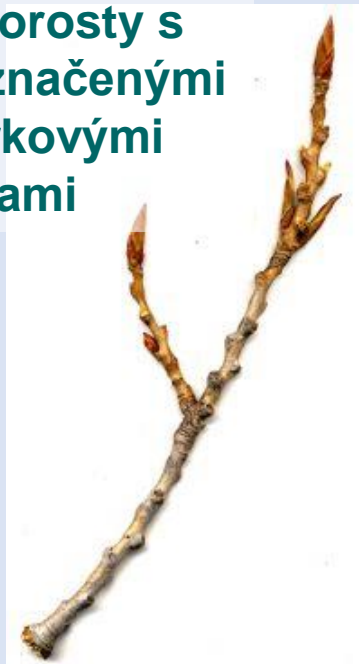
Populus × canadensis – topol kanadský



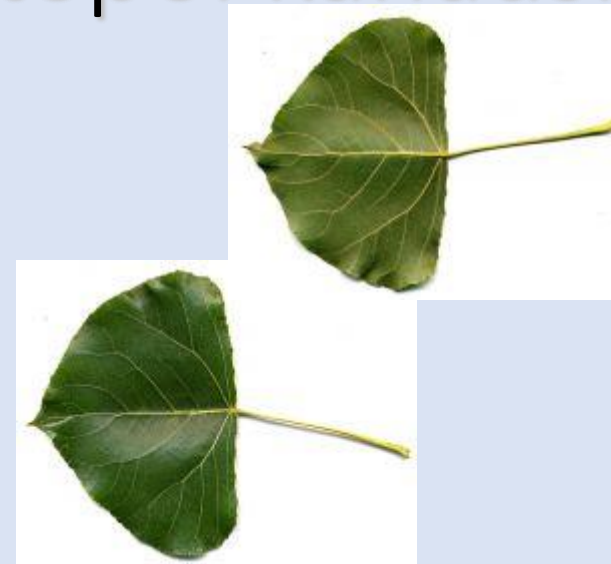
P. nigra × *P. deltoides*



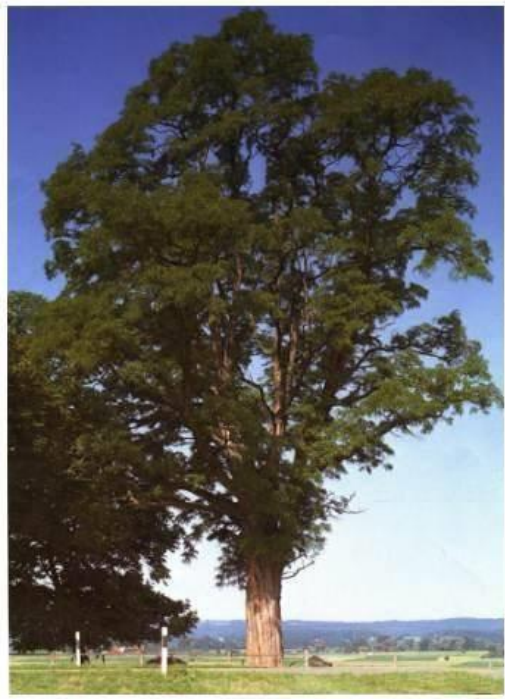
Letorosty s
naznačenými
korkovými
lišťami



Listy trojúhelníkovitě
vejčité, u řapíku
obvykle 1-2 žlázky,
vybočuje z osy čepele



Robinia pseudoacacia – trnovník akát



Seznam keřů, které se nezapočítávají do celkového počtu dřevin

1.	aronie černá (<i>Aronia melanocarpa</i> (Michx.) Elliot)
2.	bez černý (<i>Sambucus nigra</i> L.)
3.	dřín obecný (<i>Cornus mas</i> L.)
4.	josta (<i>Ribes x nidigrolaria</i> Rud. Bauer & A. Bauer)
5.	líška obecná (<i>Corylus avellana</i> L.)
6.	mišpule obecná (<i>Mespilus germanica</i> L.)
7.	rybíz černý (<i>Ribes nigrum</i> L.)
8.	rybíz červený (<i>Ribes rubrum</i> L.)
9.	srstka angrešt (<i>Ribes uva-crispa</i> L.)

Arónie-temnoplodec (*Aronia melanocarpa*)

- malý stromek nebo keř příbuzný jeřábům
- pochází ze severní Ameriky
- obsahuje vitaminy C, B, A,
- používá se na výrobu šťáv, kompotů (výborná je kombinace s jablky), likérů, džemů
- Sušené aronie - ovocné čaje i jako ovoce do kaší
- Odolná škůdcům i chorobám, nenáročná na polohu (snáší dobře i polostín) i pěstování. Hodí se i do vyšších a horských poloh, kde bez problémů prosperuje. Vhodná i do malých zahrádek, keře lze použít i na živé ploty.
- Odrůda 'Nero' vyšlechtěna ve Velkých Losinách v druhé polovině 20. století. Velké plody, hodně šťavnaté a vyniká velkou plodností. Podle mnoha degutací je zřejmě nejchutnější odrůdou



Bez černý – *Sambucus nigra*

- Květy i plody se používají k výrobě domácích limonád, sirupů, povidel, zavařenin, vín a likérů. Obsahují vitamín A, B, C, třísloviny a barvivo anthokyan.
- Čerstvé plody mírně jedovaté
- Šťávou z plodů se dobarvovalo víno (právě díky tmavé barvě zmiňovaného anthokyanu)
- „Před heřmánkem smekni, před bezinkou klekni“
- Nachlazení, močopudný, projímavý, bolesti hlavy, zubů, zánět trojklanného nervu,....



Cornus mas (dřín obecný)

Cornaceae



Habitus:
rozkladitý keř
nebo malý strom
2-6 m

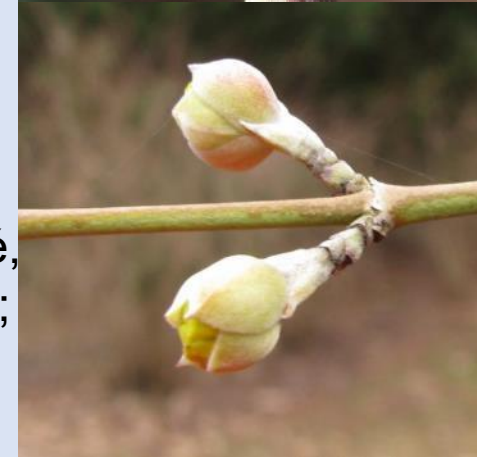
Přirozené rozšíření v
ČR: J a stř. Morava,
stř. a SZ Čechy,
teplé výslunné
stráně, lesostepi,
šípákové doubravy,
max. 725 m

ohrožený druh

Borka: tenká,
rozbrázděná,
odlupuje se v
šupinách

Letorosty: přímé,
tenké, slabě
4hranné, olivově
zelené, žlutavé,
někdy červenavě
hnědé, v mládí
chlupaté

Pupeny: vstřícné;
listové p. malé,
podlouhlé, špičaté,
chlupaté, přisedlé;
květní p. větší,
kulovité, stopkaté



Cornaceae

Cornus mas



Listy: celokrajné, eliptické, přitiskle chlupaté, lesklé, za sucha papírové



Květy: žluté, v drobných kulovitých květenstvích, kvete před olistěním

Plody: červené peckovice, lesklé, jedlé



Dřín

- Plody (dřínky) obsahují vysoký obsah vitamínu C (50-70 mg/100 g) a proto se zpracovávají na džemy, kompoty a sirupy.
- Ve starém Římě byly dřínky užívány po velkolepých hostinách jako prostředek pro lepší trávení. Plody se nakládají do aromatického alkoholu, například do rumu. V některých oblastech se dřínky nakládaly do slané vody nebo octa a zelené se používaly jako náhrada za olivy.
- Byly vyšlechtěny velkoplodé odrůdy cv. 'Macrocarpa' - dřínky hruškovitého tvaru, 'Jolico' - hmotnost plodu je dvaapůlkrát vyšší než u čistého druhu. Velkoplodé odrůdy 'Děvín' a 'Titus' byly vyšlechtěny ve Výzkumném ústavu ovocných a okrasných dřevin v Bojnicích na Slovensku a jejich výnos je až 36 kg z jednoho keře.





Josta



Corylus avellana – líska obecná



Letorosty ke konci chlupaté, pupeny vejcovité až kulovité



Řapík do 2 cm dlouhý

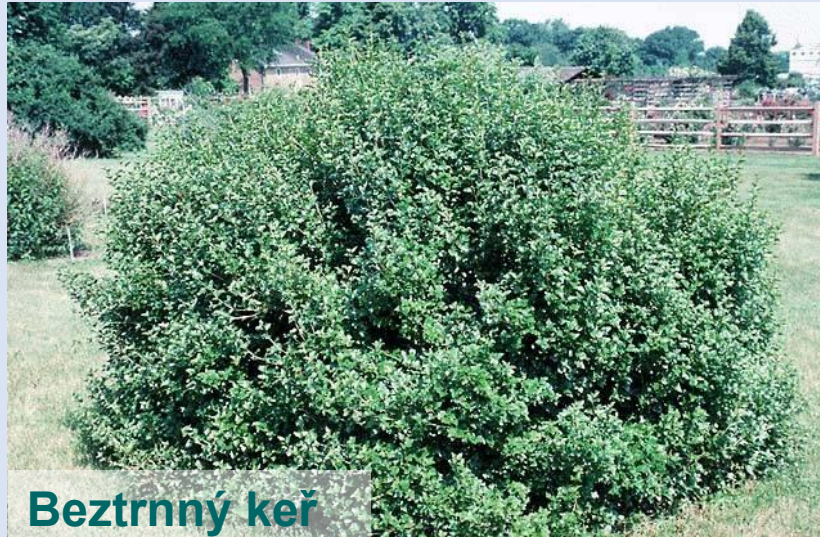


Plody ve zvonkovitém obalu, po 1 – 5 ks

Mespilus germanica – mišpule německá



Ribes alpinum – meruzalka alpinská



Beztrnný keř



Plodem je červená bobule



Květy žlutozelené



Listy 3laločné

Ribes uva-crispa – meruzalka srstka (srstka angrešt)



Trnitý keř



Listy 3 – 5klanné

Plodem jsou zelené až
hnědavé bobule

Seznam lesních a ovocných dřevin pro založení agrolesnického systému

A. Seznam lesních dřevin pro založení agrolesnického systému

1.	borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i> L.)
2.	buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i> L.)
3.	dub balkánský (<i>Quercus daleschampii</i> Ten.)
4.	dub cer (<i>Quercus cerris</i> L.)
5.	dub jadranský (<i>Quercus virgiliana</i> Ten.)
6.	dub letní (<i>Quercus robur</i> L.)
7.	dub mnohoplodý (<i>Quercus polycarpa</i> Schur)
8.	dub pýřitý (<i>Quercus pubescens</i> Willd.)
9.	dub zimní (<i>Quercus petraea</i> (Mart.) Liebl.)
10.	dub žlutavý (<i>Quercus frainetto</i> Ten.)
11.	habr obecný (<i>Carpinus betulus</i> L.)
12.	hrušeň polnička (<i>Pyrus pyraeaster</i> (L.) Burgsd.)
13.	jabloň lesní (<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.)
14.	jasan zimnář (<i>Fraxinus ornus</i> , L.)
15.	jasan úzkolistý (<i>Fraxinus angustifolia</i> Huds.)
16.	jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)
17.	javor babyka (<i>Acer campestre</i> , L.)
18.	javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)
19.	javor mléč (<i>Acer patanoides</i> L.)
20.	jeřáb břek (<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz)
21.	jeřáb muk (<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz)
22.	jeřáb oskeruše (<i>Sorbus domestica</i> L.)
23.	jeřáb ptačí (<i>Sorbus aucuparia</i> L.)
24.	jilm drsný (<i>Ulmus glabra</i> Huds.)
25.	jilm vaz (<i>Ulmus laevis</i> Pall.)
26.	jírovec maďal (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)
27.	kaštanovník jedlý (<i>Castanea sativa</i> Mill.)
28.	lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i> Mill.)
29.	lípa velkolistá (<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.)
30.	líška turecká (<i>Corylus colurna</i> L.)
31.	mahalebka obecná (<i>Prunus mahaleb</i> L.)
32.	olše lepkavá (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.)
33.	ořešák (kříženec) (<i>Juglans nigra</i> x <i>Juglans regia</i>)
34.	ořešák černý (<i>Juglans nigra</i> L.)
35.	střemcha obecná (<i>Prunus padus</i> L.)
36.	topol bílý (<i>Populus alba</i> L.)
36.	topol černý (<i>Populus nigra</i> L.)
38.	topol osika (<i>Populus tremula</i> L.)
39.	topol šedý (<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm.)
40.	topoly (geograficky nepůvodní) a jejich kříženci (<i>Populus</i> spp.)
41.	třešeň ptačí (<i>Prunus avium</i> L.)

Seznam dřevin

42.	vrba bílá (<i>Salix alba</i> L.)
43.	vrba košíkářská (<i>Salix viminalis</i> L.)
44.	vrba křehká (<i>Salix euxina</i> L.V.Belyaeva)
45.	vrba načervenalá (<i>Salix x fragilis</i> L. (<i>S. alba</i> x <i>S. euxina</i> L.))
46.	vrba Smithova <i>Salix x smithiana</i> Willd. L. (<i>S. caprea</i> x <i>S. viminalis</i>)

B. Seznam ovocných dřevin pro založení agrolesnického systému

1.	broskvoň obecná (<i>Persica vulgaris</i> Mill.)
2.	hrušeň obecná (<i>Pyrus communis</i> L.)
3.	hruškojeřáb (x <i>Sorbopyrus</i>)
4.	jabloň domácí (<i>Malus domestica</i> (Suckow) Borkh.)
5.	mandloň obecná (<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A. Webb)
6.	meruňka obecná (<i>Prunus armeniaca</i> L.)
7.	morušovník bílý (<i>Morus alba</i> L.)
8.	morušovník černý (<i>Morus nigra</i> L.)
9.	ořešák královský (<i>Juglans regia</i> L.)
10.	slivoň obecná (<i>Prunus insititia</i> L.)
11.	slivoň švestka (<i>Prunus domestica</i> L.)
12.	třešeň ptačí (<i>Prunus avium</i> L.)
13.	višeň obecná (<i>Prunus cerasus</i> L.)

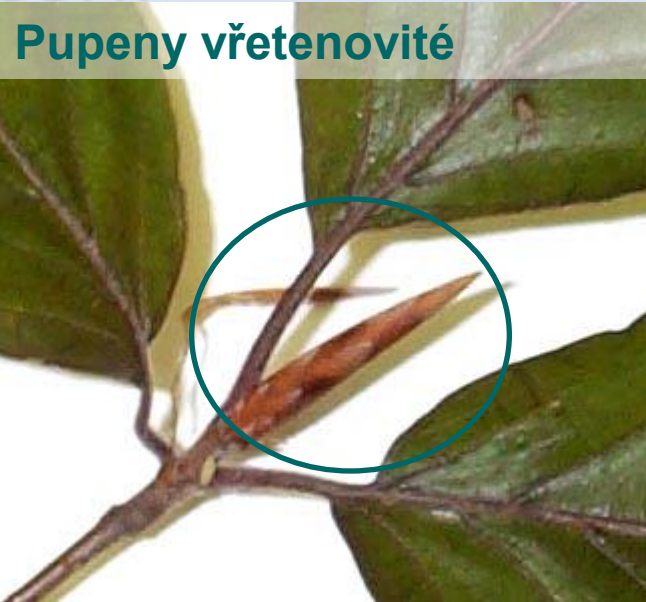
Čeleď *Pinaceae*

Pinus sylvestris – borovice lesní





Fagus sylvatica – buk lesní



Pupeny vřetenovité



Letorosty
prolamované



Quercus robur – dub letní

č. *Fagaceae*



Pupeny zaoblené



Plody na dlouhých stopkách



Krátký řapík



Quercus petraea – dub zimní

č. *Fagaceae*



Dlouhý řapík



Plody přisedlé



Pupeny štíhlejší a delší než *Q. robur*

č. *Fagaceae*

Quercus pubescens – dub pýřitý (šipák)



Letorosty plstnaté

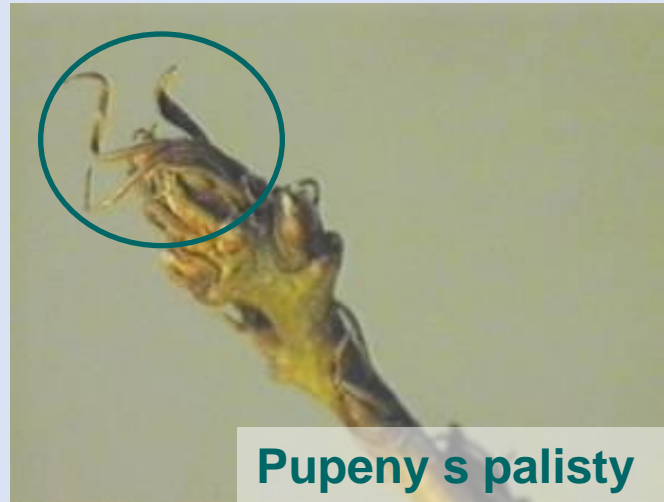


Listy plstnaté



Čiška plstnatá

Quercus cerris – dub cer



Pupeny s palisty



Číška ježatá



List. laloky často vytažené do krátké špičky

Quercus frainetto – dub balkánský



- 8-25 m vysoký, 3-15 m široký
- Široce rozložitá koruna
- Nápadné zelené listy na podzim hnědnou, žloutnou, ze spodu chlupaté
- Pupeny s plstnatými palisty
- Mrazuvzdorný
- Na půdu a vodu nenáročný
- Netrpí zasolením
- Nesnáší zamokření
- Původní asi jen na jižní Moravě

Dub korkový, žlutavý.....



Carpinus betulus – habr obecný



Pupeny špičaté, šupiny na okraji jemně brvitě

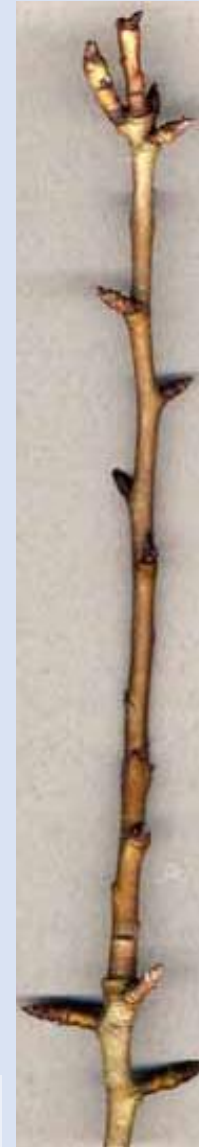


Listy protáhle vejčité, okraj 2x pilovitý



Plody přisedají k plochému trojlaločnému křídlu

Pyrus pyraeaster – hrušeň planá



Plodem je kulovitá malvice



Letorosty s kolci



Listy okrouhlé



Malus sylvestris – jabloň lesní



Letorosty
červenohnědé,
na konci plstnaté



List okrouhlý, lysý

Fraxinus excelsior – jasan ztepilý



Plody zaokrouhlené nažky



Listy složené s vyniklou žilnatinou na rubu



Silné letorosty, černé křížmostojné pupeny

Fraxinus angustifolia –
jasan úzkolistý



Plody na bázi klínovité

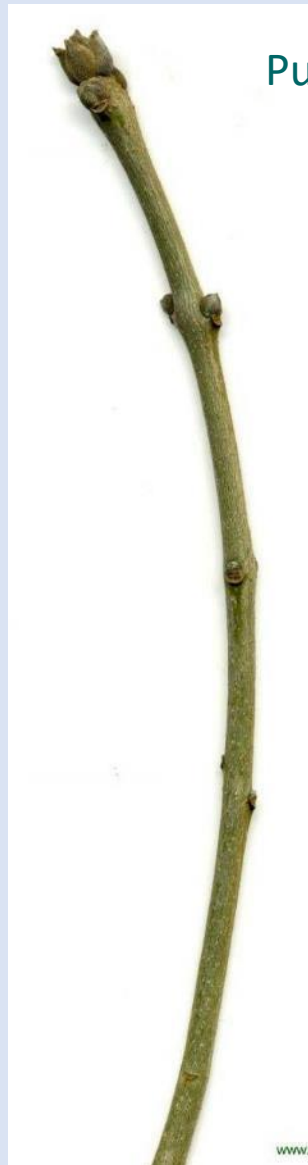


Listy složené, žilnatina slabě
patrná



Pupeny skořicově hnědé

Fraxinus ornus – jasan zimnář



Pupeny šedé



Nápadně kvete



Plody úzké,
malé



Listy mělce pilovité

Acer pseudoplatanus (javor klen)



Habitus: strom 30-40 m

Borka: ve stáří deskovitě odlupčivá



Pupeny: křížmostojný vrcholový pupen zelený, postranní pupeny menší, odstávající; pup. šupiny s červenohnědým lemem

Letorosty: žlutozelené až šedé, lysé, silné



Acer pseudoplatanus

Listy: ± 5-ti laločné,
okraj pilovitý, laloky
vypuklé, zářezy
špičaté



Přirozené rozšíření v
ČR: suťové a stinné
roklinové lesy,
květnaté bučiny, max.
1350 m n. m.

Plody: dvounažka,
svírá ostrý úhel,
semenná pouzdra
vyklenutá



Acer platanoides (javor mlíč)



Habitus: strom 20-30 m vysoký



Borka: v dosp. podélně brázditá



Pupeny:
křížmostojné,
vrcholový p.
červenohnědý,
postranní p.
přitisklé, pup.
šupiny na okraji
bíle brvité

Letorosty:
červenohnědé,
lesklé

Acer platanoides

Listy: (3-)5-7
laločné, okraj
vykrajovaně
zubatý, zuby
dlouze špičaté,
laloky ostře
špičaté, zářezy
vyduté



Plody: dovunažka, svírá
tupý úhel, semenná
pouzdra plochá



Přirozené rozšíření v ČR: suťové
a roklinové lesy, lužní lesy;
max. 750 m n. m.

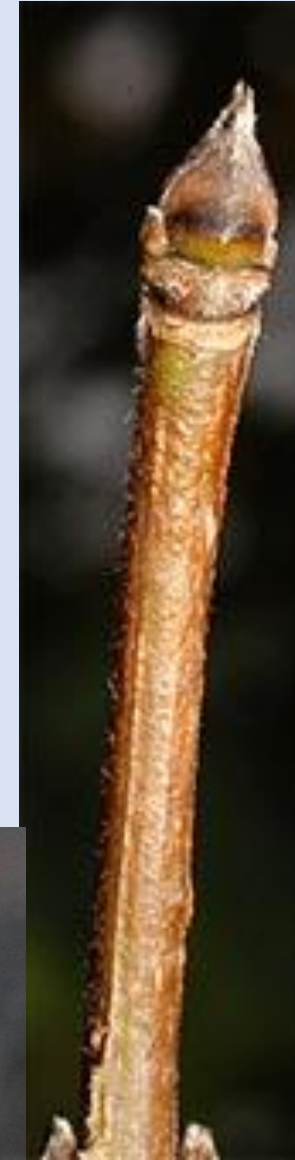
Acer campestre (javor babyka)



Pupeny: křížmostojné,
vrcholový p. hnědý, postranní
pupeny malé, přitisklé, pupen.
šupiny šedě plstnaté

Habitus: strom nebo
keř, 15 – 20 m vysoký

Letorosty: starší s kork. lištami



Acer campestre



Listy: (3-)5 laločné,
celokrajné, laloky
tupé

Plody: dvounažka,
svírá přímý úhel,
semenná pouzdra
plochá



Přirozené rozšíření v ČR: teplomilné doubravy, lesostepi, max. 530 m n. m.

Sorbus aucuparia – jeřáb ptačí



Pupeny
černofialové,
bíle chlupaté



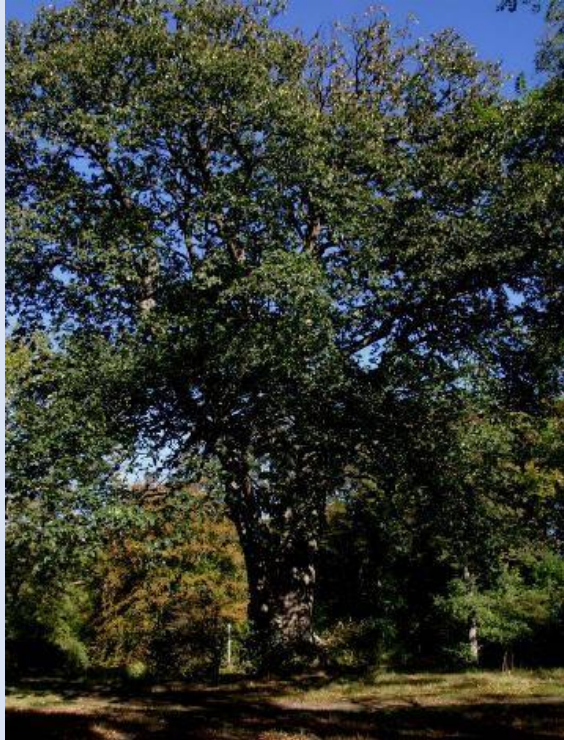
Listy lichozpeřené s načervenalým
vřetenem



Malvice oranžové, lesklé, bez lenticel

Sorbus torminalis – jeřáb břek

Malaceae



Listy jednoduché

Plody hnědé, nelesklé,
tečkované



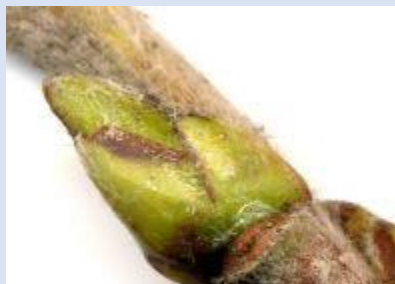
Pupeny
žlutozelené, lysé,
na okraji hnědé



Sorbus aria – jeřáb muk



Plody červené, lesklé,
tečkované



Pupeny zelené,
brvité



Listy jednoduché, celistvé, z rubu hustě
plstnaté



Sorbus domestica – jeřáb oskeruše



**Pupeny
žlutozelené,
lysé, silně
lepkavé**



**Listy
lichozpeřené se
zeleným
vřetenem**

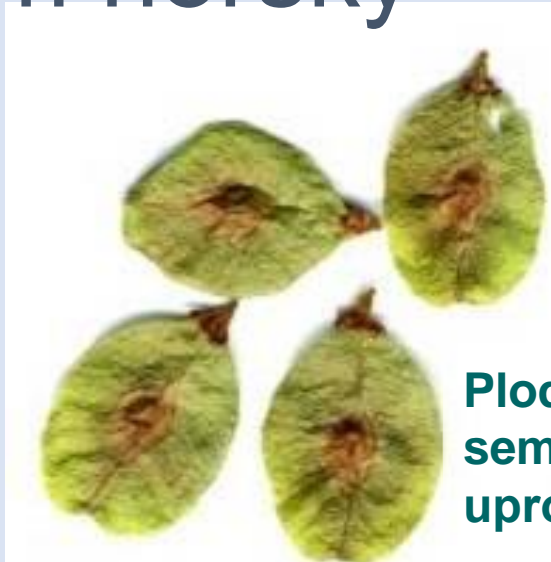


**Plody 1,5-3 cm, kulovité
až hruškovité**

Ulmus glabra – jilm horský



Listy – s protaženými bočními laloky



Plody – nažka se semenem uprostřed křídla



Pupeny – šupiny rezavě plstnaté



Ulmus laevis –
jilm vaz



„Boule“ na kmeni



Listy – báze
výrazně
asymetrická,
zuby srpovitě
zahnuté

č. *Ulmaceae*



Plody – okraj nažky brvitý



Pupeny – šupiny
dvoubarevné

Aesculus hippocastanum (jírovec maďal)



Habitus: strom 25 (-30) m; kůra v mládí hladká, později se odlupuje v šupinách

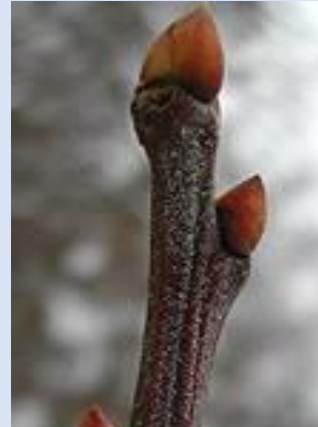
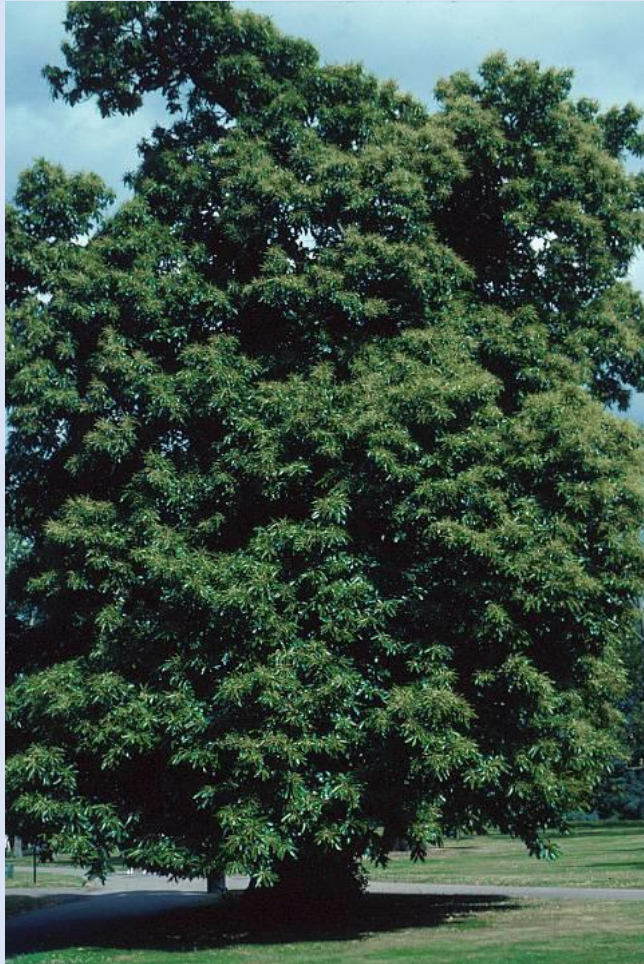


Letorosty: s velkými listovými jizvami, tlusté, zpočátku plstnaté, později olysálé, s četnými kroužky a tmavými lenticelami

Pupeny: velké, silně lepkavé, vejcovité, červenohnědé, vrcholový pupen 1(-2) největší



Castanea sativa – kaštanovník jedlý



Vejcovité pupeny se 2 šupinami



Plody – nažky v pichlavé ostnitě číšce



Okraj listu pilovitý



Tiliaceae

Tilia cordata – lípa srdčitá



2 pupenové
šupiny, delší
než $\frac{1}{2}$ pupenu



Z rubu v paždí žilek
chomáčky rezavých chlupů



Tilia platyphyllos – lípa velkolistá



Z rubu v paždí žilek chomáčky běložlutých chlupů



2 pupenové šupiny, vnější kratší než 1/2 pupenu



Corylus colurna – líska turecká



Plody ve zvonkovitém obalu, po 6 – 10 ks v kulovitém plodenství



Řapík delší než 2 cm



Pupeny podobné *C. avellana*, letorosty se zkorovatělými žebry

Padellus mahaleb – mahalebka obecná

Xerothermnější, lesostepní lokality.



Letorosty lepkavé, po
rozemnutí voní
kumarýnem

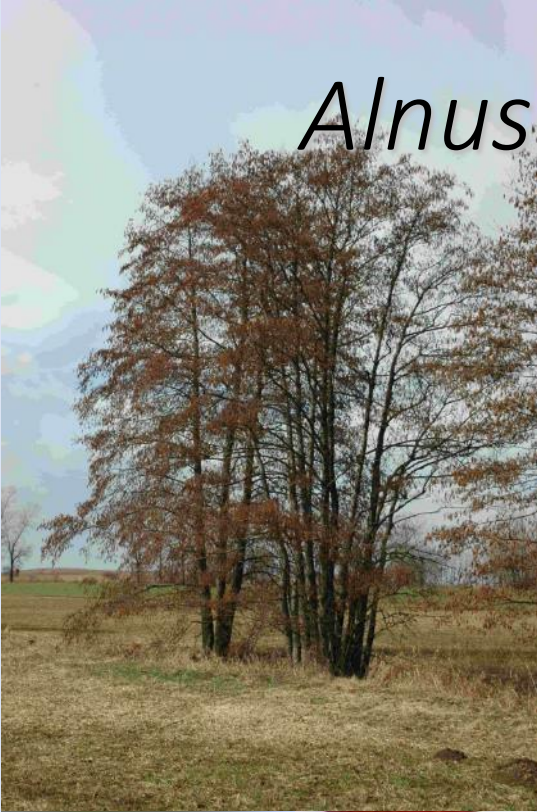


Peckovice v hroznech



Listy na líci lesklé, lysé; na
řapíku s 1-2 žlázkami

Alnus glutinosa – olše lepkavá



Vrchol listu tupý nebo vykrojený, v mládí lepkavý



Pupeny stopkaté, lysé, lepkavé



Šišťice stopkaté, tvrdé

Juglans nigra – ořešák černý



Největší lístky
uprostřed, líc
lysý, hladký



Letorosty
chlupaté

Pupeny šedavé,
chlupaté; dřev
přehrádkovaná,
hnědožlutá



Ořechy
kulovité



Padus avium – střemcha obecná



Letorosty jemně pýřité,
lesklé, se světlými
lenticelami



List. čepel
měkká, na rubu
žilnatina není
vyniklá



Zpočátku nazelenalé,
později černé plody



Populus alba – topol bílý

Salicaceae

Pupeny plstnaté,
později olysávají



Letorosty
bělošedě plstnaté



Listy vejčité (na krátkých výhonech)
až dlanitě laločné (na dlouhých
výhonech); rub běloplstnatý

Populus tremula – topol osika

Salicaceae



Pupeny lysé,
zašpičatělé,
slabě
lepkavé



Listy vejčité,
oboustranně lysé;
na výmladcích
srdčité



Populus × *canescens* – topol šedý

P. alba × *P. tremula*



Letorosty
mírně
plstnaté



Listy na krátkých
výhonech
okrouhlé, v mládí
tence plstnaté; na
dlouhých
výhonech vejčité,
na rubu tence
plstnaté

Populus nigra – topol černý



**Pupeny ostře
špičaté, lysé a
lepkavé**



Listy kosníkovité

řapík nevybočuje z osy

Cerasus avium – třešeň ptačí



Listy eliptické, s 1-2 kulovitými žlázkami na řapíku



Plodem jsou červené peckovice



Letorosty vzpřímené, silné, popelavě šedé



Salix alba - vrba bílá

Salicaceae



**Stromový taxon s
vysoko nasazenou
korunou**



**Pupeny
chlupaté;
letorosty
nelámavé**

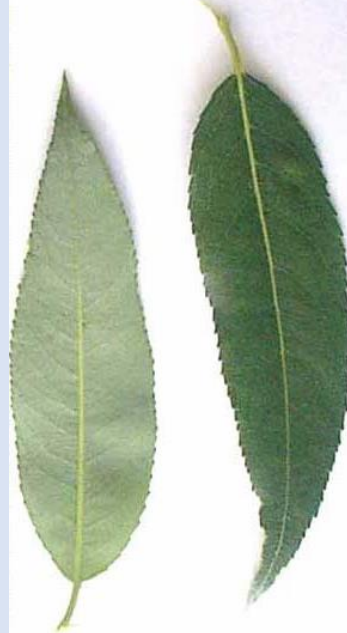
**Listy
nejširší
uprostřed**



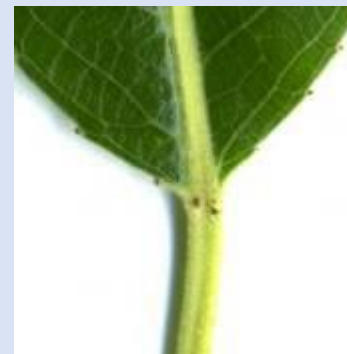
Salix fragilis – vrba křehká



Letorosty
lámavé v
uzlech;
pupeny
lysé, horní
část šupiny
často
zasychá a
černá



Listy nejširší ve
spodní části



Ovocné dřeviny pro založení agrolesnického systému

Broskvoň – *Prunus persica*

- Pravděpodobně z Číny
- Kadeřavost broskvoně – *Taphrina deformans* – postřik měďnatými přípravky - Kuprikol
- Šarka
- Plody se žlutou dužninou bohatší na vitamíny B1, B2, C a provitamín A



Hruškojeřáb ouškatý (x *Sorbopyrus* sp.)

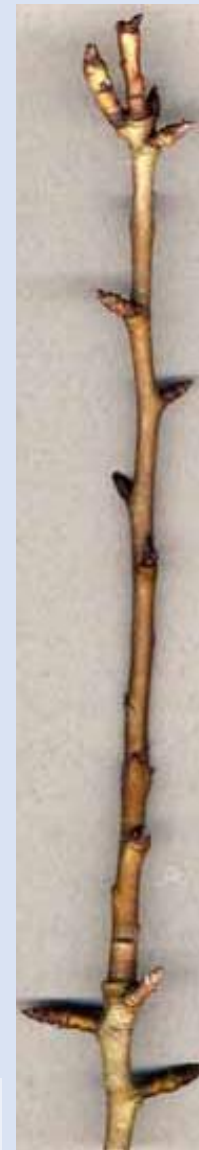
- mezirodový kříženec hrušky a pravděpodobně jeřábu muku, náhodně nalezený v Alsasku před rokem 1650
- asi před 100 lety M. Tatar v pražské botanické zahradě „hrušku“ Tatarovu.
- malé plody, velmi šťavnaté, lahodně sladké chuti, jež nemoučnatí a hodí se jak pro přímý konzum, tak i pro kompotování, připomíná exotické ovoce.
- Dozrává v srpnu až září.
- nenáročný, okrasný
Netrpí merou hrušňovu
- Netrpí rzí hrušňovou



Pyrus pyrastrer – hrušeň



Listy okrouhlé



Plodem je kulovitá malvice



Letorosty s kolci



Malus sylvestris – jabloň



Letorosty
červenohnědé,
na konci plstnaté



List okrouhlý, lysý

Mandloň obecná (*Prunus dulcis*)

- Severní Afrika a záp. Asie
- Některé odrůdy jsou cizosprašné, jiné částečně i plně samosprašné
- kvete časně zjara, kvetení je postupné a poměrně dlouhé
- Sladké i hořké
- variety a formy mandlí:
- sladké mandle var. sativa (syn. var. dulcis) s tvrdou peckou a sladkým jádrem
- praskavé mandle var. sativa f. fragilis s měkkou peckou a sladkým jádrem
- hořké mandle var. amara s tvrdou peckou a hořkým jádrem.



Meruňky - *Prunus armeniaca*

- Pochází z Číny, k nám se dostala na začátku letopočtu z Arménie
- Kritické hodnoty teplot: Teploty v lednu nad nulou v souhrnu 35-40 °C a posléze pokles pod -13°C
- Fáze růžového poupěte – pokles pod -5°C
- Plný rozkvět – pokles pod -2°C
- Lokální poškození
- i v rámci jednoho stromu



Meruňky

- Podnož semenáč, nebo myrobalán
- 80-85% meruněk na Moravě
- Největší sortiment – šlechtitelská stanice Valtice
- V jádrech glykosin amygdalin (bezpečná hranice pro dospělého 3 jádra)



Morušovník bílý (*Morus alba*)

- strom či velký keř příbuzný fíkům, dorůstající 10–15 m,
- Plody barvy bílé, růžové nebo černé, 2–4 cm velké, šťavnaté, mdle nasládlé až sladkokyselé, velmi dobré chuti.
- Oblíbené jsou v čerstvém stavu nebo zpracované na kompoty, marmelády, víno, sirupy i sušené.
- Léčivé při zácpě, srdečních a cévních chorobách.
- větrolamy, netvarované živé ploty a aleje. Žádá teplou slunnou polohu, živnou hlubokou půdu, hodí se nižších a středních poloh



Morušovník černý (*Morus nigra*)



Juglans regia – ořešák královský



**Letorosty lysé,
pupeny načernalé**



Apikální list je největší

Foto: A. Fabião



**Ořech elipsoidní
až kulovitý**

Prunus domestica – švestka domácí + mirabelka



Letorosty bez trnů



Listy na rubu světlejší, olysalá



Cerasus avium – třešeň + višeň!!!



Listy eliptické, s 1-2 kulovitými žlázkami na řapíku



Plodem jsou červené peckovice



Letorosty vzpřímené, silné, popelavě šedé



Možná o nich uslyšíme.... I v agrolesnictví

Z Ameriky....

Pinus ponderosa – borovice těžká

Jehlice silné, dlouhé



Strom 30-56 (80)m hustá koruna



Šišky 5-15 cm velké, při opadu zůstává na větvičce několik šupin, pupek s vně zahnutým hrotem

Pinus contorta – borovice pokroucená



Šišky asymetrické, přisedlé, s krátkým opadavým hrotem



Dlouhé zašpičatělé pupeny



Pinus banksiana – borovice Banksova



Šišky se otvírají velice těžko –
rohličkový tvar



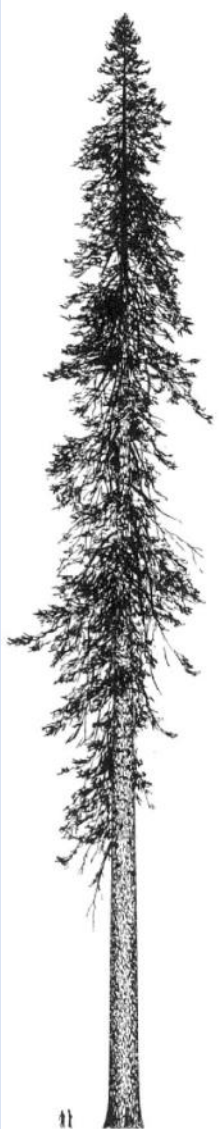
Pupeny podlouhlé, smolnaté



Jehlice
pokroucené,
rozestálé



Abies grandis – jedle obrovská



Strom dorůstající
35-50 (76)m



podpurné šupiny skryté



Výrazně dvouřadé



Jehlice nestejně dlouhé,
olivově zelený letorost

Picea mariana – smrk černý



Šišky nejmenší ze smrků, podobné modřínu



Jehlice krátké, šedozelené, matné



Letorosty tmavé, hustě žláznatě chlupaté

Tsuga canadensis – tsuga kanadská



Strom 20(50)m vysoký



Šišky drobné,
vejcovité



Jehlice krátké, od báze ke špičce
se zužují

Čeľad' *Pinaceae*

Pseudotsuga menziesii – douglaska tisolistá



Jehlice se 2 bílými
proužky na rubu, po
rozemnutí voní po
citruusech



Pupeny vřetenovité,
zašpičatělé



podpůrné
šupiny
nápadně
vyčnívají



Strom 40-50(100)m, hluboce brázditá borka

Chamaecyparis nootkatensis – cypřišek nutka



Strom 15-30 (53), s převislými větvkami



Šišky s nápadným hrotem



Listy oboustranně matné, bez zřetelné kresby

Chamaecyparis lawsoniana – cypřišek

čeleď *Cupresaceae*

Lawsonův



Strom 15-30 (73)



Šišky kulovité, štítek svraskalý, ojněný



Slabě zřetelná kresba ve tvaru X

Thuja occidentalis – tuje (zerav) západní - čeleď *Cupresaceae*
1536



Strom 8-15 (38)m



Šišky protáhlé, 3-5 párů šupin



Středové listy s kulovitou žlázkou



Listy matně zelené, rub světlejší

čeleď Cupresaceae

Thuja plicata – tuje (zerav) obrovský



Šišky protáhlé, 5-6 párů šupin



Strom 15-35 (76!)m



Rub listů s bělavou kresbou



Taxodium distichum – tisovec dvouřadý



The General Sherman Tree

This tree is not the tallest or the widest, but the overall volume of its trunk makes it the biggest tree on Earth.

SEQUOIA WORLD RECORDS

	Volume	Weight	Width	Height	Age
General Sherman	X	X	X	X	X
General Grant					
unnamed sequoias					
	52,500 cubic feet (1,487 cubic meters)	1,385 tons (1,256 metric tons)	50 feet (15 meters)	311 feet (95 meters)	3,200 years



HEIGHT
275 feet tall

BIGGEST DOES NOT MEAN OLDEST

The General Sherman Tree is about 1,000 years younger than the oldest-known sequoia. How can this be?

The life-sized photograph below shows the cross section of a sequoia that hung on to life in a poor location—for 100 years! Clearly, the Sherman Tree grows in an ideal spot.

Location, location, location! Where growing conditions are best, sequoias grow faster. They outgrow older trees rooted in less prime locations.



It's a Matter of Perspective
Looking up at the General Sherman Tree for a **six-foot-tall human** is about the equivalent of a **mouse** looking up at the six-foot-tall human.

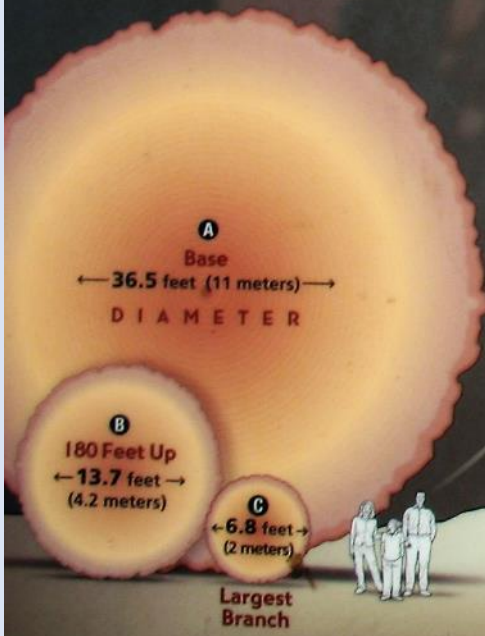
VOLUME
52,500 cubic feet
(1,487 cubic meters)

Just How Much Is That?
If the Sherman Tree's trunk could be filled with **water** it would provide enough water for **9,844 baths**. That's one bath every day for **27 years**.

AGE
2,200 years old

WEIGHT 1,385 tons (1,256 metric tons)

CIRCUMFERENCE 103 feet (31 meters)



Spire Top
25–100 years old

Seedling
less than 2 years old

Strom generála Shermana

- Výška 83,8 m
- Obvod na zemi 31,3 m
- Průměr ve výši 1,3 m nad zemí 7,7 m
- Průměr ve výši 18 m nad zemí 5,3 m
- Průměr ve výši 55 m nad zemí 4,3 m
- Průměr největší větve 2,1 m
- Výška první větve od země 39,6 m
- Průměrná šířka koruny 32,5 m
- Odhad objemu kmene 1487 m³
- Odhad celkové hmotnosti 6167 tun
- Odhad hmotnosti za mokra 1910 tun
- Odhad hmotnosti suchého dřeva 1121 tun



A v ČR?

- název: Sekvojovce v Ratměřicích, Ratměřické sekvojovce, Ratměřické sekvoje, Chotkovi velikáni
- výška: 45 m (~2002)
- obvod: 528 / 548 cm (2002)
- výška nasazení koruny: 32 m (~2002)
- průměr koruny: 14 m (~2002)
- věk: přes 150 let (2003)

A v ČR?







Liriodendron tulipifera
- Liliovník tulipánokvětý

Carya ovata – ořechovec vejčitý



Pupeny hnědé, žlutě chlupaté; dřev plná



Plody se 4 žebry



Carya codiformis – ořechovec srdčitý



Pupeny žluté, vrcholový pupen protáhlý





Asie?

Abies veitchii – jedle Veitchova



Výrazně chlupaté letorosty



Čeleď *Pinaceae*

Picea orientalis – smrk východní



Letorosty světlé, lesklé, hustě chlupaté

Šišky válcovité, semenné šupiny tuhé, celokrajné



Jehlice krátké, tupé, lesklé



Chamaecyparis pisifera – cypřišek hrachonosný



Strom 10-15(30)(50)

Šišky velikosti hrachu,
neojíněné



Výrazná kresba na rubu ve
tvaru motýlků



Metasequoia glyptostroboides – metasekvoje čínská



Strom 15-20 (50)



Šišky dlouze stopkaté,
nerozpadají se



Listy vstříčné, opadavé

Cryptomeria japonica – kryptomerie japonská



Strom 30(-65m) vysoký



Šišky kulovité, podpůrné šupiny s ostnem



Listy šídlovité, srpovitě zakřivené



Koelreuteria paniculata – svítel latnatý



Coral sun



Paulownia tomentosa – pavlovnie plstnatá



Hulsdonk



Phellodendron amurense – korkovník amurský



Sophora japonica – jerlín japonský



Plodem jsou struky



Zelkova serrata - zelkova ostrolistá

- Výška 20-25m
- Letorosty hladké hnědočervené
- Listy ostře pilovité 3-12cm, svrchu drsné tmavozelené, zdola hladké světlozelené,
- Plod malé fazolky 0,5cm
- Vhodná na vlhké stanoviště, osvětlené



A pro nás velmi zajímavá jižní Evropa



Abies nordmanniana - jedle kavkazská

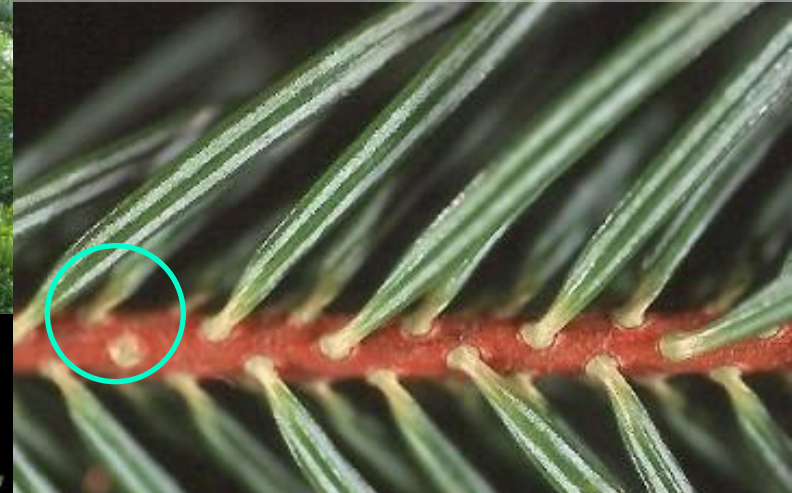


Koruna kuželovitá, hustá

Vyčnívající
podpůrné šupiny



Jehlice na svrchní straně zakrývají
zcela větevku



Jehlice u jedlí nasedají na větevku
„terčíkem“



Cedrus atlantica – cedr atlaský



Glauca Pendula



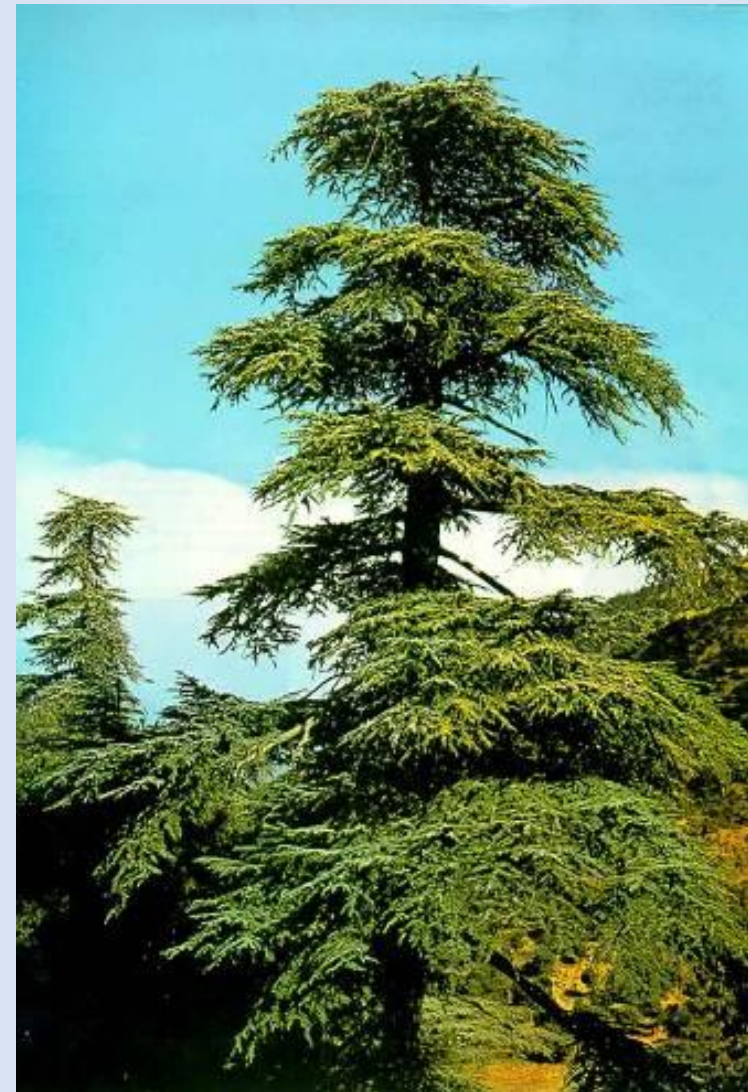
Aurea



Fastigiata

Čeleď *Pinaceae*

Cedrus libani – cedr libanonský



Šišky vzpřímené, rozpadavé



Jehlice tuhé, neopadávají



Fastigiata Glauca

Pinus heldreichii – borovice bělokorá



Jehlice tmavě zelené, lesklé;
pochvy stříbřité



Semenné šupiny velmi
křehké, uvnitř šišky hnědé



Delší letorosty šedě
ojíněné

Čeleď *Pinaceae*

Pinus nigra – borovice černá



Šupiny lesklé, uvnitř šišky černé



Poměrně velký silně pryskyřičnatý pupen



Čeleď *Pinaceae*

Pinus peuce – borovice rumelská



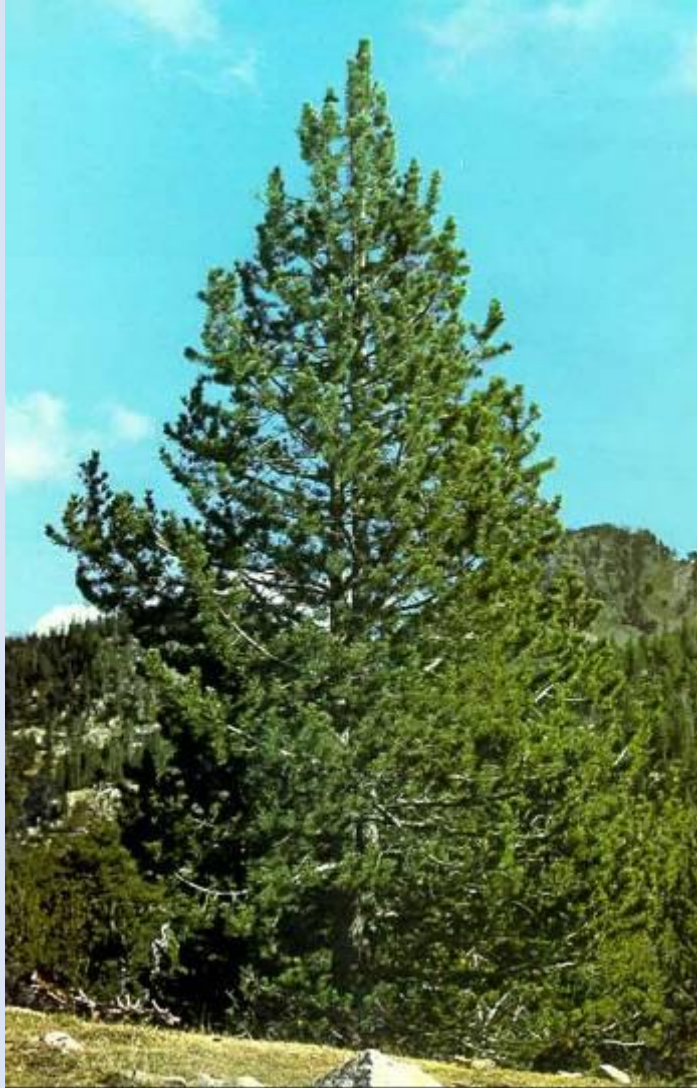
Štítek ztlustlý, podélně pruhovaný



Letorosty silnější, lysé

Čeleď *Pinaceae*

Pinus uncinata – borovice pyrenejská



Zajímavosti a perličky

Jeřáby - *Sorbus*

- Ptačí – vysazovat nad 500 m n. m., níže brzy odumírá
- Oskeruše – módní výsadby
- Jeřabiny jeřábu obecného mírně jedovaté – sušení, vaření
- Vysoký obsah vitamínu C
- Látky podobné ženským hormonům
- Močopudné – proti močovým kamenům



Jeřáb moravský sladkoplodý

Nalezen 1805 v Jeseníkách



- chutné a voňavé ovoce nazývané kdoule, jedlé po uvaření.
- pěstovaná od pradávna, zmiňován je v antice i středověku
- Nenáročný druh na pěstování i řez
- má ráda teplá stanoviště nižších a středních poloh, místy i vyšších chráněných poloh.
- Použití: na kompoty, marmelády a rosoly, pro svou vůni se dříve vkládaly mezi prádlo.
- Při vaření želé a rosolu se dužnina vaří společně s jádry a s jádřincem
- Kdoulůň v květu téměř nikdy nezmrzá - kvete až koncem května nebo začátkem června.
- Občas v parcích jako okrasná dřevina

Kdoulůň
obecná
(*Cydonia
oblonga*)



Kdoulůň



- Borůvka 'North Country' - pouze 60 cm výšky
- lze sklídit až 3kg úrody z jednoho keře. Dozrává na začátku července.
- vysazujeme na slunečné stanoviště, výjimečně do polostínu
- potřebují kyselou půdu, nejlepší variantu je vykopat jámu o velikosti 0,5 x 0,5 x 0,5 m, následně ji vyložíme folií a do té uděláme několik malých dírek. Jámu naplníme čistou rašelinou, kterou smícháme se substrátem na borůvky
- Orientačně 1 litr kanadských borůvek obsahoval 616 plodů, lesních borůvek 1833 plodů.

Kanadská borůvka - *Vaccinium corymbosum*

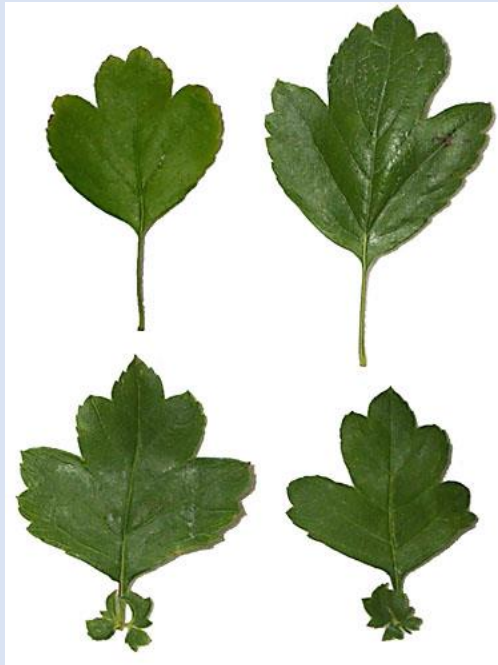


- nenáročnost a otužilost,
- menší až střední keř (1-1,5 m), nepotřebuje kyselou půdní reakci, není třeba rašelina či hrabanka
- Je velice přizpůsobivý, na stanoviště nenáročný, vydrží i ve vyšších polohách. Vyhovuje mu slunná poloha, dostatek vláhy (vhodné je mulčování kolem keřů).
- „jarní kultivar“ (odrůdy Sinoglaska, Amfora, Lebeduška atd.) – plody zrají podle lokality postupně od poloviny května
- „letní kultivar“ („Průhonický letní“) – zraje koncem června až začátkem července, má téměř kulaté plody.
- Kvůli dobrému opylení je vhodné vysazovat dvě odrůdy blízko sebe

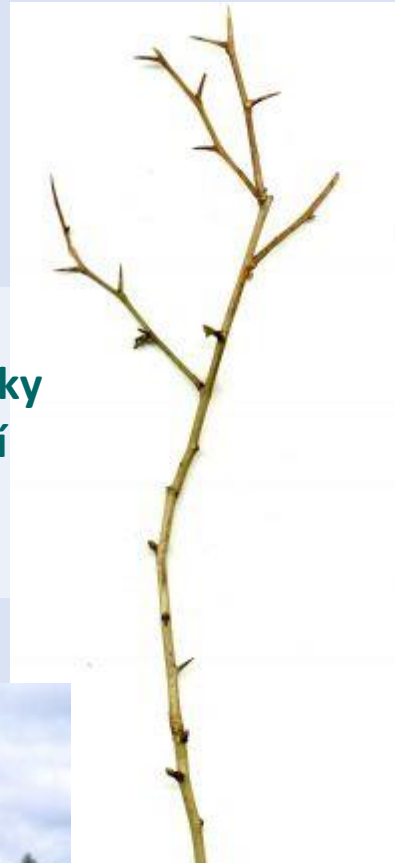
Zimolez kamčatský (*Lonicera kamtschatica*)



Crataegus leavigata – hloh obecný



Listy 3-5
laločné, žilky
nedosahují
do vrcholu
laloků



Kolce
zpravidla
chybí



V plodenství 3-10 malvic



Crataegus monogyna – hloh jednosemenný



Listy se 3-5 úkrojky, úkrojky delší než široké, žilky sahají až do špičky



Plodenství po 10-20 krátce stopkatých malvic



Letorosty s kolci



- čínský velkoplodý hloh užívaný v zemi původu jako ovoce i lék
- Plody velikosti 3 - 4 cm se suší nebo kandují jako normální ovoce. Chuť je nakyslá, daleko příjemnější než u našich hlohů
- Plody lze dlouho skladovat i v čerstvém stavu
- léčivé na choroby srdce, snižují krevní tlak.
- Keř do 3m, beztrnný, velkolistý a ozdobný
- Vhodný pro pěstování v nižších a středních polohách
- stačí pohnojení kompostem do jámy, mulčování kolem kmínku
- Nenáročný na vláhu, snese i sušší polohy. Řez stačí jen pro zapěstování korunky, pak není nutný.

Hloh peřenoklaný (*Crataegus pinnatifida*)



Hloh východní 'Aurea' (*Crataegus orientalis* var. 'Aurea')

- žluté plody příjemné chuti dozrávají koncem září až začátkem října
- Plody lze přímo sníst, či po rozpůlení i usušit či kandovat
- Keře či stromky tohoto druhu jsou nenáročné a vhodné i jako okrasný prvek zahrady.
- Strom dorůstá do 3-5 m. Tento podruh pochází z Krymu, z pohoří Karadag. Druh je u nás plně mrazuodolný.



Amelanchier alnifolia – muchovník olšolistý

- Pochází ze SZ Severní Ameriky, kde se komerčně pěstuje i na plantážích
- Dřevina zplaněla do volné přírody. Roste v Německu, Norsku, Švédsku, Estonsku i na severozápadě Ruska.
- V ČR v přírodě byl poprvé zjištěn v Prokopském údolí roku 1979
- nenáročný, okrasný keř
- plody jsou svým vzhledem i složením blízké plodům borůvek, obsahují ve 100 g asi 3,6 mg vitamínu C, 152 mg fenolů, 178 mg anthokyanů, 61 mg flavonolů a okolo 10 % cukrů.
- Z plodů se obvykle lisuje šťáva karmínové barvy – džemy, kompoty, rozinky, průměrná úroda cca 10 kg
- Patří k nejranějším medonosným rostlinám



Muchovník Lamarckův

(*Amelanchier* ×
lamarcki)



- Preferuje propustnou živnou vlhkou půdu spíše s nízkým obsahem vápníku
- Snáší rovněž dočasné přemokření, stejně jako dočasné sucho
- samosprašný a škůdci v ČR netrpí.
- používán jako ovocná dřevina pro plody a okrasná dřevina pro výrazné kvetení a podzimní zbarvení. Plody konzumují ptáci.



Muchovník oválný (*Amelanchier ovalis*)

- Je původním druhem na Slovensku, kde roste v Karpatech
- V Česku je považován za velmi řídké pěstovanou dřevinu, která do volné přírody dosud nezplaněla.
- Je rozšířen ze severu Evropy až po Středomoří, včetně severozápadní Afriky a dále se vyskytuje od Španělska na západě po oblast Kavkazu a území jihozápadní Asie na východě
- okrasný keř, vysazován jako solitéra nebo v živých plotech
- Jeho plody, obsahující hodně vitamínu C i B12 a flavonoid antokyan, jsou používány v lidovém léčitelství
- želé, džemy, sušené ovoce, cukrovinky a víno



- odrůda vyšlechtěná v Madisonu (USA)
- bohaté bílé květenství a v létě velké množství chutných modrofialových plodů
- listy se na podzim zbarvují červenooranžově. V dospělosti dosahuje výšky do 2,5 m, šířky do 1,8 m
- má rád slunnější stanoviště, snese i polostín. Při výsadbě je vhodné přidat do jámy kompost
- přihnojení kompostem - lepší plodnost
- Řez jen zdravotní - odstranění suchých větví, růst keřů lze mírně usměrňovat pomocí řezu.

Muchovník velkokvětý "Prince William"



Kiwi - *Actinidia arguta*

- Mrazuvzdorné kiwi, dvoudomý kultivar – samčí a samičí rostliny mají větší růst a hlavně výrazně větší plodnost než u jednodomé odrůdy
- samčí rostlina je důležitá hlavně na opylení, při nedostatku místa je možno ji udržovat i v menším tvaru nebo nechat plazit např. jen po stromě.
- Jedna samčí rostlina postačí k opylení 5 samičích



Kiwi

- Japonská maloplodá jednodomá odrůda
- malá vzrůstnost
- Plody velikosti menšího angreštu se nemusí loupat
- dozrává v koncem září až půli října, konzumují se čerstvé nebo zpracované jako ostatní ovoce.
- Jedná se o popínavou rostlinu
- Plodnost nastává dříve než u ostatních odrůd asi po 2 - 3 roce po výsadbě.
- Mrazuodlnost je o něco menší, asi - 25°C.
´Japsai´ je novější selekce z původní japonské odrůdy Issai.



- 'Brown Turkey' - v našich podmínkách i hojně plodí
- samosprašná odrůda s tmavými fíky které jsou sladké a při dostatečném obsahu živin v půdě poměrně velké
- opadavý keř nebo malý strom 2 – 3 m, určený na teplé, slunné stanoviště
- plody jsou zralé pokud jdou snadno odlomit a neroní mléko (latex -je obsažen v celé rostlině a může způsobit podráždění očí nebo rtů).
- Půda mírně vápenitá, s jílovitou složkou a bohatou na humus, slunné místo u jižní zdi. Rostliny odolávají -15 stupňům, víceleté i -21 (raději krytí před mrazem)



Fíkovník – *Ficus carica*



Klanopraška čínská (*Schisandra chinensis*)

- světlomilná popínavá liána
- vysoce mrazuodolná (snese -30°C).
- plody dozrávají v září, plodnost 5 let po výsadbě
- Nemá ráda vysychavé půdy
- Léčivé a použitelné jsou plody, listy i výhony
- Bobule se mohou zpracovat do marmelád, nápojů, lze sušit, mrazit nebo naložit do medu
- Z listů a větviček lze vařit čaj. Působí proti únavě, stresu, zlepšují dýchání a ostrost zraku a celkově povzbuzují organismus.
- Rostlina je nevhodná pro lidi trpící srdečními potížemi a epilepsií, neměla by se podávat dětem



Hippophaë rhamnoides – rakytník řešetlákový



Listy čárkovité, na rubu plstnaté



Trnitý keř s plstnatými letorosty



Plodem jsou oranžové peckovice



Rakytník řešetlákový

- "**Leicora**" - větší oranžové pevné plody, středně trnitá. Hmotnost plodu 0,65 g. Zraje od půli září. Otužilá, velmi plodná německá odrůda s velmi vysokým výnosem. Zatím nejpěstovanější odrůda v Evropě.
- "**Sluníčko**" - velké oranžové plody, menší trnitost, o něco větší sladkost než Leicora. Hmotnost plodu 1 g. Novější ruská odrůda. Zraje koncem července.
- "**Krasavica**" - střední plody červené barvy, hmotnost plodu 0,5 g.
- "**Aromat**" - větší plody červené barvy, dobře snáší sklizeň řezem větviček i s plody. Hmotnost plodu 0,8 g.
- "**Elizaveta**" - větší plody oranžové barvy sladší chutí, keř střední, téměř beztrnný. Hmotnost plodu 0,9 g.
- "**Žemčužina**" - větší plody oranžové barvy, sladší chuti!, příjemně aromatická, keř slabě vzrůstný, téměř beztrnný. Hmotnost plodu 0,7 g
- "**Baltik**" - velké plody, oranžově žluté, příjemně kyselé chuti, slabě aromatické. Vzrůst keře je bujný, málo otrněný, vyniká velkými plody a vysokou úrodností. Hmotnost plodu 1,3 g.

Samčí rostliny

odrůda "**K+**" - opylovač, univerzální pro všechny samičí odrůdy

Hlošina okoličnatá (*Eleagnus umbellata*)

- mrazuodolný opadavý keř, původem z Japonska a Číny
- Dorůstá do 4 m, pěstuje se pro atraktivní červené plody, 0,5 - 1 cm velké. Dozrávají od konce září do listopadu. Plody je třeba nechat na keři důkladně vyžrát, případně nechat 15 dní dojít v místnosti.
- džemy, sirupy a další zpracování.
- nenáročná na prostředí, nesnáší zastínění. Okrasná i listem
- Váže dusík hlízkovými bakteriemi na kořenech



Brusinka 'Runo Bielawskie'

- odrůda brusinky brusnice, středně pozdní odrůda, dorůstá do výšky 40 cm,
- slunečná místa, poléhavý keř.
- plody jsou zářivě červené, plodí 2 x ročně. Plody slouží jako chuťový doplněk, listy mají léčivý účinek. Sbíráme v srpnu a říjnu.
- Vysazujeme do lehkých, vlhčích půd, s kyselejšími PH, na slunná nebo polostinná stanoviště.



Růže dužnoplodá - *Rosa villosa* „Karpattia“

- velkoplodá odrůda, „jablíčková“ růže
- vyselektována v Bojnicih na Slovensku v 60. letech 20. století.
- chutné velké šípky, mimořádně bohaté na vitamín C a minerály.
- Využití plodů je jako u běžných šípků (marmelády, čaje, vína...)
- několikanásobně větší plody oproti běžným šípkům
- Keře dorůstají okolo 2 m výšky a 1 m šířky, bohatě větví, brzy a hodně plodí. Karpattia je samosprašná,
- nenáročná na pěstování, plní i okrasnou funkci



Mudřoul trojlaločný (*Asimina triloba*)

- " banán severu", paw paw atd.
- ze severní Ameriky,
- i u nás v teplých až středních polohách
- chutí připomíná kombinaci banánu, manga a avokáda
- svým vzhledem působí velmi okrasně, krásné jsou i květy.
- humózní půdy, dobře zásobené vodou. Snese i polostín.
- Plodnost nastupuje asi 3 roky po výsadbě. první roky mohou plody opadnout



Kustovnice čínská *Lycium chinensis* 'Goji'

- čínská medicína - játra a ledviny, posiluje obranyschopnost a imunitu
- opadavý keř dorůstající až do výšky 3 m
- fialové květy – sladce voní
- není náročná na pěstování a stanoviště, je mrazuvzdorná a nejlépe se jí daří na slunci.
- kvete od dubna do května. Listy jsou 3-6 cm dlouhé, úzké a svěže zelené. Plody na konci léta, mají sytě oranžovou barvu, jsou drobné, protáhlé a oválné
- po sklizni bobule sušíme, buď mechanicky nebo vzduchem. Konzumovat je můžeme i čerstvé, bez sušení.
- **INVAZE!!!**



Dekaisnea Fargesova – *Decaisnea fargesii*

- Nepál, Tibet, Čína, „prsty mrtvého muže“
- keř dorůstající výšky 5m a šířky 2-3m. Větvě jsou silné, slabě větvené. Členité listy jsou zelené barvy z vrchní strany a modravé ze spodní. Květy se objevují na přelomu května a června, jsou žluto-zelené, uspořádané v dlouhých 'klasech', ze kterých visí dolů
- Plody často připomínají fazolový lusk, mají modravou barvu, po dozrání se rozpadají. Jedlé plody, konzumuje se dužnina.
- Nenáročný na půdní typ, upřednostňuje mírně vlhké, mírně kyselé, živné půdy. Stanoviště mírně zastíněné, ale výsadbu na slunci zvládne také. Je poměrně dobře mrazuvzdorný.



Olivovník evropský



Marhaník granátový-12 stupňů



Eleuterokok ostnitý – Sibiřský ženšen



Řadí se mezi antioxidanty, adaptogeny a harmonizátory. Používá se v tradiční čínské medicíně ale i u nás. Dále lze využít na obklady a doplňky stravy ve formě tinktur.

Chaenomeles japonica - kdoulovec
japonský



Chaenomeles japonica
'Maule's Quince'

Děkuji za pozornost

