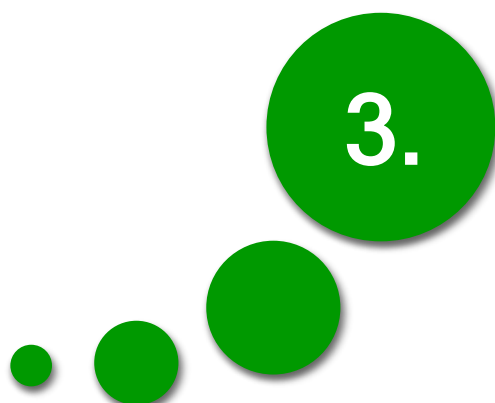




Metodické listy OPVK

Nové odrůdy a podnože peckovin



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



PERSPEKTIVNÍ ODRŮDY TŘEŠNĚ A VIŠNĚ

Produkční pěstování třešní a višní má svá specifika a skýtá velká úskalí, která musí ovocnáři překonávat. Hlavním nepřítelem jsou přirozeně povětrnostní podmínky. Holomrazy v zimě, jarní mrazíky v době květu, krupobití, vysoký srážkový úhrn v době dozrávání plodů – to vše ohrožuje produkci nejranějšího peckového ovoce. Dalším nepřítelem a přirozeným škůdcem je vrtule třešňová, jejíž larvičky se zavrtávají do plodů a způsobují vážné škody. Proti tomuto škůdci je nutno ošetřovat středně pozdní a pozdní odrůdy insekticidy. Moniliová spála a moniliová hniloba jsou zase houbovými chorobami, které trápí toto ovoce, a proti kterým se zasahuje pomocí fungicidů. Do výsadby je také nutné zajistit dostatek opylovačů – včel či čmeláků – aby zajistili včasný a kvalitní opylení pro zdravý vývoj plůdků. Ovšem základem úspěšného pěstování je správný výběr odrůd s ohledem na opylovací poměry mezi jednotlivými odrůdami, neboť třešně jsou převážně cizosprašné a višně pouze částečně samosprašné.

Ve světě je velmi bohatý sortiment višní i třešní – několik set odrůd. V posledních letech v ČR i ve světě přibýlo do sortimentu několik nových a velmi zajímavých odrůd třešní i višní.

Největšími světovými producenty třešní jsou Turecko (okolo 400 tis. tun ročně), USA (385 tis. tun) a Írán (200 tis. tun). Největšími pěstiteli třešní v Evropě jsou Italové a Španělé (100 tis. tun ročně). V České republice se ročně vypěstuje okolo 10–15 tis. tun třešní. Co se týče višní, největším světovým producentem je opět Turecko (okolo 188 tis. tun ročně), dále Rusko (183 tis. tun) a Polsko (175 tis. tun). V ČR se vypěstuje mezi 7–13 tis. tunami višní za rok.

Třešně

Mezi nejpěstovanější odrůdy třešní ve světě patří například 'Bing', 'Sweheart', 'Rainier', 'Napoleon', 'Lapins', 'Staccato', 'Stella', 'Merchant', 'Hudson', 'Schmidt', 'Sam', 'Regina', 'Van' a další. V ČR se třešně pěstují na rozloze 964 ha ovocných sadů. Nejpěstovanějšími třešněmi u nás jsou odrůdy 'Kordia' (34 %), 'Van' (14 %), 'Napoleonova' (10 %), 'Burlat' (10 %), 'Regina' (8 %) a 'Karešova' (4 %).

Česká republika se může řadit mezi světové šlechtitele třešní. Celosvětově známá odrůda 'Kordia' (ve světě uváděná pod názvem 'Attika') je náhodným semenáčem pocházejícím z České republiky. Ve Výzkumném a šlechtitelském ústavu ovocnářském v Holovousech bylo vyšlechtěno již přes třicet odrůd třešní, které pokrývají celou třešňovou sezónu, a mezi něž se řadí odrůdy, které mají dobré jméno ve světě. Mezi nejznámější patří odrůda 'Tamara' s velkými a velmi kvalitními plody, jež našla uplatnění například v Austrálii nebo Chile. Dále jsou to v Evropě známé odrůdy 'Těchlovan', 'Vanda', 'Kassandra', 'Early Korvik', 'Christiana' či 'Justyna'.

Vybrané známější odrůdy třešní

Burlat

Odrůda pochází z Francie. Pomologicky patří do skupiny polochrupek. Zraje ve 2–3. třešňovém týdnu. Roste velmi silně, u starších stromů dochází k vyholování. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je vysoká a pravidelná. Plody jsou dobré chuti, tmavě červené barvy, tužší. Průměrná hmotnost jednoho plodu se nejčastěji pohybuje v rozmezí 7,5–8,5 g. Jsou citlivé vůči praskání. Odrůda je doporučována jako stolní, ale hodí se i ke zpracování. Odrůda je cizosprašná.



Van



'Van' je středně pozdní cizosprašná odrůda třešně, její plody jsou střední velikosti, dobré kvality, lesklé, tmavě černé, velmi pevné. Tvar plodu je ledvinovitý až široce srdčitý. Plody jsou poměrně odolné k praskání. Plodnost stromu je vysoká, stromy jsou odolné. V dnešní době se vysazuje již méně, neboť nové odrůdy ji překonávají velikostí.



Sweet Early Panaro 1

Odrůda pochází z Itálie. Pomologicky patří do skupiny srdcovek. Zraje ve 2–3. třetím týdnu. Roste silně, koruna je rozložitá. Do plodnosti vstupuje ve 4–5. roce po výsadbě. Kvete středně raně. Plodnost je pravidelná. Je samosprašná. Plody jsou kulovitého tvaru, dobré chuti, tmavě červené, středně pevné až měkké. Jsou středně odolné vůči praskání. Průměrná hmotnost plodů kolísá mezi 9–10 g. Stopka je středně dlouhá.



Sumtare Sweetheart

Odrůda pochází z Kanady. Pomologicky patří do skupiny chrupek. Zraje v 7. třetím týdnu. Roste středně silně, koruna je rozložitá. Do plodnosti vstupuje raně. Je samosprašná. Doba květu je raná. Plodnost je velmi vysoká. Plody jsou velké, kulatého tvaru, dobré chuti, tmavě červené, tuhé. Jsou středně citlivé vůči praskání. Průměrná hmotnost plodu kolísá kolem 10 g. Stopka je krátká a silná.

Nové a perspektivní odrůdy

Carmen

Nová odrůda cizosprašné chrupky s velmi velkými plody, původem z Maďarska. Strom roste slabě až středně silně, dobře větví. Plodnost je raná, dobře plodí. Je vhodná pro pěstování na slabě rostoucích podnožích v intenzivních výsadbách. Plody má velké s průměrnou hmotností 9–13 g, průměrná velikost plodu 28–33 mm, tvar srdcovitý, slupka plodu tmavě červená, dužnina tmavě červená, pevná, šťavnatá, dobré chuti, sladce navinulá, šťáva dobře barví. Zrání v 5. třetím týdnu. Odrůda je odolnější k poškození pozdními jarními mrazíky, je citlivá k monilii.



Christiana



Odrůda vyšlechtěná v ČR v Ovocnářském Výzkumném Institutu v Holovousích. Chrupka s tmavě červenou barvou slupky plodu. Stromy rostou středně silně, habitus stromu je rozložitý. Kvete středně raně. Opyluje se např. odrůdou 'Tamara'. Tvar plodu je zploštěle kulovitý, v pestíkové části plochý. Slupka plodu má tmavě červenou barvu. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je velmi dobrá. Plody má středně velké až velké s průměrnou hmotností mezi 9–10 g. Dozrává koncem 4. až začátkem 5. třetím týdne. Předností této odrůdy je dobrá odolnost k praskání plodů a velmi dobrá plodnost.

Višně

Nejpěstovanější odrůdou višně v USA a Kanadě je odrůda 'Montmorency'. Dále to jsou například odrůdy 'Morello', 'Evans', 'Marasca', 'Amarelle', 'Nanking'. Nejznámějšími evropskými šlechtiteli višní jsou Němci a Maďaři, z jejichž selekce je téměř výhradně složen český sortiment odrůd. Nejpěstovanějšími odrůdami višní tak jsou kyselky 'Újfehértói Fürtös' (25 %), 'Morela pozdní' (21 %), 'Fanal' (19 %), 'Morellenfeuer' (15 %) a 'Erdi Bötermö' (13 %). Višně se u nás pěstují na celkové rozloze 1730 ha ovocných sadů, což je téměř dvakrát větší rozloha výsadeb než u třešní.

Višně nejsou tolik náročné na pěstování, řez a chemickou ochranu jako je tomu u třešní. Plody jsou také žádanější pro zpracovatelský průmysl, který je v ČR v útlumu, proto se višně velmi často vyvážejí na zpracování do zahraničí. Takovýto export musí být sjednán přesně na dobu sklizně, neboť višně se sklízí speciálním setřásacím zařízením spojeným za traktorem. Setřásací rameno s vibrátorem obemkne kmen stromu, stiskne, a vibrační zařízení zatřese stromem. Plody popadají na záchytnou plachtu s navíječem, a dále putují pásovým dopravníkem přímo do beden. Takto sklizené plody jsou bez stopek, otlučené opadem a pomačkané v bednách okamžitě transportovány na místo zpracování, neboť rychle podléhají zkáze.

Nové perspektivní odrůdy višňí

Achat

Nová odrůda višně vyšlechtěná v Německu. Tato kyselka je samosprašná, plody dozrávají v 7. třeshňovém týdnu. Růst stromů je bujnější. Plody jsou střední velikosti (okolo 5–6 g), velmi chutné, pevnější, sladkokyselé, šťavnaté, natrpklejší. Plodnost je dobrá. Odrůda je středně odolná k monilióze květů, květy jsou odolné k mrazu. Při trvalých deštích je Achat náchylnější k praskání plodů.



Piramis



Tato nová odrůda višně-skleňovky byla vyšlechtěna v Maďarsku. Je částečně samosprašná. Dozrává oproti klasickým višním velmi raně, a to již ve 3–4. třeshňovém týdnu. Proto jsou vhodnými opylovači spíše pozdně kvetoucí třešně. Charakteristický je výrazně třeshňový charakter růstu, větve jsou silné, vzpřímeně rostoucí. Plody jsou velké, hmotnost 6–7 g, šířka plodu 24–26 mm, středně šťavnaté, sladkokyselé, chuť dobrá, barvitelnost šťávy střední, bez trpkosti. Plodnost je nižší. Piramis je středně náchylná na napadení *Monilia fructigena* a *Blumeriella jaapii*, náchylnější na praskání plodů.

Érdi Nagygyümölcsű

Tato nová odrůda višně-skleňovky byla vyšlechtěna v Maďarsku. Dozrává ve 4. třeshňovém týdnu, a stejně jako předešlá odrůda je částečně samosprašná a je u ní také možnost opylení některými pozdně kvetoucími odrůdami třešní. Růst stromu je polovzpřímený. Plody má větší, vhodné i na přímý konzum, tmavě vínové. Šířka plodů se pohybuje okolo 23–25 mm, hmotnost okolo 6 g, chuť velmi dobrá, kořenitá, bez trpkosti, barvitelnost šťávy průměrná. Plodnost je nižší. Tato odrůda je velmi odolná vůči pozdním jarním mrazíkům.



Praktické cvičení - cvičení kategorie c - možno realizovat po dohodě pouze na specializovaných pracovištích

Prohlídka ukázkové výsadby perspektivních odrůd třešní, odběr vzorků a jejich zhodnocení.

- Po dohodě se specializovaným pracovištěm (např. VŠÚO Holovousy) realizujte prohlídku ukázkové výsadby třešní v době zrání plodů, tj. během období června a července (ideálně v době pátého třeshňového týdne, aby byly na stromech k vidění ještě rané odrůdy, a zároveň budou také nazrávat i pozdnější odrůdy třešní – přesný termín je tedy možno domluvit až v květnu).
- Studentům budou představeny perspektivní světové tržní odrůdy formou prohlídky ve srovnání s běžně pěstovanými evropskými odrůdami 'Burlat', 'Kordia' a 'Regina'. Proběhne diskuse nad tématy opylování, vhodnosti odrůd, termínu sklizně jednotlivých odrůd, odrůdových specifíků (velikost plodů, odolnost k praskání nebo houbovým chorobám).
- Následně studenti ve výsadbě odeberou vzorky odrůd, které jsou podle jejich uvážení ve sklizňové zralosti, vzorky označí názvy a odeberou se s nimi do laboratoře, kde vzorky podrobí hodnocení a testům pevnosti plodů a refrakce dužniny. Každý vzorek bude obsahovat 25 plodů třešní z různých částí korun více stromů od odrůdy. Plody musí být odebrány náhodně tak, aby nebyl brán zřetel na jejich vzhled, velikost, případné poškození apod., aby byla zajištěna co největší míra objektivnosti vzorku.
- V laboratoři studenti stanoví ze vzorků průměrnou hmotnost plodu v gramech a průměrné rozměry plodů (šířka, výška a tloušťka v mm). Dle deskriptoru pro hodnocení třešní a višňů vyplní hodnoty jednotlivých vlastností plodů do pomologických karet – např. barva plodů, barva dužniny, chuť, kyselost, natrpkllost, odlučitelnost dužniny od pecky atd. Tento deskriptor je podrobně popsán v modulu č. 7 – Hodnocení vnitřní kvality plodů.

HYBRIDY TŘEŠNÍ - A. PLODOVÉ ZNÁKY	
1. Plod oválný	17. Odr. pozdní dozrání
2. Odr. brázděná	18. Hmotnost plodu (g)
3. Měřítko od 0 do 100	19. Průměrná šířka plodu (mm)
4. Odr. od 0 do 100	20. Odr. pozdní dozrání
5. Měřítko od 0 do 100	21. Typ pecky
6. Plod	22. Barva dužniny
7. Plod	23. Barva kůže
8. Plod	24. Barva kůže
9. Plod	25. Barva kůže
10. Plod	26. Barva kůže
11. Plod	27. Barva kůže
12. Plod	28. Barva kůže
13. Plod	29. Barva kůže
14. Plod	30. Barva kůže
15. Plod	31. Barva kůže
16. Plod	32. Barva kůže
17. Plod	33. Barva kůže
18. Plod	34. Barva kůže
19. Plod	35. Barva kůže
20. Plod	36. Barva kůže
21. Plod	37. Barva kůže
22. Plod	38. Barva kůže
23. Plod	39. Barva kůže
24. Plod	40. Barva kůže
25. Plod	41. Barva kůže
26. Plod	42. Barva kůže
27. Plod	43. Barva kůže
28. Plod	44. Barva kůže
29. Plod	45. Barva kůže
30. Plod	46. Barva kůže
31. Plod	47. Barva kůže
32. Plod	48. Barva kůže
33. Plod	49. Barva kůže
34. Plod	50. Barva kůže
35. Plod	51. Barva kůže
36. Plod	52. Barva kůže
37. Plod	53. Barva kůže
38. Plod	54. Barva kůže
39. Plod	55. Barva kůže
40. Plod	56. Barva kůže
41. Plod	57. Barva kůže
42. Plod	58. Barva kůže
43. Plod	59. Barva kůže
44. Plod	60. Barva kůže
45. Plod	61. Barva kůže
46. Plod	62. Barva kůže
47. Plod	63. Barva kůže
48. Plod	64. Barva kůže
49. Plod	65. Barva kůže
50. Plod	66. Barva kůže
51. Plod	67. Barva kůže
52. Plod	68. Barva kůže
53. Plod	69. Barva kůže
54. Plod	70. Barva kůže
55. Plod	71. Barva kůže
56. Plod	72. Barva kůže
57. Plod	73. Barva kůže
58. Plod	74. Barva kůže
59. Plod	75. Barva kůže
60. Plod	76. Barva kůže
61. Plod	77. Barva kůže
62. Plod	78. Barva kůže
63. Plod	79. Barva kůže
64. Plod	80. Barva kůže
65. Plod	81. Barva kůže
66. Plod	82. Barva kůže
67. Plod	83. Barva kůže
68. Plod	84. Barva kůže
69. Plod	85. Barva kůže
70. Plod	86. Barva kůže
71. Plod	87. Barva kůže
72. Plod	88. Barva kůže
73. Plod	89. Barva kůže
74. Plod	90. Barva kůže
75. Plod	91. Barva kůže
76. Plod	92. Barva kůže
77. Plod	93. Barva kůže
78. Plod	94. Barva kůže
79. Plod	95. Barva kůže
80. Plod	96. Barva kůže
81. Plod	97. Barva kůže
82. Plod	98. Barva kůže
83. Plod	99. Barva kůže
84. Plod	100. Barva kůže

HYBRIDY TŘEŠNÍ - B. PLODOVÉ ZNÁKY	
1. Plod oválný	17. Odr. pozdní dozrání
2. Odr. brázděná	18. Hmotnost plodu (g)
3. Měřítko od 0 do 100	19. Průměrná šířka plodu (mm)
4. Odr. od 0 do 100	20. Odr. pozdní dozrání
5. Měřítko od 0 do 100	21. Typ pecky
6. Plod	22. Barva dužniny
7. Plod	23. Barva kůže
8. Plod	24. Barva kůže
9. Plod	25. Barva kůže
10. Plod	26. Barva kůže
11. Plod	27. Barva kůže
12. Plod	28. Barva kůže
13. Plod	29. Barva kůže
14. Plod	30. Barva kůže
15. Plod	31. Barva kůže
16. Plod	32. Barva kůže
17. Plod	33. Barva kůže
18. Plod	34. Barva kůže
19. Plod	35. Barva kůže
20. Plod	36. Barva kůže
21. Plod	37. Barva kůže
22. Plod	38. Barva kůže
23. Plod	39. Barva kůže
24. Plod	40. Barva kůže
25. Plod	41. Barva kůže
26. Plod	42. Barva kůže
27. Plod	43. Barva kůže
28. Plod	44. Barva kůže
29. Plod	45. Barva kůže
30. Plod	46. Barva kůže
31. Plod	47. Barva kůže
32. Plod	48. Barva kůže
33. Plod	49. Barva kůže
34. Plod	50. Barva kůže
35. Plod	51. Barva kůže
36. Plod	52. Barva kůže
37. Plod	53. Barva kůže
38. Plod	54. Barva kůže
39. Plod	55. Barva kůže
40. Plod	56. Barva kůže
41. Plod	57. Barva kůže
42. Plod	58. Barva kůže
43. Plod	59. Barva kůže
44. Plod	60. Barva kůže
45. Plod	61. Barva kůže
46. Plod	62. Barva kůže
47. Plod	63. Barva kůže
48. Plod	64. Barva kůže
49. Plod	65. Barva kůže
50. Plod	66. Barva kůže
51. Plod	67. Barva kůže
52. Plod	68. Barva kůže
53. Plod	69. Barva kůže
54. Plod	70. Barva kůže
55. Plod	71. Barva kůže
56. Plod	72. Barva kůže
57. Plod	73. Barva kůže
58. Plod	74. Barva kůže
59. Plod	75. Barva kůže
60. Plod	76. Barva kůže
61. Plod	77. Barva kůže
62. Plod	78. Barva kůže
63. Plod	79. Barva kůže
64. Plod	80. Barva kůže
65. Plod	81. Barva kůže
66. Plod	82. Barva kůže
67. Plod	83. Barva kůže
68. Plod	84. Barva kůže
69. Plod	85. Barva kůže
70. Plod	86. Barva kůže
71. Plod	87. Barva kůže
72. Plod	88. Barva kůže
73. Plod	89. Barva kůže
74. Plod	90. Barva kůže
75. Plod	91. Barva kůže
76. Plod	92. Barva kůže
77. Plod	93. Barva kůže
78. Plod	94. Barva kůže
79. Plod	95. Barva kůže
80. Plod	96. Barva kůže
81. Plod	97. Barva kůže
82. Plod	98. Barva kůže
83. Plod	99. Barva kůže
84. Plod	100. Barva kůže

Pomologická karta pro hodnocení vzorků třešní (resp. višňů).



5. Dále studenti z každého vzorku vyberou 5 zcela nepoškozených plodů přibližně stejného stupně zralosti a provedou na těchto plodech test penetrace a refrakce. Se samotným měřením studenti postupují dle návodu uvedeného v části Hodnocení pevnosti dužniny a Refraktometrické hodnocení v modulu č.7. Tento návod a bližší pokyny k postupu měření budou vysvětleny pracovníkem laboratoře specializovaného pracoviště.
6. Studenti porovnají výsledky a hodnoty jednotlivých vzorků. Zdůrazní specifické kvality jednotlivých odrůd. Zřetel bude kladen na průměrnou hmotnost vzorku, šířku plodu, atraktivnost, chuť, odolnost k praskání plodů a celkovou kvalitu vzorku.

PERSPEKTIVNÍ ODRŮDY SLIVONĚ

Slivoň *Prunus domestica* L. pochází z oblasti Kavkazu, kde se samovolně křížila trnka (*Prunus spinosa* L.) s myrobalánem (*Prunus cerasifera* Ehrh.). Lze ji pokládat za původní domácí druh, proto je podstatně lépe přizpůsobena klimatickým podmínkám území našeho státu. Slivoně byly u nás vždy velmi rozšířené jak v intenzivních výsadbách, tak i v zahrádkách. Po zavlečení viru šarky švestky (*plum pox virus* – PPV) na naše území došlo k velkému omezení pěstování, zejména ploch intenzivních sadů. Postupným zaváděním nových odrůd, které jsou více odolné, tolerantní k viru šarky, se situace zlepšuje, plochy produkčních sadů slivoní se zvyšují a dochází k intenzivní obnově starých sadů. Tradice v pěstování slivoní je na našem území značná, ovoce je mnohostranně využitelné jak pro přímý konzum, tak pro zpracování na kompoty, povidla a další produkty.

Opylovací poměry jsou rozmanité, některé odrůdy jsou cizosprašné ('Althanova', 'President' atd.), některé částečně samosprašné ('Čačanská raná', 'Gabrovská' atd.) a jiné plně samosprašné ('Domácí velkoplodá', 'Čačanská lepotica' atd.). Při zakládání sadů je nutno dbát i na výsadbu potřebných opylovačů v případě vysazování cizosprašných odrůd.

Nároky na stanoviště

Nároky slivoní na stanoviště nejsou veliké. Je však třeba rozlišovat slivoně typu 'Domácí švestky', které jsou lépe přizpůsobené našim klimatickým podmínkám, než například odrůdy pocházející z podmínek jižní Evropy. Zejména švestky a pološvestky, mají-li dosáhnout nejvyšší kvality plodů, vyžadují teplé chráněné polohy a hluboké půdy, dobře zásobené vláhou.

Pěstování

Výsadbu provádíme na podzim nebo na jaře, důležitá je aplikace hnojiva zasypaného slabou vrstvou půdy do jámy pod stromek, dále zakrácení kořenů před výsadbou, výsadba do správné hloubky, upevnění stromku ke kůlu, umístění chrániče proti okusu zvěří a zálivka. Na jaře zavlažujeme, jakmile půda rozmrzne, pak těsně před rašením a v době sucha opakovaně. Řez provádíme v jarním termínu.

Podnože pro slivoně

Slivoně ('Pixy', 'Puebla de Soto 101', 'St. Julien A', 'WAKO') většinou vyžadují kvalitní půdy dobře zásobené živinami a vláhou. Rostou slaběji a jsou vhodné pro nízké pěstitelské tvary. Podnož 'Pixy' může zdobňovat plody naštěpované odrůdy, používá se proto pro velkoplodé odrůdy. Určitou výjimkou je podnož 'Puebla de Soto 101', která snese i sušší podmínky a roste bujněji.

Myrobalány ('MRS 2/5', 'MYBO1', 'MY-KL-A', 'MYKOA') rostou bujněji s výjimkou podnože 'MRS 2/5', která roste slabě. Používají se pro vyšší kmenné tvary a do horších půdních podmínek. Snesou větší mráz i sucho.

Pomologické dělení odrůd

Slívy (subsp. *insititia* (L.) Poiret var. *juliana* L.)

Vzrůst stromů je nízký až kompaktní, větévky jsou s kolci, květy menší, bílé a plody kulovité, někdy podlouhlé. Dužnina je měkké konzistence, většinou nakyslá a lpící na pece.



Příklady odrůd slív: 'Ialomita', 'Malvazinka', 'Opál', 'Vítek'

Ialomita

Velmi raná odrůda vhodná pro středně teplé a chladnější pěstitelské oblasti, původem z Rumunska. Vznikla křížením odrůd 'Althanova' a 'Early Rivers'. Strom má vzrůstnost slabou až středně bujnou. Má středně velký až velký kulovitý plod, slupka má základní barvu tmavě modrou s ožíněním. Dužnina je tuhá, středně šťavnatá, v chuti navinule sladká až sladká, málo aromatická. Zraje 46 dnů před odrůdou 'Domácí velkoplodá'. Je tolerantní vůči šarce. Je cizosprašná – vyžaduje opylovače.



Malvazinka

Raná odrůda vhodná pro teplé a středně teplé pěstitelské oblasti původem z Anglie. Strom roste středně bujně. Plod je velký, kulovitý. Základní barva slupky je světle fialová s ožíněním. Dužnina je tuhá, středně až velmi šťavnatá, v chuti navinule sladká, průměrně aromatická, dobrá však při plném vyzrání plodů. Zraje 30 dnů před odrůdou 'Domácí velkoplodá'. Je středně odolná vůči šarce. Je cizosprašná.



Durancie

'Durancie' (též 'Duranče', 'Kadle', 'Karle') je velmi starý typ slivoně neznámého původu. Strom roste velmi bujně. Plod je kulovitý až oválný, modrofialové barvy, s pečkou neodděluující se od dužniny. Velikost plodů je střední až velká. Slupka je tenká, avšak velmi pevná, nahořklá. Dužnina je jemná, šťavnatá, žlutavě zelené barvy. Chuť je spíše podprůměrná, přesto, že je velice sladká, je málo aromatická. Je samosprašná a odolná vůči šarce. Plody dozrávají ve druhé polovině září, ve vyšších polohách až začátkem října. Odrůda se rovněž používá jako podnož pro slivoně a meruňky.



Mirabelky (subsp. insititia (L.) Poiret var. cerea L.)

Stromy slabšího vzrůstu, větévky s kolci, květy menší, bílé, plody malé, kulovité, dužnina sladká a jducí od pecky.

Příklady odrůd mirabelek: 'Nancyská mirabelka', 'Bellamira'

Bellamira

Středně raná až pozdní odrůda vhodná pro všechny pěstitelské oblasti, původem z Německa. Byla vyšlechtěna jako kříženec odrůd 'Čačanská najbolja' a 'Nancyská'. Strom roste středně bujně až bujně. Má středně velký kulovitý plod. Slupka má základní barvu žlutou s ožíněním. Dužnina je středně tuhá, v chuti navinule sladká až velmi sladká, dobře aromatická. Zraje 10 až 15 dnů před odrůdou 'Domácí velkoplodá'. Je to odrůda tolerantní vůči šarce a je samosprašná.



Renklódy (subsp. oeconomica Bork.)

Plody renklód mohou být buď kulovité, pak se jedná o var. *claudiana* Poiret, nebo vejčité, var. *ovoidea* Martens. Stromy jsou většího vzrůstu, s větévkami bez kolců, s velkými zaoblenými listy, většími bílými květy. Dužnina plodu většinou na pecce neulpívá, je sladká, mírně až více aromatická, většinou tuhé konzistence.

Příklady odrůd renklód: 'Althanova renklóda', 'Wazonova renklóda', 'Zelená renklóda'

Althanova renklóda

Středně raná až pozdní odrůda vhodná pro všechny pěstitelské oblasti, původem z ČR. Vznikla jako semenáč odrůdy 'Zelená renklóda'. Strom roste středně bujně až bujně. Má středně velký až velký kulovitý plod. Základní barva slupky je světle fialová s ožíněním. Dužnina je středně tuhá až tužší, velmi šťavnatá, v chuti navinule sladká, aromatická, výborná. Zraje 10 dnů před odrůdou 'Domácí velkoplodá'. Je středně odolná k šarce a cizosprašná.





Wazonova renklóda

Pozdní odrůda vhodná pro teplé a středně teplé pěstitelské oblasti, původem z Francie. Plod má středně velký až velký, kulovitěho tvaru. Strom má vzrůstnost středně bujnou až bujnou. Slupka má základní žlutou barvu s ožíněním. Dužnina je měkká až středně tuhá, středně až velmi šťavnatá, v chuti sladká, aromatická, velmi dobrá. Zraje 5 dnů před odrůdou 'Domáci velkoplodá'. Tato odrůda je středně odolná proti šarce a částečně samosprašná.



Švestky (subsp. *oeconomica* Bork. var. *prunauliana* De Candolle)

Stromy mají v mládí větévky často s ostrými kolci, později jsou však již bez kolců, listy jsou podlouhlé se špičkou, květy nazelenale bílé, středně velké, plody podlouhlé až vejčité, dužninu mají tuhé konzistence, dobře se odděluje od pecky, v chuti je sladká, aromatická až velmi aromatická.

Příklady odrůd švestek: 'Domáci velkoplodá', 'Gabrovská', 'Hamanova švestka', 'Chrudimská', 'Presenta', 'Těchobuzická', 'Vlaška'

Chrudimská

Velmi raná až raná odrůda vhodná pro teplé a středně teplé oblasti, původem z ČR. Byla nalezena jako náhodný semenáč. Strom roste středně bujně. Plod je středně velký až velký, protáhlého tvaru. Slupka má tmavě modrou základní barvu s ožíněním. Dužnina je středně tuhá až tuhá, středně šťavnatá, v chuti navinule sladká, mírně až více aromatická, dobrá. Zraje 35 dnů před odrůdou 'Domáci velkoplodá'. Je tolerantní vůči šarce a samosprašná.



Presenta

Velmi pozdní odrůda švestky vhodná pro teplé a středně teplé oblasti, původem z Německa. Vznikla jako kříženec odrůd 'Ortenauer' a 'President'. Strom má vzrůstnost středně bujnou až bujnou. Plod je středně velký, elipsovitého tvaru. Základní barva slupky je fialovomodrá s ožíněním. Dužnina je tuhá, středně až velmi šťavnatá, v chuti sladká až velmi sladká, aromatická, velmi dobrá. Zraje 12 dnů po odrůdě 'Domáci velkoplodá'. Vůči šarce je tolerantní a je samosprašná.



Pološvestky

Zahrnují datlovky (var. *mammilaris* Schübler et Martens), oválné švestky (var. *oxycarpa* Bechstein), či kulovité švestky (var. *subrotunda* Bechstein). Ostatní znaky jsou podobné jako u pravých švestek. Nejvíce tržně pěstovaných odrůd jsou právě pološvestky.

Příklady odrůd pološvestek: 'Anna Späth', 'Carpatin', 'Čačanská leptica', 'Čačanská najbolja', 'Čačanská raná', 'Čačanská rodná', 'Elena', 'Haganta', 'Hanita', 'Herman', 'Jojo', 'Katinka', 'President', 'Stanley', 'Tegera', 'Topfive', 'Tophit', 'Toptaste', 'Valjevka', 'Valor', 'Wangenheimova'

Toptaste

Velmi pozdní odrůda vhodná pro všechny pěstitelské oblasti, původem z Německa. Vznikla křížením odrůd 'Domáci velkoplodá' a 'Valor'. Strom má slabou až středně bujnou vzrůstnost. Má velký až velmi velký plod protáhlého tvaru. Slupka má fialovomodrou barvu s ožíněním. Dužnina je středně tuhá až tuhá, velmi šťavnatá, v chuti sladká, velmi aromatická. Zraje 10 až 15 dnů po odrůdě 'Domáci velkoplodá'. Je tolerantní vůči šarce.



Topfive

Odrůda rovněž pochází z Německa. Jedná se o křížení 'Čačanská najbolja' × 'Buhlerova'. Plody jsou vejčité, tmavě modré, silně ožíněné a nepadají. Dužnina je světle žluté barvy, pevná, šťavnatá, velmi dobré chuti. Stromy rostou středně bujně a pravidelně plodí. Odrůda se vyznačuje zdravým růstem. Odrůda dozrává na přelomu července a srpna. Je tolerantní k šarce. Samosprašná odrůda.





Kontrolní otázky

1. Který významný faktor způsobil v minulosti pokles produkčních výsadeb slivoní v České republice?
2. Na co je třeba dbát při vysazování cizosprašných odrůd?
3. Uveďte rozdělení a příklady slivoňových podnoží.
4. Popište pravé švestky a uveďte příklady odrůd.
5. Charakterizujte pološvestky a uveďte některé perspektivní odrůdy.

Doporučení: rozšiřte si své znalosti o odrůdách peckovin z knihy Jan, T. Peckoviny, s. 232. Vydavatelství Petr Baštan, Olomouc, 2011. ISBN: 978-80-87091-18-0

Praktické cvičení - pokus kategorie a - vyžadující běžné vybavení

Zajistěte 10 plodů od každé z alespoň 3 odrůd slivoně (např. renklóda, pološvestka, švestka; nebo mirabelka, renklóda, pološvestka), zhodnoťte je podle následujícího devítibodového klasifikátoru a popište hlavní rozdíly mezi nimi, zejména ve tvaru, barvě, pevnosti, šťavnatosti, kyselosti a chuti:

Plodové hodnocení slivoní

TVAR: 1 – kulovitý; 2 – oválný; 3 – podlouhle oválný; 4 – protáhle baňatý; 5 – elipsoidní; 6 – protáhle švestkovitý; 7 – vejčitý; 8 – kapkovitý; 9 – jiný

BARVA: 1 – zelená; 2 – žlutá; 3 – žlutočervená; 4 – červená; 5 – červenofialová; 6 – modrá; 7 – červenomodrá; 8 – modrofialová; 9 – modrohnědá až černá

OJÍNĚNÍ: 1 – téměř žádné; 3 – slabé; 5 – střední; 7 – silné; 9 – velmi silné

OTLAČITELNOST: 1 – velmi silná; 3 – silná; 5 – střední; 7 – malá; 9 – neotlačuje se

ODLUČITELNOST PECKY OD DUŽNINY: 1 – dužnina silně ulpívá na pecce; 3 – dužnina ulpívá na celé pecce v menší vrstvě; 5 – dužnina ulpívá asi na polovině pecky; 7 – dužnina ulpívá jen na části pecky slabě; 9 – dužnina neulpívá, pecka čistá

PECKA – DÉLKA: 1 – velmi krátká; 3 – krátká; 5 – střední; 7 – dlouhá; 9 – velmi dlouhá

BARVA DUŽNINY: 1 – bělavě zelenožlutá; 3 – zelenožlutá; 5 – žlutá; 7 – oranžová; 9 – červená

VŮNĚ DUŽNINY: 3 – silně nepříjemná; 5 – slabá, příjemná; 7 – intenzivní, příjemná

PEVNOST DUŽNINY: 1 – velmi měkká; 3 – měkká; 5 – středně pevná; 7 – pevná; 9 – velmi pevná

AROMATICKNOST: 1 – nezatelná; 3 – nevýrazná; 5 – střední; 7 – aromatická; 9 – velmi aromatická

ŠŤAVNATOST: 3 – sušší; 5 – středně šťavnatá; 7 – šťavnatá; 9 – velmi šťavnatá

KYSELOST: 1 – kyselá; 3 – navinulá; 5 – sladce navinulá; 7 – nasládlá; 9 – velmi sladká

CHUŤ DUŽNINY: 1 – nevyhovující; 3 – vyhovující; 5 – dobrá; 7 – velmi dobrá; 9 – vynikající

CELKOVÁ KVALITA: 1 – zcela nepřijatelná; 3 – nepřijatelná; 5 – přijatelná, ale zcela nevyhovuje velikostí nebo chutí; 7 – přijatelná z hlediska vzhledu i chuti; 9 – vysoce kvalitní

PERSPEKTIVNÍ ODRŮDY MERUNĚK

Šlechtitelské trendy a perspektivní odrůdy meruněk

Současná problematika výběru meruňkových odrůd

Obľiba a tradice meruněk v regionu střední Evropy je u konzumentů i pěstitelů poměrně vysoká. Přesto v posledních letech dochází jak v ČR, tak na SR k poklesu výměr intenzivních sadů a zájmu o jejich tržní pěstování.

Pro zlepšení této situace mají pěstitelé možnosti výběru vhodnějších odrůd, nejen lépe adaptovaných k našim podmínkám, ale současně splňujících požadavek na současný trend vývoje pomologických znaků potřebných pro lepší převoz a manipulaci, tj. pevnost dužniny, pomalý vývoj plodů a atraktivní vzhled.

Pro šlechtitele to pak znamená přizpůsobit se těmto požadavkům a nabízet pěstitelům právě takové odrůdy. K tomu naštěstí dobře poslouží možnost široké rozmanitosti znaků rodu *Prunus armeniaca* L.

Genofond meruněk obsahuje druhy a variety, které zasahují svým původem do oblastí adaptace na studené zimy Sibíře přes aridní klima Severní Afriky, Střední Asie až po humidní oblasti Japonska a



východní Číny, s velkou rozmanitostí pomologicko-biologických vlastností. Ve světě jsou meruňky na 5. místě v pořadí produkce ovocných druhů mírného pásma.

V Evropě hlavními producenty meruněk jsou Turecko, Španělsko, Itálie, Francie, Řecko, Ukrajina, Moldávie a další.

Meruňkové odrůdy jsou dobře přizpůsobeny většinou jen v menších regionech (regionální adaptace). Z tohoto důvodu se nedaří v našich podmínkách uplatnit všechny introdukované odrůdy. U některých z nich, po volném opylení, vznikly semenáče a pozitivním výběrem autochtonní odrůdy. Na Moravě jsou to například odrůdy 'Bohutická', 'Velkopavlovická', 'Znojemská' a 'Kloboucká', v Čechách pak 'Holubova' a 'Mělnická'.

Nezávisle na způsobu prodeje a využití plodů musí vedle speciálních požadavků na kvalitu plodů, musí být zaručena také vysoká produktivita a záruka výnosu. Dalším nezbytným kritériem výběru je zdravotní stav a vitalita stromů, zejména v těchto měnících se podmínkách klimatu se více než jindy soustředíme ne na mrazuodolnost květních pupenů, ale květů, plůdků či odolnosti ke stresům, jenž pak vyvolávají předčasné odumírání stromů. Odrůdy s vysokým potencionálem výnosu se vyznačují časnou, pravidelnou tvorbou hojných květních pupenů také na dlouhých výhonech i na krátkém obrostu, což je výhodou pro zajištění dostatečného počtu květů a plůdků, ale také nevýhodou a zátěží v podmínkách bez mrazového poškození, kdy stromy vyžadují nezbytnou probírku plodů.

Introdukce meruňkových odrůd

Na území dnešní České republiky jsou meruňky relativně mladým ovocným druhem. I když jsou zmínky o nich již z 15. století o skutečné pěstování na mnoha místech Jižní Moravy jde až v 18. století.

První odrůdy meruněk k nám byly introdukovány ze zahraničí, zejména ze zemí jihozápadní, jižní a jihovýchodní Evropy, kam se dostaly v průběhu staletí z původních genových center Číny a Střední Asie.

Meruňkové odrůdy jsou dobře přizpůsobeny většinou jen v menších regionech (regionální adaptace). Proto se jen některé introdukované odrůdy uplatnily v našich podmínkách. U některých z nich, po volném opylení, vznikly semenáče a pozitivním výběrem autochtonní odrůdy. V našich podmínkách jsou to např. odrůdy 'Bohutická', 'Velkopavlovická' nebo 'Znojemská'.

Tradiční sortiment původních odrůd jako např. 'Velkopavlovická', 'Maďarská' v současné době ustupuje, zejména díky prodeji přes sítě supermarketů, kdy se žádají odrůdy s pevnou dužninou a pomalým dozráváním (shelf life) a malému zájmu o zpracování právě novým odrůdám s větší atraktivností plodů avšak mnohdy se slabou adaptabilitou a vysokým procentem předčasného úhynu stromů.

Tento trend se odehrává ve všech velkých evropských produkčních centrech jako např. Francie, Itálie, Řecko apod.

Odrůdové kolekce (sortimenty)

Do r. 1939 bylo na našem území oficiálně uváděno maximálně 25 odrůd (Suchý st., 1907, Říha, 1920, Vaněk, 1939). Tato skutečnost je dokumentována naší nejstarší větší kolekcí meruněk



Odrůdy meruněk: Gvardějskij, s hladkou žlutou slupkou a cv. Ledana (Lednice)

vysazené v r. 1922 v tehdejší Státní ovocné školce ve Velkých Pavlovicích. Sortimentální výsadba vznikla zásluhou V. Horňanského a K. Kamenického a zčásti se dochovala až do r. 1970. Na osnovách této práce byla pak uskutečněna velká práce na klonové selekci odrůdy 'Velkopavlovická' a to zásluhou prof. Vachůna ze Zahradnické fakulty v Lednici. Výsledkem byl vznik vybraného souboru klonů odrůdy 'Velkopavlovické' prvního cyklu (LE-6/1, LE-10/1, LE-11/1 a LE-12/1) a druhého cyklu (LE-6/2, LE-12/2 a LE-19/2), které slouží doposud v roubových matečnicích jako výchozí elitní množitelský materiál. (Vachůn, 1992).

V současné době je uchovávaná kolekce meruněk pro potřeby práce s genetickými zdroji a šlechtění na Zahradnické fakultě v Lednici, další řečneme pracovní-šlechtitelské kolekce jsou na Seva-Flora Valtice a VŠÚO Holovousy.



V tzv. klonové selekci byly realizovány cykly výběru nejvhodnějších a nejvíce plodných klonů v sortotypu typickém pro střední Evropy tj. Velkopavlovická, Maďarská a Sabinovská. V posledním cyklu selekce byla zaregistrována odrůda Marlen ze ZF Lednice jako samostatná odrůda v roce 2004.

Odrůda Marlen

Patří mezi středně rané odrůdy. Byla nalezena jako náhodný semenáč. Vyrůstnost stromu je středně silná až silná, habitus má otevřený. Plod dosahuje střední velikosti, z bočního i čelního pohledu má tvar trojúhelníkovitý, podle švu je převážně nesouměrný, povrch slabě hrbolkovitý. Základní barva slabě plstnaté slupky je oranžová, na osluněné straně se objevuje malé až středně velké červené líčko. Dužnina je oranžová, středně tuhá, jemná, středně šťavnatá, navinule sladká až sladká, aromatická, výborná. Pecka se sladkým jádrem je obdélníkovitá, pouze velmi slabě až slabě přilnavá k dužnině. Plodnost je velká. Odrůda se může přiřadit k sortotypu Velkopavlovická, Maďarská, Sabinovská, vzhledem k pozdějšímu a postupnému kvetení je však její použití možné i v podmínkách, kde uvedené odrůdy již uplatnění nenalézají

Šlechtitelský program a jeho realizace

Šlechtění meruněk se na území dnešní ČR v uplynulých padesáti letech realizovalo na 3 pracovištích: ŠS Valtice (dnešní Seva-Flora), na VŠÚO Holovousy a na MENDELU Brno v Lednici.

V ČR byla vytvořena křížením a částečně volným opylením od r. 1981 základna více než 30 000 hybridů meruněk (pracoviště Valtice, Lednice, Holovousy). Na tvorbě nových odrůd se podíleli v omezeném rozsahu v soukromí někteří nadšenci – šlechtitelé.

Výsledkem šlechtění, realizovaného na pracovištích ČR je několik nových odrůd ('Karola', 'Kráska', 'Radka' a 'Nora' z firmy SEVA-Flora Valtice, 'Leskora', 'Lejuna', 'Ledana', 'Lebela', 'Leala', 'Lerosa', 'Lemeda', 'Legolda', 'Minaret', 'Palava', 'Svatava' a 'Marlen' dále odrůdy rezistentní k šarce švestek, které jsou nyní v procesu registrace – 'Betinka', 'Candela', 'Sophia' a 'Adriana' ze ZF Lednice, dále pak z VŠÚO v Holovousích odrůdy 'Kompakta' a 'Darina').

Šlechtění nových odrůd u ovocných dřevin je proces náročný a dlouhodobý. Nové genové zdroje umožnily a dále umožňují rozpracovat hlouběji program šlechtění na rezistenci k virové šarce švestek PPV, k *Monilinia* sp., *Gnomonia erythrostoma* a patogenům podílejících se na předčasném hynutí meruněk. Např. u šarky švestky byly na základě prvních poznatků ze zahraničí zahrnuty do programu křížení odrůdy – donoři rezistence k šarce ('Stark Early Orange', 'Harlayne', 'Orangered', 'Goldrich' a další).

Šlechtění nových odrůd u ovocných dřevin je proces náročný a dlouhodobý. Nové genové zdroje umožnily a dále umožňují rozpracovat hlouběji program šlechtění na rezistenci k virové šarce švestek PPV, k *Monilinia* sp., *Gnomonia erythrostoma* a patogenům podílejících se na předčasném hynutí meruněk. Např. u šarky švestky byly na základě prvních poznatků ze zahraničí zahrnuty do programu křížení odrůdy – donoři rezistence k šarce ('Stark Early Orange', 'Harlayne', 'Orangered', 'Goldrich' a další).

Současný sortiment meruněk

Ve Státní odrůdové knize je zapsáno 47 odrůd, což je především výsledkem intenzivní šlechtitelské práce výše uvedených pracovišť a soukromých šlechtitelů. Přesto v praxi ve starších výsadbách stále převažuje sortotyp odrůd 'Velkopavlovická', 'Maďarská' a 'Sabinovská'. Tyto tradiční odrůdy však v nových výsadbách nenachází své uplatnění kvůli horší prodejnosti přes sítě supermarketů. Jedná se o odrůdy zrající kolem 10. až 15. 7. se středně velkými plody, jasně kropenatým líčkem a středně pevnou dužninou citlivou k otlačení a přezrávání, avšak s typickou meruňkovou chutí a vůní. K těmto odrůdám lze přiřadit odrůdu 'Marlen' se shodnými vlastnostmi. Z velmi raných odrůd se vysazují francouzské odrůdy 'Pinkcot', 'Silvercot' a 'Aurora' tyto odrůdy mají však nižší adaptaci na naše klimatické podmínky a trpí vyšším



Odrůdy meruněk Betinka (Lednice) a Harogem (Kanada)



Odrůdy Vestar (Slovensko) s černá meruňka přirozený interspecifický hybrid (M57)



předčasným odumíráním stromů. Perspektivní z tohoto pohledu se jeví odrůdy francouzského šlechtitele Escanda a to 'Tsunami', 'Springblush', 'Big Red' a 'Samurai'. Mezi rané odrůdy s lepší adaptabilitou lze zařadit americkou odrůdu 'Orangered', která je současně s velmi atraktivním plodem imunní k virové šarce švestek. Ze šlechtitelské práce na Seva-Flora Valtice je třeba vzpomenout zajímavou, ranou a spolehlivou odrůdu 'Radka'. Mezi středně zrající odrůdy s dobrou plodností a jakostí plodů lze zařadit 'Bergarouge' universálního typu, a 'Goldrich' s pevnou, transportabilní dužninou vhodné i pro kompotování. K pozdním odrůdám již klasickým patří francouzská tradiční odrůda pro oblast horní toku 'Rhony' a tou je 'Bergeron' zrající týden po 'Velkopavlovické', k ještě pozdějším perspektivním odrůdám zrajícím 10 dní po standartě lze zahrnout imunní odrůdu 'Harlayne', velmi atraktivní 'Harogem' a konzervářsky využitelnou ukrajinskou odrůdu 'Vynoslivyy'. K extrémně pozdním odrůdám zrajícím od konce srpna po období první poloviny září patří série francouzských odrůd 'Carmingo', např. 'Farbaly', 'Farclo', 'Fardaly' apod. Jde o odrůdy se střední velikostí, pěkným vzhledem a dobrou chutí.

Zahraniční odrůdy pěstované v podmínkách České republiky

Aurora

Původ této odrůdy je v USA. Je to celoevropská raná odrůda. Vzrůst stromu je velmi silný, dobré, ploché rozvětvení. Plod zraje velmi brzy, v polovině až koncem června, malý až středně velký, tvar zakulacený. Barva oranžová s červenými líčky, velmi příjemný vzhled. Dužnina je oranžová, měkká, šťavnatá, v některých letech jde špatně oddělit od pecky. Velmi aromatická chuť se zdůrazněnou kyselostí. Výnos velmi brzy, vysoký, pravidelný. Průměrná až dobrá vhodnost k zpracování. Pěstujeme v lokalitě vhodné pro meruňky. Náchylnost k bakteriální skvrnitosti, v raných oblastech ohrožena pozdním mrazem. Pěstitelská hodnota stromu plodná, aromatická odrůda, která je po prořezání a při rychlém prodeji velmi poptávána.

Bergarouge

Jedná se o hybrid Goldrich x Bergeron z Francie. Zraje středně pozdně. Plody má chutné, velmi dobře vybarvené. Rostlina je částečně cizosprašná, vyniká mrazuvzdorností.

Goldrich

Odrůda vznikla křížením odrůd Perfektion x Sunglo v USA. Strom je středního až silného růstu, vzpřímený, koruna sevřená. Plodnost je raná, vysoká a pravidelná. Plody jsou velké, oválné, aromatické, žlutooranžové barvy. Slupka hladká, pevná, oranžová dužnina s dobrou odlučitelností od pecky. Chuť dobrá. Plody se dobře přepravují. Odrůda je vhodná pro přímý konzum i zpracování. Je méně napadána šarkou švestek, mrazuvzdornost květních pupenů je vyšší než u Velkopavlovické. Citlivější k monilii. Vhodná i pro okrajové oblasti pěstování. Velmi vhodná pro intenzivní systémy pěstování.

Kioto

Původem je tato odrůda z Francie. Velkoplodá, velmi atraktivní, červeně zbarvená a spolehlivě plodící meruňka, velmi odolná k mrazu ve dřevě i v době květu, dlouhá perioda kvetení. Strom je středně silného růstu, vzosná kompaktní koruna, v plodnosti se rozkládá, vytváří předčasný obrost. Velmi intenzivní kvetení. Plodnost je časná, vysoká a pravidelná, velmi vysoké výnosy. Plody velmi velké, kulovité, hladké, matně žluto-oranžové barvy, intenzivní zářivě červené zbarvení pokrývá větší část plochy plodu. Velmi pevná dužnina je světle oranžová, dobře odlučitelná od pecky. Chuť je dobrá, harmonická, plody velmi dobře snášejí přepravu a skladování. Odrůda je velmi vhodná pro přímý konzum i zpracování. Odolnost květních pupenů vůči mrazu je velmi vysoká, strom je odolný k chorobám, díky dlouhé periodě kvetení spolehlivě plodí. Pěstování je vhodné i v okrajových oblastech, vhodná pro výsadby sadů, velmi vysoké výnosy.



Orangered

Tato odrůda je původem z USA. Důležitá celoevropská raná odrůda. Doba zrání plodu je začátkem července. Velikostí je středně velká až velká, tvar zakulacený. Vzhledově má zářivě oranžová barva, na sluneční straně znatelná červená líčka, velmi atraktivní vzhled. Dužnina kompaktní, průměrně šťavnatá. Dobrá, jemná meruňková chuť. Plod je atraktivní pro velkoobchodní prodej. Průměrná až dobrá vhodnost ke zpracování. Nárok na lokalitu je jen dobrá meruňková oblast. Vzrůst stromu je bujný. Výnos je středně raný, vysoký, pravidelný jen při dobré péči v příznivé oblasti. Odrůda je resistantní vůči šarce švestek, poněkud náchylná k monilióze plodu. Při silném osazení je pro dobrou kvalitu květních pupat bezpodmínečně nutné prořezání větví stromu.

Pinkcot

Původ této odrůdy je ve Francii. Je to velkoplodá, velmi raná a spolehlivě plodící meruňka. Strom je středně silného růstu, snadno tvarovatelný, v plodnosti se koruna rozkládá, vytváří předčasný obrost. Velmi mrazuvzdorný ve dřevě i v době květu, středně pozdní a dlouhá perioda kvetení, velmi intenzivní kvetení. Plodnost časná, vysoká a pravidelná, nutná probírka plodů, jedna z nejvýnosnějších raných odrůd. Plody velmi velké, v dobrých podmínkách a po probírce plodů. Kulovité, hladké, matně žluto-oranžové barvy, intenzivní červené zbarvení pokrývá přes polovinu plodu. Velmi pevná dužnina je světle oranžová, dobře odlučitelná od pecky. Chuť je dobrá, aromatická. Plody velmi dobře snášejí přepravu. Odrůda je vhodná pro přímý konzum i zpracování. Mrazuvzdornost květních pupenů je velmi vysoká, strom je odolný k chorobám, spolehlivě plodí i v letech s pozdními jarními mrazíky. Je vhodná pro pěstování i v okrajových oblastech, vhodná pro výsadby sadů, velmi vysoké výnosy.

Sylvercot

Raná odrůda s původem ve Francii. Strom je středně silného růstu, vznosná kompaktní koruna, v plodnosti se rozkládá, předčasný obrost je vytvářen v menším množství. Plodnost je časná, vysoká a pravidelná, nepotřebuje probírku, kratší perioda kvetení. Plody velmi velké, kulovité, hladké, matně žluto-oranžové barvy, intenzivní červené zbarvení pokrývá asi 40% plochy plodu. Velmi pevná dužnina je světle oranžová, dobře odlučitelná od pecky. Chuť je dobrá, aromatická. Plody velmi dobře snášejí přepravu. Odrůda je vhodná pro přímý konzum i zpracování. Skladovatelnost plodů až dva týdny. Mrazuvzdornost květních pupenů je dosti vysoká, strom je odolný k chorobám. Pěstování i v okrajových oblastech, vhodná pro výsadby sadů, vysoké výnosy.

Shrnutí

1. Meruňky mají mezi ostatními ovocnými druhy nižší adaptabilitu k prostředí, přesto v rámci svého rodu mají mnoho donorů využitelných ve šlechtění na odolnost k biotickým a abiotickým činitelům.
2. Pro šlechtění meruněk v ČR je v současné době relativně dobré zázemí importovaných i nově vytvořených odrůd, které jsou vysoce atraktivní, často i velmi plodné a navíc s odolností k šarce švestek např. odrůdy Betinka, Candela, Adriana, Sophia a Nora.
3. U vybraných tradičních odrůd meruněk byla realizována klonová selekce a je nezbytné, aby v ní bylo pokračováno.
4. Nové odrůdy vytvořené cíleným křížením vybraných donorů zkvalitňují sortiment meruněk především rozšířením sklizňového období, zvýšenou stabilitou sklizní a zvýšenou odolností k vybraným patogenům.



Kontrolní otázky

1. Proč poklesl zájem o pěstování tradičních odrůd meruněk a to ve všech evropských produkčních zemích?
2. Které jsou tradiční meruňkové odrůdy v ČR?
3. Jakou metodou lze zlepšovat biologickou a pěstitelskou úroveň tohoto sortotypu odrůd?
4. Kde se v ČR šlechtí meruňky a jaké jsou výsledky?
5. Znáte některé donory rezistence k šarce peckovin u meruněk?

Praktické cvičení - pokus kategorie a - vyžadující běžné vybavení

Základy agrotechnických opatření v produkční výsadbě.

1. Praktická ukázka řezu moderních pěstitelských tvarů.
2. Probírka plodů – řezem při násadě květních pupenů a ručně při stádiu malých plodů (srovnání postupů).
3. Letní řez meruněk (Šittův řez) – zásady a praktický nácvik provedení.

Příklad praktického cvičení - pokus kategorie b - vyžaduje určité vybavení:

Hodnocení rozdílů pomologických znaků a charakteristik moderních odrůd meruněk podle deskriptoru.

1. Sklizeň plodů v odpovídající fázi zralosti.
2. Pomologické zhodnocení plodů (např. váha, tvar, barva dužniny, odlučitelnost od pecky, povrch pecky, chuť apod.).
3. Stanovení obsahu kyselin a refraktometrické sušiny.

PERSPEKTIVNÍ ODRŮDY BROSKVONÍ

Šlechtitelské trendy a perspektivní odrůdy broskvoní

Dvacáté století je označováno jako „zlatý věk šlechtění broskvoní“. Za posledních 130 let bylo ve světě uvedeno několik tisíc nových odrůd.

Nejvýznamnější zemí z pohledu šlechtění broskvoní jsou Spojené státy americké, kde je trend šlechtění zaměřen na tržně kvalitní, žlutomasé broskvoně a nektarinky. Na druhém místě je oblast Evropy a Asie, především se jedná o státy Itálie, Francie, Čína, Japonsko a Jižní Korea a pozornost je navíc věnována i bělomasým typům. V Itálii a Francii je známo několik tržně významných odrůd bílou dužninou pevné konzistence. Velké popularitě se bělomasé, výrazně sladké odrůdy s nižším obsahem kyselin těší především v Asii.

Americké a evropské šlechtitelské programy jsou zaměřeny na následující hlavní cíle:

Termín zralosti plodů

V rámci amerických i evropských programů bylo dosaženo radikálního rozšíření sezónnosti uvedením velmi raných a velmi pozdních odrůd. Z příkladů lze uvést velmi rané odrůdy 'Rich May' (-37) nebo 'Spring Crest' (-24) a naopak velmi pozdní 'Guglielmina' (+51), 'Kaweah' (+50) či 'Maria Regina' (+63). Index +/- vyjadřuje dny začátku zrání před a po standardní odrůdě Redhaven.

Adaptabilita odrůd k prostředí

Hlavním ukazatelem přizpůsobivosti odrůd k prostředí jsou jejich chladové požadavky. Řešena je jak otázka snížení náročnosti na chlad, tak hledisko zvýšení mrazuodolnosti. Odrůdy s nižšími nároky umožnily v posledních dvaceti letech významné rozšíření pěstování z temperátních do subtropických oblastí jako Israel, JAR, Brazílie nebo Mexiko.



Druhým, ne méně významným ukazatelem, je mrazuvzdornost a pozdní kvetení odrůd broskvoní. Tato aktivita je nejvíce řešena ve šlechtitelských programech Kanady (Harrow Research Station – šlechtitel R.E.C. Layne; odrůdy ‘Harko’, ‘Harken’, ‘Harblaze’, ‘Harbrite’ aj.) Ruska a Ukrajiny.

Kvalita a vlastnosti plodů

Kvalita plodů broskvoní je z praktického pohledu určována mimo jiné vzhledem, atraktivitou, pevností a barvou dužniny. Vývoj tohoto šlechtitelského cíle je možné rozdělit do několika etap:

a) v Itálii (ISF Forli) počátem r. 1980 došlo k zapojení tradičních bělomasých odrůd (‘Iris Rosso’, ‘Rosa del West’, ‘Bella di Cesena’ aj.) do křížení s tržními, americkými, žlutomasými odrůdami (‘Flavorcrest’, ‘Springcrest’, ‘O’Henry’ aj.). Později zapojeny do křížení i nektarinky – jako rodičovské odrůdy využívány zejména ‘Stark Red Gold’, ‘Snow Queen’, ‘Fantasia’ a ‘Flavortop’. Výsledkem řada velmi kvalitních bělomasých odrůd v Itálii i Francii – ‘Caldesi 2000’, ‘Caldesi 2010’, ‘Caldesi 2020’, ‘Benedicte’ a ‘Fidelia’.

b) zapojením genu „*stony hard*“ do šlechtění vznikly odrůdy s velmi pevnou dužninou a pomalým procesem měknutí. Mezi nejznámější patří série odrůd řady ‘Royal’ (Zaiger, Californie).

c) zlepšování pomologických vlastností raně zrajících odrůd, u kterých se projevují nejčastější nedostatky jako sklon k praskání pecky, nízká pevnost dužniny, podlouhlý tvar plodu nebo vyšší poměr pecky k dužnině.

Resistence k chorobám a škůdcům

Velmi složitá otázka šlechtění vůči chorobám a škůdcům je řešena na některých šlechtitelských stanicích. Mezi nejzávažnější aspekty se v současnosti zařazuje virus šarky švestek (PPV), fytoplazma ESFY a ostatní virové a bakteriální choroby. Hlavním problémem šlechtění vůči PPV v rámci broskvoní je prozatím neznalost plnohodnotného zdroje resistance. Geny resistance byly potvrzeny u *Prunus davidiana*, vyžadována je však vysoká míra hybridizace či zpětného křížení pro docílení kvalitních, resistantních odrůd.

Dále jsou řešeny otázky odolnosti vůči hádětkům, *Xanthomonas* spp., *Mizus persicae* (Rubira). Z houbových chorob je pozornost věnována kadeřavosti broskvoní (*Taphrina deformans*), moniliové hniloby (*Monilinia*) a padlí (*Sphaeroteca pannosa*). Botanické druhy broskvoní jsou zdrojem jisté míry tolerance a jsou využívány ve šlechtitelských programech.

Šlechtění podnoží

Šlechtění a ověřování perspektivních podnoží broskvoní je největší pozornost věnována v USA, Itálii, Španělsku a Francii. Mezi hlavní šlechtitelské cíle se řadí problematika suchovzdornosti, odolnost vůči vysokému obsahu vápníku, asfyxie, přemokření půdy, vzrůstnost, problematika hádětek a bakterií (*Pseudomonas*, *Xanthomonas*).

Výběr vhodných odrůd pro obnovení sortimentu a zlepšení produkce broskví v České republice

Problémem odrůdového spektra broskvoní v České republice zůstává po řadu let omezený sortiment tržně pěstovaných odrůd. Hlavní pěstovanou odrůdou zůstává Redhaven a nabídka tuzemských broskví je tak soustředěna do úzkého časového období.

Řešením tohoto stavu může být obohacení sortimentu o odrůdy rané a pozdní, které budou splňovat požadavky současného trhu, mezi které patří především velikost plodů, chuť, pevnost dužniny a líčko překrývající většinu povrchu plodu. Díky víceletému hodnocení odrůd broskvoní soustředěných v genofondové kolekci Ústavu ovocnictví na Zahradnické fakultě v Lednici a provozních ověření odrůd na farmách, můžeme zástupce odrůd z výše uvedeného rozdělení, pro tržní výsadby navrhnout.

Odrůdy broskvoní nektarinek se vyznačují velkou rozmanitostí nejen z pohledu široké doby zrání, ale také z pohledu pomologických vlastností plodů, kdy rozeznáváme odrůdy žlutomasé, bělomasé, červenomasé, plně odlučitelné od pecky či klingy, odrůdy plochého tvaru, tzv. typ peento, které jsou



velmi populární v jižní Itálii nebo Asii, dále jsou známé selekce odrůd bez antokyanových barviv, pocházející z Itálie (tzv. ledové broskve), kalifornská série odrůd řady Royal se vyznačuje velmi tvrdou konzistencí dužniny a velmi nízkým obsahem kyselin, plody tak vynikají sladkou chutí a u konzumentů preferujících tuto vlastnost se mohou uplatnit.

Rozdělení odrůd podle pěstitelských a pomologických vlastností a návrh odrůd perspektivních pro pěstitelskou praxi

Termín zralosti

Nízký stupeň pevnosti dužniny raných odrůd je limitujícím faktorem pro jejich zapojení do obchodní sítě. V produkčních výsadbách ČR byly dříve zastoupeny především odrůdy Favorita Morettini, Redwin, Sunbrite nebo Sunhaven. Jako vhodné alternativy za uvedené odrůdy je možné uvést následující odrůdy:

Spring Belle

Původ Itálie, mutace odrůdy 'Springcrest'. Žlutomasá odrůda broskvoně, slabé ojínění pokožky. Typ květu růžovitý. Velmi atraktivní vzhled plodu, základní barva žlutá, bordově červené líčko pokrývá téměř 95 % povrchu. Středně pevná dužnina výborné chuti není zcela odlučitelná od pecky. Průměrná hmotnost plodu 140 g. Odrůda zrající v průměru 14 dnů před odrůdou RH, doba od konce kvetení do začátku zralosti je 80 dnů.



Spring Lady

Kalifornská odrůda neznámého původu. Žlutomasá odrůda broskvoně, velmi jemné ojínění pokožky. Typ květu růžovitý. Vysoce atraktivní vzhled plodu, průměrná hmotnost 150 g. Základní barva plodu žlutá, bordově červené líčko pokrývá téměř celý plod. Dužnina středně pevné konzistence, neodlučitelná od pecky, velmi dobrá chuť. Doba zrání v průměru 16 dnů před odrůdou RH, doba od konce kvetení do začátku zralosti činí v průměru 78 dnů.



Maycrest

Kalifornská odrůda původem z pupenové mutace odrůdy 'Springcrest', která je především v současnosti zajímavá díky určité toleranci vůči PPV, kdy na plodech nejsou patrné silné příznaky. Díky průměrné hmotnosti okolo 120 g, vynikající chuti, středně pevné, žlutomasé dužnině a atraktivnímu vzhledu stále splňuje nároky současného trhu.



Neve

Odrůda nektarinky původem z Itálie, ISF Forli, křížení odrůd 'Flavortop' × 'Snow Queen'. Fáze začátku zrání nastává v průměru 5 dnů před odrůdou 'Redhaven'. Průměrná hmotnost plodu je 175 g, tvar plodu oválný. Základní barva plodu zelenokrémová, krycí barva purpurově červená, pokrývá povrch z více jak 75 %. Dužnina zelenobílé barvy, pevné konzistence a výborné chuti, pecka špatně odlučitelná od dužniny.



Pro menší pěstitele, nebo samozásobitele je vhodné uvést také odrůdy, které nedosahují parametru velikosti plodů nebo atraktivity pro tržní síť, ale naopak vynikají spolehlivou každoroční plodností i dobrou chutí. Příklady jsou čínské odrůdy 'Duan Yu' a 'Zao Mei', obě s dužninou krémově bílé barvy, dobré chuti, karmínově červeným líčkem pokrývajícím více jak 75 % povrchu plodu a dobou zrání průměrně 35 dnů před RH. Ze skupiny nektarinek to je kalifornská, žlutomasá odrůda 'Crimson Gold' zrající průměrně 20 dnů před RH, se silným sklonem k přeplozování, vyžadující probírku, s velmi dobrou chutí a zajímavou barvou líčka.

V období několik dnů před a po zrání odrůdy 'Redhaven' se jako perspektivní jeví odrůdy:



Super Queen (Caldesi 2000)

Původ Faenza, Itálie. Vznikla křížením 'Stark Red Gold' × 'Snowqueen'. Období zralosti 2 dny po RH. Nektarinka s velmi atraktivním vzhledem plodů, průměrná hmotnost 160 g. Dužnina zelenobílé barvy, pevná, aromatická, velmi vysoké chuťové vlastnosti. Odrůda s každoroční spolehlivou nasadou plodů.



Ruby Prince

Původ USA, odrůda broskve s dobou zrání deset dní před RH. Vysoká atraktivita plodů, výhodou je pevná konzistence žlutě zbarvené dužniny. Průměrná hmotnost plodu 110 g. Pecka v plné zralosti středně dobře odlučitelná od dužniny. Výborné chuťové vlastnosti, spolehlivá produkce jakostních plodů je podmíněna probírkou.



Royal Glory

Původ USA. Žlutomasá odrůda, volné opylení nektarinky 'Maygrand'. Zraje osm dní před RH. Průměrná hmotnost plodu 135 g. Vysoké chuťové vlastnosti, hladké ojínění pokožky plodu. Typickou vlastností plodů, i ostatních novějších odrůd, je převládající sladká chuť a snížený obsah kyselin. Nevýhodou odrůdy je vnímavost na šarku švestek (PPV).



Fidelia

Bělomasá odrůda broskvoně s jemně ojíněnou pokožkou a dobou zrání 9 dnů po RH. Průměrná hmotnost plodu 150 g. Dužnina bílo krémové barvy, pevná a snadno oddělitelná od pecky. Líčko bordově červené barvy pokrývá téměř celý plod. Vysoká atraktivita plodů, výborné chuťové vlastnosti oproti ostatním bělomasým odrůdám.

Za tradiční, tržně pěstované středně rané žlutomasé odrůdy broskvoní ('Dixired', 'Harbrite', 'Redhaven', 'Fairhaven') lze jako vhodné alternativy pro výměnu stávajícího sortimentu odrůd považovat 'Ruby Prince', 'Royal Glory' nebo bělomasé odrůdy 'Fidelia' a 'Super Queen'.

Odrůdy s pozdní dobou zrání jsou v podmínkách ČR velmi zajímavé, případně-li termín zralosti nejpozději na konec první dekády září. U později zrajících odrůd nedochází už ke kvalitnímu vybarvení základní a krycí barvy a plody tím ztrácejí na atraktivitě nutné pro obchodní prostředí. Jako zástupce perspektivních odrůd můžeme uvést následující:



August Queen (Caldesi 2010)

Odrůda nektarinky původem z Itálie, IPSA Faenza, křížení 'Stark Red Gold' × 'Snow Queen'. Začátek zrání plodů nastává v průměru 26 dnů po odrůdě 'Redhaven'. Průměrná hmotnost plodu je 174 g, plody souměrné, kulovitě protáhlého tvaru. Základní barva plodu je zelenokrémová, bordově červené líčko pokrývá přibližně 80 % povrchu. Dužnina světle krémové barvy, velmi pevné konzistence a snadno odlučitelná od pecky. Velmi dobré chuťové vlastnosti s vyváženým poměrem sladké a kyselé chuti.



Tardibelle

Původ Francie, Maillard. Doba zrání 30 dnů po odrůdě RH. Žlutomasá, velmi atraktivní odrůda broskve. Vysoká pevnost dužniny a výborné chuťové vlastnosti jsou předností této odrůdy. Jeví se jako velmi vhodná odrůda pro vyplnění sklizňového období v první dekádě září.



Venus a Orion

Selekce dvou, pomologicky blízkých odrůd nektarinek z římského šlechtitelského programu. Křížení odrůd 'Stark Red Gold' × 'Flamekist'. Doba zrání odrůdy 'Orion' je přibližně 30 a odrůdy 'Venus' 35 dní po RH. Průměrná hmotnost plodu 200 g. Představují žlutomasé odrůdy, se snadno oddělitelnou peckou a pevnou konzistencí dužniny. Vysoká atraktivita, chuťové vlastnosti plodů a pozdní doba zrání jsou významnou předností a umožňují předpoklad pro rozšíření v pěstitelské praxi.





Symphonie

Původ Francie, semenáč z volného opylení 'Early O'Henry', 1984. Žlutomasá odrůda, zrání 20 dní po RH. Pecka dobře oddělitelná od dužniny. Vysoce produktivní odrůda, pevná konzistence dužniny, velmi dobrá chuť. Perspektivní náhrada za odrůdu 'Cresthaven' v intenzivním způsobu pěstování. Hlavním nedostatkem je velmi vysoká citlivost vůči PPV, projevující se zejména na vzhledu plodů, proto může být pěstována pouze v oblastech se slabým výskytem PPV.



Pomologická rozmanitost odrůd zajímavých pro tržní pěstování

Variabilita tvarů plodů i vlastností dužniny může napomoci k obcerstvení vůle pěstitelů o nové výsadby i stávající nabídky plodů v obchodní síti. Jako velmi zajímavé se jeví následující typy odrůd:

Ploché odrůdy (typ Peento, platerýna)

Odrůdy tohoto charakteru se vyznačují placatým tvarem plodu a zpravidla velmi sladkou chutí. Oblíbené jsou především v oblasti Kalábrie, Sicílie, jižní Francie nebo Asie. Jako perspektivní odrůdy pro naše podmínky lze uvést čínský genotyp s pracovním názvem „Wang 13“, který se vyznačuje plody s krémovou základní barvou, překrytou karmínově červeným líčkem, krémovou barvou dužniny, vynikající chutí i vzhledem. Doba zrání je v průměru 15 dnů před RH a za nevýhodu odrůdy lze považovat pouze vyšší náchylnost vůči moniliové hnilobě plodů. Italská odrůda 'UFO 3' (ze série odrůd ISF Rome) dosahuje v našich podmínkách rovněž uspokojivé násady i kvality plodů, termín začátku zrání plodů bývá v průměru 30 dnů před odrůdou RH, odlišností od čínského genotypu je téměř celoplošné, bordově červené líčko.



Ledové broskve (série „ice peach“)

Odrůdy tohoto charakteru se vyznačují absencí antokyanových barviv a plody včetně pokožky i dužniny nabývají světle, zelenobílého zbarvení. Velikost i chuť plodů dosahuje vynikající úrovně a mohou se stát zajímavým doplněním současné nabídky odrůd v ČR. Nevýhodou, v počátečním období zavádění na trh, může být setrvačnost spotřebitelů u konvenčních typů odrůd, která se však může, dojde-li k oblibě tohoto typu odrůd vytratit. Znamé jsou selekce řady 'Ghiaccio' (ISF Rome) nebo odrůda 'Maria Dorata' ze šlechtitelského programu Univerzity ve Florencii.

Odrůdy typu kling

Konzistence dužniny dosahuje velmi vysoké pevnosti a díky této vlastnosti jsou odrůdy typu kling vhodné pro průmyslové zpracování plodů. Mezi odrůdy s velmi dobrou chutí i vzhledem plodů se zařadí italské odrůdy 'Adriatica', 'Romea' nebo 'Carson', jejichž plody dosahují v našich podmínkách velmi dobrých chuťových vlastností. V minulých letech byla v některých tržních výsadbách ČR rozšířena odrůda 'Catherina' (NJC 83).

Odrůdy s velmi sladkou chutí a vysokou pevností dužniny

Kalifornská série odrůd z řady Royal (například 'Royal Glory', 'Royal Jim', 'Royal Majestic', 'Royal Summer', 'Royal Pride') se vyznačuje dvěma typickými vlastnostmi, kterými je vysoká pevnost dužniny (zralé plody mají konzistenci jablka) a velmi nízkým obsahem kyselin. Chuť plodů je tak jednostranně sladká. I tato vlastnost však může být v současné době zajímavá k ověření na českém trhu.

Mrazuodolnost odrůd

V druhé polovině května roku 2012 byla značná část výsadeb Jihomoravského kraje postižena intenzivním, pozdním jarním mrazem. Odrůdy, kde bohatost násady plodů přesto dosahovala hodnoty 7 a více (z max. počtu bodu 9) jsou následující – 'Redhaven', 'Royal Jim', 'Harken', 'Crimson Gold', 'Early Crest', 'Neve', 'Krymčanin', 'Sovetskij, Fidelia', 'Cresthaven', 'Fayette', 'Veteran', 'Nectared 306', 'Harrow Diamond', 'Michellini', 'Guglielmina', 'Envoy', 'Flamingo'.

V rámci stanovení mrazuvzdornosti dormantních pupenů u vybrané skupiny odrůd byly prováděny, ve spolupráci s Výzkumným ústavem rostlinné výroby v Praze – Ruzyni, umělé testy



promrzávání. Na základě prvních výsledků se vyšší míra mrazuvzdornosti (hodnota LT_{50} při zásahové teplotě -22 °C) prokázala u podnožové selekce Siberian C (až -28 °C) a odrůd 'Redhaven', 'Spring Lady', 'Fantazia', 'Super Queen' a 'Benedicte'.

Z pohledu působení pozdních jarních mrazů je zajímavou vlastností odrůd pozdní kvetení. V rámci genofondové kolekce mezi odrůdy s pozdní dobou kvetení, tj. alespoň 4 dny a více po odrůdě 'Redhaven' zařazujeme odrůdy 'Čína 43', 'Flamingo', 'Reliance', 'Efekt', 'Tavrika', 'Guglielmina', 'Andross', 'Carson', 'Romea', 'Ostrakovskij Belij', 'Nectadiofik' a 'Super Queen'.

Kontrolní otázky

1. Ve kterém státě je šlechtitelský program broskvoní a nektarinek nejrozvinutější?
2. Jaké jsou hlavní šlechtitelské cíle pro nové odrůdy broskvoní ve světě?
3. Uveďte příklady pozdních odrůd broskvoní s pevnou konzistencí dužniny.

Praktické cvičení - pokus kategorie a - vyžadující běžné vybavení:

Základy agrotechnických opatření v produkční výsadbě

1. Praktická ukázka řezu moderních pěstitelských tvarů
2. Probírka plodů – řezem při násadě květních pupenů a ručně při stádiu malých plodů (srovnání postupů)
3. Letní řez broskvoní – zásady a praktický nácvik provedení

Praktické cvičení - pokus kategorie b - vyžaduje určité vybavení

Hodnocení rozdílů pomologických znaků a charakteristik moderních odrůd broskvoní podle deskriptoru

1. Sklizeň plodů v odpovídající fázi zralosti
2. Pomologické zhodnocení plodů (např. váha, tvar, barva dužniny, odlučitelnost od pecky, povrch pecky, chuť apod.)
3. Stanovení obsahu kyselin a refraktometrické sušiny

PERSPEKTIVNÍ PODNOŽE PRO PECKOVINY

V souvislosti se změnami v technologiích pěstování jednotlivých druhů peckovin se mění i požadavky na používané podnože. Snaha je vyšlechtit nové podnože, které by byly lépe přizpůsobené novým systémům pěstování. Mezi hlavní cíle při šlechtění podnoží peckovin patří:

1. Vyšlechtění podnoží, které ovlivňují střední až velmi slabý růst naštěpovaných odrůd.
2. Důraz je kladen na získání vegetativně množených podnoží.
3. Nové podnože musí podporovat raný nástup do plodnosti, vysokou a kvalitní produkci plodů.
4. Cílem je také získání podnoží s odolností proti nepříznivým vnějším činitelům jako jsou choroby a škůdci, sucho, přemokření, mráz, vysoké pH půdy. Důležitými vlastnostmi nových podnoží je i jejich pevný kořenový systém a snadná množitelnost, dobrá kompatibilita s naštěpovanou odrůdou, absence tvorby kořenových výmladků.

Nové a perspektivní podnože pro třešně

Série vegetativních podnoží P-HL, která byla vyšlechtěna ve Výzkumném ústavu ovocnářském v Holovousích v 70. letech 20. století. Podnože byly získány z potomstva křížení *Prunus cerasus* × *Prunus avium*.

P-HL-A

Intenzita růstu naštěpovaných odrůd dosahuje cca 40 % růstu generativně množené ptáčnice. Podnož vyžaduje úrodnou půdu a dodatečnou závlahu. Má poměrně slabý a křehký kořenový systém a doporučuje se v sadu pěstovat s oporou a se závlahou. Afinita s běžnými odrůdami třešní je dobrá. Tvoří kořenové výmladky. Množí se bylinnými řízků a metodou in vitro.



P-HL-B

Intenzita růstu naštěpovaných odrůd dosahuje 50–60 % růstu generativně množené ptáčnice. Má pevnější kořenový systém a nevyžaduje oporu.

P-HL-C

Intenzita růstu naštěpovaných odrůd dosahuje 30 % růstu generativně množené ptáčnice. Stromy vyžadují oporu, závlahu, dobré a úrodné půdy.

Série podnoží vyšlechtěna na univerzitě v Giesenu (Německo)

Gisela 3 (*Prunus cerasus* × *Prunus canescens*)

Intenzita růstu naštěpovaných odrůd dosahuje 30 % růstu ptáčnice. Je vhodná pro vysoce intenzivní výsadby třešní a pro výsadby pod plachtami. Vyžaduje závlahu. Stromy brzy vstupují do plodnosti a tvoří velké množství plodného dřeva. V méně příznivých podmínkách (sucho, méně úrodné půdy) stromy zababčují a snižuje se velikost plodů.

Gisela 5 (*Prunus cerasus* × *Prunus canescens*)

Redukuje růst o 50 % a více v porovnání s ptáčnicí. Ovlivňuje vysokou produktivitu a dobrou velikost plodů, urychluje kvetení i zrání plodů. Podporuje ploché nasazování větví. Ve výsadbě se doporučuje opěrná konstrukce. Podrost se téměř netvoří. Nedoporučuje se do těžkých půd, vyžaduje propustné půdy. Není vhodná pro následné výsadby po třešních.

Gisela 6 (*Prunus cerasus* × *Prunus canescens*)

Stromy na této podnoži dosahují cca 60 % růstu ptáčnice. Je vhodná do lehkých i těžkých půd a nevyžaduje závlahu. Ve větrných polohách je nutná opora.

Gisela 12 (*Prunus cerasus* × *Prunus canescens*)

Intenzita růstu je 75–80 % ptáčnice. Stromy raně vstupují do plodnosti, dobře plodí a hodí se do široké škály půdních podmínek a nevyžadují oporu.

Podnože vyselektované v Rusku

Krymsk 5 (VSL-2) (*Prunus fruticosa* × *P. serrulata* Lannesiana)

Intenzitou růstu je tato podnož podobná podnoži Gisela 6. Je odolná vůči vyšší hladině spodní vody. Daří se jí i v těžkých a vlhkých půdách, tvoří podrost, je citlivá k virózám, produktivita je nižší než u Gisely 6. Nevyžaduje oporu.

Krymsk 6 (LC-52) (*Prunus cerasus* × *Cerapadus*)

Intenzita růstu jako Gisela 5. Podnož je vhodnější do vlhkých a těžkých půd než Gisela 5. Tvoří hodně podrostu. Je citlivá na virózy. Může se vysazovat v chladných i teplých oblastech.

Ostatní podnože

Colt (*Prunus avium* × *Prunus pseudocerasus*)

Intenzita růstu je 90 % ptáčnice. Na živných půdách je růst silný jako na ptáčnici. Podnož nesnáší suché půdy a nízké zimní teploty, je odolná k Phytophthoře, bakteriální rakovině a velmi citlivá na bakteriální nádorovitost kořenů. Velmi snadno se množí řízký a oddělky.

Maxma 14 (*Prunus mahaleb* × *Prunus avium*)

Roste asi o 20 % slaběji než mahalebka (růst mezi Coltem a Giselou 6). Má dobrou afinitu, časný nástup do plodnosti a vysokou plodnost. Dobře kotví v půdě. Je tolerantní k vlhkým půdám a rezistentní proti žloutence.

Tabel Edabriz (*Prunus cerasus*)

Intenzita růstu je o 20 až 40 % nižší než u podnože Maxma 14. Vyžaduje živné půdy se závlahou. Stromy mají raný nástup do plodnosti. Při nižší agrotechnice může dojít ke snížení velikosti plodů.

Weiroot 720 (*Prunus cerasus*)

Intenzita růst je podobná jako u Gisely 3. Stromy brzy vstupují do plodnosti, bohatě plodí a plody jsou veliké a pevné. Podnož málo podrůstá, je vhodná pro intenzivní (kryté) výsadby a vyžaduje opěrnou konstrukci.



Nové a perspektivní podnože pro slivoně

St Julien A (*Prunus insititia*)

Růst naštěpovaných odrůd na této podnoži je nižší o 15 až 20 % v porovnání s myrobalánem. Patří mezi nejvíce používané slivoňové podnože (vhodná i pro meruňky a broskvoně). Stromy brzy vstupují do plodnosti a bohatě plodí. Netvoří prakticky podrost, je citlivá na sucho.

Pixy (*Prunus insititia*)

Stromy na této podnoži mají slabý růst (40–50 % růstu myrobalánu). Stromy brzy vstupují do plodnosti, mají vysokou specifickou plodnost. Velikost plodů může být nižší. Ukotvení je horší (nutná opora), podnož nepodrůstá. S některými odrůdami má horší afinitu (Zelená renklóda, broskvoně) a zdrobňuje plody.

Wavit (*Prunus domestica*)

Jedná se o vegetativní klon Wangenheimovy slívy množený in vitro. Intenzita růstu je cca 50 % semenáče myrobalánu. Je vhodná pro intenzivní výsadby slivoní na dobrých půdách s možností závlahy. Není vhodná do suchých písčitých půd, ve kterých stromy zababčují. Plodnost je raná a vysoká. Netvoří kořenové výmladky. Podnož má dobrou afinitu i s meruňkami. Podobná je rovněž in vitro množená podnož Weiwa.

Wa × Wa (*Prunus domestica*)

Generativní podnož vyselektovaná z Wangenheimovy slívy. Růst naštěpovaných odrůd dosahuje cca 60 % růstu myrobalánu. Podnož není z důvodu generativního množení zcela homogenní. Stromy vykazují dobrou stabilitu v sadu, dobře plodí a netvoří kořenové výmladky. Podnož je možno použít i pro meruňky.

Ishtara (Ferciana) (*Prunus cerasifera* × *Prunus salicina*) × (*Prunus cerasifera* × *P. persica*)

Vegetativní podnož středního růstu s raným nástupem do plodnosti naštěpovaných odrůd. Je citlivá na zamokření půd a nesnáší vysoké pH (žloutenka). S některými odrůdami slivoní má špatnou afinitu a vykazuje i nižší mrazuvzdornost. Mohou se na ní pěstovat i meruňky a broskvoně.

Fereley (Jaspi) (*Prunus salicina* × *Prunus spinosa*)

Vegetativní podnož střední intenzity růstu (minus 20 % růstu myrobalánu) s raným nástupem do plodnosti a vysokou produktivitou v sadu. Stromy dobře kotví, netvoří kořenové výmladky. Je tolerantní k suchu, nesnáší těžké a vlhké půdy. Je vhodná i pro meruňky a broskvoně.

Krymsk 1 (VVA-1) (*Prunus tomentosa* × *Prunus cerasifera*)

Velmi slabá intenzita růstu (minus 50 % oproti myrobalánu). Podnož je vhodná do živných půd a vyžaduje závlahu. Snáší i těžké půdy. Nástup do plodnosti je raný a plodnost vysoká. Má dobrou afinitu i s meruňkami a broskvoněmi. Je mrazuodolná.

Krymsk 2 (VSV-1) (*Prunus incana* × *Prunus tomentosa*)

Růst podobný jako Krymsk 1 (nebo nepatrně silnější). Je vhodná i do suchých poloh, snáší vysoké teploty a na rozdíl od Krymsku 1 vytváří hladké výhony. Je to mrazuodolná podnož s odolností k chloróze. Má dobrou afinitu i s meruňkami a broskvoněmi.

Krymsk 86 (Kuban 86) (*Prunus persica* × *Prunus cerasifera*)

Růst naštěpovaných odrůd je silnější (90 % myrobalánu). Má silný kořenový systém. Snáší půdy s vysokým pH, zasolené, těžké a podmáčené i suché. Podnož je vhodná i pro následné výsadby. Je možno ji použít i pro meruňky a broskvoně.

Nové a perspektivní podnože pro meruňky

Meruňky se v současné době pěstují převážně na generativních (semenných) slivoňových podnožích (myrobalán, Wangenheimova slíva, Waxwa, semenáč zelené renklódy) a na meruňkovém semenáči (M-VA-1, M-VA-2, M-VA-3, M-LE-1, M-HL-1).



Torinel (Avifel) (*Prunus domestica*)

Vegetativní podnož středního růstu. Snáší i těžké půdy. V prvních pěti letech po výsadbě se doporučuje opěrná konstrukce.

Pro meruňky lze použít i vegetativní slivoňové podnože jako jsou St. Julien A, Wavit, WaxWa, Ishtara, Fereley, Krymsk 1, Krymsk 3, Krymsk 86.

Nové a perspektivní podnože pro broskvoně

Pro broskvoně se nejčastěji používají generativně množené broskvoňové semenáče (B-VA-1, B-VA-2, B-VA-3, B-VA-4, Lesiberian, Siberian C), semenáč myrobalánu, semenná broskvomandloň (BM-VA-1, BM-VA-2).

GF 677 (*Prunus persica* × *Prunus amygdalus*)

Vegetativně množená broskvomandloň silné růstu (růst o 10–15 % silnější než broskvoňový semenáč). Podnož má bohatý kořenový systém zabezpečující dobrou stabilitu. Daří se jí i v chudých sušších půdách a nesnáší zamokření. Je tolerantní k vysokému obsahu Ca v půdě (až 12 % uhličitánů). Stromy později vstupují do plodnosti, později však plodí velmi dobře.

Cadaman (Avimag) (*Prunus persica* × *Prunus davidiana*)

Vegetativní podnož se intenzitou růstu podobá podnoži GF 677. Stromy na této podnoži brzy vstupují do plodnosti a poté se intenzita růstu snižuje. Snáší zamokřené půdy a půdy s vysokým obsahem uhličitánů. Má nižší mrazuvzdornost a je náchylná na hnilobu (*Phytophthora*).

Monclar (*Prunus persica*)

Vegetativní podnož s nižší intenzitou růstu než broskvomandloň. Je citlivá k háďátkům, přemokření, bakteriální nádorovitosti a vyššímu obsahu uhličitánů v půdě.

Pro broskvoně lze použít i vegetativní slivoňové podnože jako jsou St. Julien A, Ishtara, Fereley, Krymsk 1, Krymsk 3, Krymsk 86.

Řada podnoží Rootpac®

Jedná se o novou řadu podnoží španělské firmy Agromillora. Cílem šlechtitelského programu, který započal v roce 1998, bylo poskytnout podnože vhodné pro moderní intenzivní výsadby, tedy podnože produktivní, omezující růst a dobře adaptované k rozličným půdním podmínkám.

Rootpac® - 20 (Densipac) (*Prunus besseyi* × *Prunus cerasifera*)

Slaběrostoucí (40–50 % růstu GF-677) polyvalentní podnož kompatibilní s odrůdami broskvoní, nektarianek, japonských slív, mandloní a meruněk. Dobře adaptovaná na těžší a studené půdy. Vysoce produktivní s dobrou velikostí plodů. Resistentní k háďátkům.

Rootpac® - 40 (Nanopac) (*Prunus dulcis* × *Prunus persica*) × (*Prunus dulcis* × *Prunus persica*).

Růst zhruba o 30 % nižší než GF-677. Kompatibilní s broskvoněmi, nektarinkami a mandloněmi. Urychluje zrání naštěpovaných odrůd o 3 až 7 dní. Dobře adaptovaná zejména do velmi teplých regionů.

Rootpac® - 70 (Purplepac) (*Prunus persica* × *Prunus davidiana*) (*Prunus dulcis* × *Prunus persica*).

Červenolístá podnož s růstem zhruba o 20 % nižším než GF-677. Kompatibilní s broskvoní, nektarinkou a mandloní. Naštěpované odrůdy mají dobrou kvalitu, velikost a vybarvení plodů, produktivní. Vhodná do neteplejších oblastí. Tolerantní k háďátkům ale citlivá na zasolení a nádorovitost

Rootpac® - 90 (Greenpac) (*Prunus persica* × *Prunus davidiana*) (*Prunus dulcis* × *Prunus persica*).

Silněji rostoucí podnož srovnatelná s GF-677 a doporučovaná jako její více produktivní náhrada. Kompatibilní s broskvoněmi, mandloněmi a nektarinkami. Ačkoliv je vysoce produktivní, velikost plodů je velmi dobrá. Citlivá k zamokření. Vysoce tolerantní ke kalcioze.



Rootpac® - R (Replantpac) (*Prunus cerasifera* × *Prunus dulcis*)

Polyvalentní silně vzrůstná podnož s dobrou kompatibilitou s odrůdami slivoní broskvoní, nektarinek a některými odrůdami meruněk a mandloní. Je zejména vhodná pro použití na pozemcích s tzv. půdní únavou. Snese utužené půdy. Je produktivní s dobrou velikostí plodů.

Všechny výše uvedené podnože bude třeba vyzkoušet v našich podmínkách a potvrdit proklamované vlastnosti.

'Stanley' na podnoži St. Julien A



'Čačanská lepotica' na podnoži Fereley



Kontrolní otázky

1. Jaké jsou hlavní požadavky na nové podnože peckovin?
2. Co se rozumí pod pojmem vysoká specifická plodnost?

Praktické cvičení - pokus kategorie a - vyžadující běžné vybavení

Dopočítej ekonomickou ztrátu během prvních šesti let plodnosti meruňkového sadu při výpadku 1/6 stromů po prvních třech letech a 1/3 stromů po šesti letech celkem, způsobených použitím nevhodné podnože. Spočítej náklady spojené s dosadbou a rovněž snížení kumulativního výnosu za celé období.