

**Vážení přátelé,**

**zahrádkářky a zahrádkáři,**

máme za sebou již třetí rok tohoto volebního období. Byl to opět rok plný zahrádkářských akcí, úspěchů, ale i řady problémů. Ale hlavně to byl rok, kdy jsme si připomněli 55. výročí ustavení jednotné československé zahrádkářské organizace. Jejím pokračovatelem v České republice je současný zahrádkářský svaz. A je moc dobře, že tato jubilejní číslice "55" se objevovala téměř na všech námi pořádaných akcích, ať už to byly výstavy, semináře, soutěže aj.

Největší zahrádkářskou akcí v roce 2012 byla mezinárodní výstava vín ve Vracově a v Kyjově, k ní patřil i odborný vinařský seminář o pěstování vinné révy. Akci pořádal Český zahrádkářský svaz ve spolupráci s Cechem kyjovských vinařů, finančně i osobní účastí ji podpořili MZE ČR, Jihomoravský kraj a osobně hejtman JUDr. Hašek, Vinařský fond ČR, města Kyjov a Vracov, senátor ing. Hajda a někteří další sponzoři. Při této příležitosti byla vydána publikace "Vino je poezie v lahvi aneb o víně a vinařích", kterou jsme poslali s Věstníkem i na ZO a ÚS ČZS. Na výstavě mohli návštěvníci ochutnat téměř 1600 vzorků vín hlavně z Moravy, ale i z Čech, Slovenska, Maďarska, Rakouska, Polska a Chorvatska. Celkově je možno výstavu, která byla především přehlídkou práce zahrádkářů - malovinařů, hodnotit jako úspěšnou, i když nás trochu zklamala menší návštěvnost a podpora zahrádkářů a vinařů z blízkého okolí jižní Moravy.

Úspěchy sklízel Český zahrádkářský svaz i na celostátních výstavách ovoce, zeleniny a květin v Lysé n. Labem, Olomouci, Litoměřicích a dalších. Ale i v zahraničí na EUROPOM 2012 v Klosterneuburgu (Rakousko) a v Lohbergu (SRN). Neustále se zvyšuje význam a úroveň regionálních a místních výstav. Sem patřily tradičně výstavy v Žirovnici, Ostravě, Častolovicích, Českých Budějovicích, Klatovech, nově v Plzni, i na mnoha dalších místech. Začátkem října 2012 uspořádal ČZS pod patronací místopředsedy zemědělského výboru PS Parlamentu ČR Ing. Jiřího Papeže výstavu ovoce a květin přímo v prostorách Poslanecké sněmovny,

aby se mohli s naší činností seznámit členové tohoto zákonodárného sboru.

I když neustále dochází k poklesu členské základny a k jejímu stárnutí, práce s mládeží v našem svazu má velice příznivé výsledky. Vedle tradičních soutěží vědomostních a výtvarných se úspěšně rozvíjí soutěž fotografická a poprvé i soutěž floristická, jejíž finále na výstavě KVĚTY v Lysé n. Labem sklídilo velký úspěch. Náš dík patří všem soutěžícím i všem, kteří se dětem věnují a rozvíjejí jejich vědomosti. Je jen škoda, že tyto aktivity jsou jen v polovině územních sdružení.

Již tradičně velký zájem téměř stovky účastníků byl o seminář k pěstování vinné révy v okrajových oblastech, který se konal koncem srpna v Lednici. Tomuto tématu se věnovala i loňská druhá Knihovnička Zahrádkáře (ta první byla o pěstování orchidejí). Svazový časopis Zahrádkář si drží stále čelní pozici mezi hobby časopisy, které v ČR vycházejí. I když udržet stabilní měsíční náklad kolem 100 000 výtisků a také stávající cenu dá stále více práce a námahy. Bohužel, pořád přetrvává stav, že mezi čtenáři časopisu je jen malá část členů ČZS. V souvislosti s časopisem Zahrádkář bych rád vzpomněl největšího odborného partnera časopisu, kterým je SEMO Smržice, a.s. Díky této spolupráci dostávají předplatitelé novinky semen zeleniny a stolní kalendáře zdarma.

Naše členy bude jistě zajímat, že právní komise připravuje nový návrh zahrádkářského zákona, s jeho předložením do parlamentu ale budeme muset počkat na vhodnou příležitost. Potěšilo nás i to, že naše činnost se více dostává do zorného úhlu sdělovacích prostředků (televize, rozhlas, tisk) a více zájmu projevují i politici. Za všechny tyto příznivé výsledky chci našim členům upřímně poděkovat.

Co si všichni společně popřejeme do nadcházejícího roku 2013? Hlavně aby ta "13" v letopočtu nenaplnila přežívající obavy. Aby nám všem sloužilo zdraví a dařilo se vše v osobním životě i ve svazové práci. A měli jsme zahrádky, okna, balkony i byty plné krásných květin a záhony plné zdravého ovoce a zeleniny!

Ing. Jan Hinterholzinger, CSc.  
předseda ČZS

## ODBORNÉ KOMISE REPUBLIKOVÉ RADY ČZS

Činnost Českého zahrádkářského svazu zasahuje nejen do pěstitelské oblasti, ale i do mnoha jiných profesí. Za tímto účelem ČZS využívá znalostí svých členů a dalších odborníků, kteří v rámci svazu působí v odborných komisích.

Pro lepší představu vám přinášíme malý průřez jejich činností v posledních letech, který pro vás připravili předsedové a tajemníci komisí.

### PRÁVNÍ KOMISE

**Komise pracuje v tomto složení:**

**předseda:** JUDr. Ladislav Labuta, CSc. (ÚS Mělník), **členové:** Zdeněk Novotný (ÚS Ostrava), Josef Jandík (ÚS Kladno), JUDr. Karel Láník (Ústí n.L.), Ing. Václav Sláma (ÚS Teplice), Ing. Karel Ctibor (ÚS Praha-město), Jaromír Láník (ÚS Kroměříž), **tajemnice:** Zuzana Adámková.

Český zahrádkářský svaz jako občanské sdružení se řídí ve své činnosti obecně závaznými i vnitrosvazovými předpisy. K zajištění této činnosti působí právní komise republikové rady, která je zaměřena na:

- vnější a vnitřní legislativní činnost, tj. na tvorbu, aplikaci a výklad zákonů a podzákonných aktů a vnitřních svazových předpisů,
- právní poradenství, tj. pomoc organizačním jednotkám svazu a jejich členům, aby se v rámci těchto zákonů a vnitrosvazových norem vyznali a podle nich postupovali.

Z legislativních prací zaujímá v současné době největší prostor příprava nového návrhu zahrádkářského zákona, připravovaná úprava stanov a vydávání metodických pokynů k jednotlivým oblastem činnosti svazu. Na úseku organizace byly vydány pokyny k organizačním úpravám (změny názvů ZO, registrační listy, IČO, ochrana osobních údajů). Připravuje se vydání podrobné metodiky vzniku a zániku organizačních jednotek svazu, metodiky uzavírání smluv a další.

Nejobsáhlejší činnost vykonává právní komise v oblasti poradenství. Nejvíce problémů řeší v souvislosti s pozemkovým právem na úseku smluvních vztahů (nájem, kupní smlouvy, věcná břemena) a při řešení tzv. sousedských vztahů nebo řešení problémů souvisejících s porušováním osadních řádů. Zde však navíc působí i právní poradna na Ústředí svazu, neboť právní komise nemůže nahrazovat konkrétní advokátní činnost, kterou si objednávají členové a organizační jednotky svazu samostatně.

S ohledem na relativně velké změny ve vlastnických vztazích hlavně k pozemkům se právní komise zabývá i poradenstvím při tvorbě a úpravách nových osadních řádů, které jsou vnitrosvazovými normami s lokální působností. Tyto osadní řády zejména, které byly zpracovány v předchozích letech, zpravidla vyžadují novelizaci, neboť mnohdy zastaralá ustanovení bývají mnohdy příčinou problémů, které v zahrádkářských osadách vznikají.

Nové vnitrosvazové předpisy jsou obvykle publikovány ve Věstníku Českého zahrádkářského svazu, který vychází čtyřikrát do roka a jsou k dispozici na ve všech základních organizacích.

### HOSPODÁŘSKO-FINANČNÍ KOMISE

**Komise pracuje v tomto složení:**

**předseda:** doc. Josef Ernest (ÚS Rokycany), **členové:** Ladislav Wolosczuk (ÚS Jičín), Ing. Josef Novotný (ÚS Klatovy), Čestmír Milner (ÚS Hodonín), Růžena Bezděková (ÚS České Budějovice), **tajemnice:** Monika Korbová.

Každá organizace potřebuje pro svou činnost peníze, aby si mohla koupit potřebné materiály na akce, které chce uskutečnit, zaplatit nájem, uhradit náklady na dopravu a cestovné, zaplatit odborné pracovníky, lektory, přednášející, uhradit vodu, elektřinu a mnoho dalšího. Potřebuje peníze získávat, hledat zdroje a dobře s nimi hospodařit, potřebuje někoho, kdo se o to bude starat. Republiková rada ČZS má k tomu účelu hospodářsko-finanční

komisi (HFK) a na ústředí ekonomické oddělení. HFK má 6 členů, včetně vedoucí ekonomického oddělení.

HFK se zabývá všemi otázkami, které souvisejí se získáváním finančních prostředků, navrhováním rozpočtu republikové rady a jejího ústředí, s jeho čerpáním a vyhodnocením jeho plnění, s finanční podporou různých akcí nejen republikové rady, ale celého Svazu, s otázkami hospodaření s majetkem a školením hospodářů.

Příjmy republikové rady a jejího ústředí tvořilo v roce 2012 několik zdrojů. Jsou to především členské příspěvky, které se podílí na příjmech 36 %, z prodeje časopisu Zahrádkář a za inzerci na jeho stránkách je 35 %, za drobný prodej, z výstav a z úroků atd. získáváme 7 %. Zbývajících 22 % příjmů kryje dotace z ministerstva zemědělství.

Stále se objevují dohady a otázky jak jsou využívány členské příspěvky. Ze stokorunového členského příspěvku si ponechává 40 Kč základní organizace na svou činnost. Ze 60 Kč, které základní organizace platí ústředí ČZS (nebo územnímu sdružení) za každou členskou známku zůstává 30 Kč příslušnému územní sdružení. Ústředí ČZS si do rozpočtu republikové rady ponechává 25 Kč. Zbývajících 5 Kč jde do dvou fondů, ze kterých se několika způsoby tyto peníze vrací členům. Je to pomoc z rizikového fondu při záplavách a jiných škodách, které naše organizace utrpěly. Z fondu rozvoje vyplácíme finanční odměny, které jsou součástí vyznamenání členů i organizací. Za léta 2010 až 2012 jsme jako součást vyznamenání vyplatili 781 200 Kč. Z tohoto fondu poskytujeme také příspěvky na opravy mostů, kluboven a jiných zařízení základních organizací a územních sdružení, příspěvky na oblastní školení, na soutěže dětí a mládeže, které organizují naše ZO a ÚS. Všechna územní sdružení, která o to požádala, obdržela 10 000 Kč na nákup výpočetní techniky a nyní již opakovaně dalších 10 000 Kč na její obnovu. To postupně představuje 1,5 mil. Kč.

K pokrytí všech těchto a mnoha dalších výdajů musí být starost o včasné placení členských příspěvků stálou součástí činnosti této komise, ale i všech organizačních složek ČZS.

Někteří členové kritizují množství inzerátů v časopise Zahrádkář. Chtěli by tam mít jen zajímavé informace o pěstování a ochraně rostlin. Ale právě příjem za inzerci umožňuje, že je časopis výdělečný. Otázky nákladů na tvorbu a výrobu časopisu, získávání předplatitelů, propagace a dalšího prodeje sice kvalitu časopisu nezaručují, ale jsou pro existenci časopisu a pro samotný ČZS rozhodujícím předpokladem. Proto tvoří soubor těchto problémů nedílnou a důležitou součástí průběžné činnosti HFK.

Třetí, podstatnou, část příjmů tvoří dotace ze státního rozpočtu, kterou ČZS získává prostřednictvím ministerstva zemědělství. Tyto prostředky využívá ČZS na akce pro děti a mládež, na oblastní školení a na další vzdělávací činnost, na publikační činnost a na organizování výstav. Podílí se na tom vedle ústředí ČZS, územní sdružení i některé základní organizace. Rozdělení těchto prostředků, stanovení zásad a způsobů jejich využití, uzavření smluv s jednotlivými organizacemi, které se na jejich využití podílejí, vyhodnocení jejich využití a řádné vyúčtování, to vše je nutnou součástí činnosti HFK.

Každoročně organizuje HFK oblastní porady hospodářů ÚS, kterých se zúčastňují i předsedové ÚS a předsedové revizních skupin ÚS. Zde probíráme všechny změny v zákonech a celostátních opatřeních, které se týkají činnosti ČZS, vyměňujeme si zkušenosti a radíme se jak kvalitně ekonomický úsek zabezpečit.

Činnost na ekonomickém úseku je stále složitější a náročnější. I když je mezi zahrádkáři málo populární, neobejdeme se bez ní. Naopak jen včasné a precizní plnění nutných činností na tomto úseku je základním předpokladem pro úspěšnou činnost všech složek našeho ČZS.

## **KOMISE PRO PROPAGACI, VÝSTAVY A ČASOPIS ZAHŘÁDKÁŘ**

**Komise pracuje v tomto složení:**

**předseda:** Stanislav Kozlík (ÚS Hodonín)

**členové:** Helena Sýkorová (SZO ČZS Hortiklub), Štefana Dvořáková (ÚS Chrudim), Ing. Jan Stanzel, CSc. (SZO ČZS Saintpaulia, Zahrádkář - šéfredaktor), Jana Ludová (ústředí ČZS), **tajemnice:** Ing. Zdeňka Jankovičová.

Čtyřčlenná komise pro propagaci a výstavy ČZS se zaměřuje zejména na prezentaci činnosti Českého zahrádkářského svazu směrem k široké veřejnosti. Členové komise spolupracují na přípravě některých regionálních a celostátních výstav a navrhují budoucí rozsah a aktivity Svazu v tomto směru. Mezi stěžejní akce roku 2012, na které se významně podílel především předseda komise Stanislav Kozlík, patřila Vinařská výstava ve Vracově. Jednalo se o přehlídku toho nejlepšího co vinaři - zahrádkáři a další malovníři na svých zahrádkách a vinicích vypěstovali.

Důležitým propagátorem myšlenky zahrádkářství a vystavním titulem Českého zahrádkářského svazu je zcela jistě měsíčník Zahrádkář, který ČZS vydává již od roku 1969. I proto je členem komise pro propagaci a výstavy šéfredaktor tohoto časopisu Ing. Jan Stanzel, CSc.

Práci a výsledky svých členů prezentuje ústředí Českého zahrádkářského svazu každý rok na celostátních a regionálních akcích. Odborné oddělení připravuje expozice například na olomouckých výstavách Flora a Hortikomplex. Na výstavišti v Lysé nad Labem se zahrádkáři podílejí na výstavách Narcis, Růžová zahrada, Květy, Exotika atd. Rovněž stánek časopisu Zahrádkář si mohou prohlédnout návštěvníci výstavy Tržnice zahrady Čech, výstav v Žirovnici, Častolovicích, For Garden v Praze Letňanech, Zemědělec v Lysé nad Labem, v Ostravě na Černé louce a na mnoha dalších místech. Věhlas českých zahrádkářů šíří ústředí ČZS i v zahraničí, pracovníci redakce Zahrádkáře jsou aktivní například

na bratislavské Flóře či trenčínské Jahradě. Velké oblíbené drobných i velkých pěstitelů se těší každoroční expozice ČZS a Zahrádkáře na litoměřické Zahradě Čech. V roce 2012 se zahrádkáři představili i v Parlamentu ČR. V prostorách Poslanecké sněmovny připravili na podzim našim zákonodárcům expozici ovoce a květin.

Samotné zajištění výstav ČZS je časově, odborně, finančně i organizačně náročnou záležitostí, které se věnují zejména pracovníci odborného oddělení. Jejich realizace však vyžaduje spolupráci všech pracovníků ústředí ČZS a rovněž stovek dalších dobrovolníků - členů Svazu, bez nichž by výstavy ČZS nikdy nevykvetly do své finální krásy. Přáním a cílem všech členů komise pro propagaci a výstavy je, aby čeští zahrádkáři nikdy nestáli ve stínu jiných zájmových skupin, byli plnohodnotnou a viditelnou součástí této společnosti a jejich význam byl náležitě oceňován. Ve spolupráci s komisí pro práci s mládeží se rovněž podílejí na realizaci soutěží pro děti a navrhují propagační materiály, které by vhodnou formou poukazyvaly na historii a smysl zahrádkářství.

## **KOMISE ODBORNÉ VÝCHOVY, ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A DOTAČNÍCH TITULŮ**

**Komise pracuje v tomto složení:**

**předseda:** MVDr. Stanislav Kubesa (ÚS Opava), **členové:** Josef Materna (ÚS Kolín), Ing. Zdeněk Simek (ÚS Znojmo), RNDr. Irena Hanovcová (ÚS Hradec Králové), Ing. Ivan Sádovský (ÚS Pardubice), **tajemník:** Roman Donda.

Posláním této komise je zkvalitňování odborné, metodické a poradenské činnosti ČZS, a to všemi dostupnými formami jako jsou oblastní školení, semináře, využití svazových medií jakými jsou Věstníky ČZS, Rukověti zahrádkáře a metodické pokyny. Svou činnost směřuje k aktivizaci ZO a ÚS ČZS.

Na oblastních školeních zahrádkářů, jež každoročně probíhají v osmi střediscích Praha-venkov, Brno-venkov, Ostrava, Olomouc, České Budějovice, Plzeň, Hradec

Králové a Teplice se v letech 2010 až 2012 odpřednášelo v 57 přednáškových dnech 312 hodin pro téměř 3600 posluchačů. Ve spolupráci s pěstitelskou komisí se komise odborné výchovy podílela na přípravě a organizačním zabezpečení seminářů o pěstování modrých peckovin, o okrasném zahradnictví a životním prostředí a o pěstování stolních odrůd révy vinné v okrajových oblastech pořádaných v uplynulém období v Lednici a v Průhonicích. Pro členy základních organizací a územních sdružení ČZS byla vypracována informace o možnostech čerpání dotačních titulů a zveřejněna ve Věstníku ČZS 3/2010.

## **KOMISE PRO PRÁCI S MLÁDEŽÍ**

**Komise pracuje v tomto složení:**

**předseda:** Mgr. Vlasta Ambrožová (ÚS Prostějov), **členové:** Štefana Dvořáková (ÚS Chrudim), Rudolf Peterek (ÚS Praha město), Vlasta Čablová (ÚS Kroměříž), Jitka Sitařová (ÚS Šumperk), **tajemnice:** Ivana Diorová.

Komise zaměřuje svoji činnost na aktivity, které mají vést mládež k poznávání zahrádkářské činnosti, k pěstování a péči o rostliny, k zájmu o životní prostředí. Za tímto účelem vyhlašuje různé soutěže.

### **Výtvarná soutěž**

**(probíhá v období leden - březen)**

Výtvarné soutěže se zahrádkářskou tematikou jsou celostátně vyhlašované od roku 1994. U dětí již získaly značnou oblibu. Národnímu kolu může předcházet okresní kolo, které bývá spojeno s výstavkou a oceněním. Nejlepší práce se soustředí v národním kole (kolem tří tisíc). Zde bývá vyhodnoceno během měsíce dubna 80 autorů v celkem osmi kategoriích. Do soutěže jsou zapojeny všechny typy škol. Oceněné práce zdobí expozice ČZS na celostátních zahradnických výstavách. Práce jsou dále využívány na výzdobu ústředí, při okresních výstavách, ale také potěší i v domovech pro seniory.

**Témata posledních let:**

2010 - Děti na zahrádce

2011 - Rozkvetlá zahrádka očima dětí

2012 - Ovoce na naší zahrádce.

### **Znalostní soutěž "Mladý zahrádkář" (termín duben - červen)**

Jedná se o nejstarší celostátní soutěž, poprvé byla na úrovni ZO vyhlášena v roce 1977 a od roku 1981 je pořádána jako celostátní. Národnímu kolu předchází příprava na základních školách v zájmových kroužcích. Odtud děti postupují do okresního kola. Vítězové reprezentují svá územní sdružení v národním kole. Zde soutěží každým rokem 70-80 účastníků, a to v mladší kategorii (4.-6. tř.) a ve starší kategorii (7.-9. tř.). Soutěžící projevují své znalosti v pěstování rostlin a v poznávání rostlinného materiálu. Také pro ně bývá připraven zajímavý doprovodný program a řada hodnotných cen.

**Místa konání:**

2010, 2011 - Kroměříž,

2012 - Klatovy

Při pořádání celostátního kola je velmi příkladná spolupráce s místním územním sdružením.

### **Fotografická soutěž**

**(termín leden - červen)**

V roce 2011 se uskutečnil první ročník fotografické soutěže určené pro mládež ve věku 15-18 let. Vzhledem k velkému zájmu byla tato soutěž v roce 2012 rozšířena na dvě věkové kategorie (12-15 let a 15-18 let). Oceněno bylo deset autorů nejzdařilejších snímků. Práce jsou vystavovány na celostátních výstavách a publikovány v časopisu Zahrádkář.

**Témata:**

2011 - Detail jara na zahrádce

2012 - Krásy našich zahrad

### **Floristická soutěž**

**(termín březen - červenec)**

V roce 2012 se uskutečnil první ročník, do kterého se zapojilo celkem 14 územních sdružení. Po okresních kolech se uskutečnila zemská kola v Čechách v Praze a na Moravě v Kroměříži. Účastníci soutěžili ve dvou věkových kategoriích (12 až 15 let a 15-18 let). Finalisté těchto kol

bojovali ve veřejném finále na výstavišti v Lysé nad Labem při celostátní výstavě "Květy".

## PĚSTITELSKÁ KOMISE ČZS

**Komise pracuje v tomto složení:**

**předseda:** Ing. Jaroslav Vránek (ÚS Tábor), **členové:** RNDr. Jiří Žlebčík (SZO ČZS Rosaklub, VÚKOZ Průhonice), Jaroslav Matejsek (ÚS Náchod), Ing. Ladislav Zahradník (ÚS Jindřichův Hradec), Jaromír Láník (ÚS Kroměříž), Miroslav Muška (ÚS Třebíč), Miroslav Pšasličák (ÚS Bruntál), MUDr. Josef Kříž (ÚS Pelhřimov), Ing. Jiří Kučera, CSc. (ÚS Olomouc), **tajemník:** Ing. Miroslav Šmoranc.

Pěstitelská komise vznikla před třemi lety sloučením komise ovocnářské a zelinářské a schází se pravidelně třikrát do roka.

Podílí se na tvorbě Rukověti a organizování seminářů pro odborné instruktory. Uspořádání semináře o modrých peckovinách (Zahradnická fakulta Lednice na Moravě, 2010) vzniklo na návrh Ing. Ladislava Zahradníka. Zajímavé školení o okrasném zahradnictví v Praze Průhonicích (průhonický park, dendrologická zahrada v Průhonicích, botanická zahrada Na Slupi, 2011) navrhl RNDr. Jiří Žlebčík, který se i značně podílel na jeho organizování a vlastní tvorbě. Nedávné školení o pěstování révy vinné v okrajových oblastech (Zahradnická fakulta Lednice na Moravě 2012) vznikl z podnětu Jaroslava Matejska. Komise úzce spolupracuje s komisí odborné výchovy a při organizování semináře o révě vinné i s vinařskou komisí.

Při tvorbě Rukověti pomáhá hlavně s návrhy jaké autory oslovit, co by bylo dobré do nadcházející Rukověti zařadit, také se podílí na odborné korektuře článků a často i členové komise přispívají do Rukověti vlastními příspěvky. Při jednání komise se ovšem nejedná jenom o Rukověti a odborném semináři. Jednotliví zástupci seznamují komisi o nových zajímavých věcech ve svém oboru. Ing. Ladislav Zahradník, Miroslav Pšasličák a Jaroslav

Matejsek většinou o zajímavostech v ovocnářství. RNDr. Jiří Žlebčík a MUDr. Kříž o novinkách v okrasném zahradnictví. Jaromír Láník společně s Ing. Jiřím Kučera o tom, co je nového v zelinářském oboru. Miroslav Muška, velký pěstitel a propagátor brambor, o nejnovějších poznatcích v bramborářství.

Velmi častým tématem je i ochrana rostlin, kde se hlavně probírá ukončení registrace některých osvědčených přípravků a jejich případná náhrada za jiné, nové perspektivní odrůdy a mnoho jiných záležitostí souvisejících s pěstováním rostlin.

Pěstitelská komise je sestavena ze zapálených odborníků zahrádkářů a svědčí o tom i skoro vždy stoprocentní účast členů na jednotlivých setkáních komise.

## KOMISE VINAŘSKÁ

**Komise pracuje v tomto složení:**

**předseda:** Mgr. Pavel Navrátil (ÚS Hodonín), **členové:** Ing. Josef Teuer (ÚS Opava), Ing. Jan Kratochvíl (ÚS Plzeň), Ing. Antonín Šlanec (ÚS Břeclav), Stanislav Kozlík (ÚS Hodonín), Pavel Tyl (ÚS Uherské Hradiště), **tajemník:** Roman Donda.

Vinařská komise je zaměřena ve svém působení zejména na tyto oblasti:

- odborného poradenství pěstitelům révy jak v tradičních vinařských regionech, tak v oblastech okrajových, při zpracování moštových odrůd ve výrobě vín,
- poskytování aktuálních informací vinařům - zahrádkářům, novinky a trendy ve vinařství, legislativní změny a novely zákonů týkajících se tohoto oboru,
- zajištění odborníků a zkušených degustátorů při pořádání odborných školení a výstav.

Komise se schází pravidelně i operativně a řeší průběžné problémy, které činnost svazu přinášejí. Jsou podřízeny republikové radě, která je řídí a převážnou většinou se skládají z členů územních rad a republikové rady. Navrhují vhodnou orientaci vinařů v rámci svěřené problematiky, zpracovávají vzorové postupy pro členy, vyhledávají

nedostatky v činnosti a navrhují nápravná opatření, v některých případech zastupují i hájí zájmy svazu navenek, pořádají odborné akce a mnohé další.

V minulém roce se hlavní zájem této komise soustředil na přípravu Celostátní výstavy vín ve Vracově. Pod vedením předsedy vinařské komise Mgr. Navrátila se pořádaly schůzky, kde se plánovaly potřebné záležitosti jako např. svoz vzorků, hodnocení vín, ceny pro šampiony, udělení medailí, školení degustátorů, plánování součinnosti s ústředím ČZS a spoluorganizátorem - Cechem kyjovských vinařů. Na těchto schůzkách nechyběli ani členové Cechu, kteří velmi významně a obětavě pomohli s přípravou výstavy.

Součástí výstavy byl i odborný seminář. Byla rovněž vydána publikace „Víno je poezí v láhvi aneb o víně a vinařích“, kterou dostal zdarma každý návštěvník výstavy a publikace byla rozeslána i na ZO s Věstníkem ČZS 3/2012.

Středem pozornosti komise jsou také místní výstavy vín, které jsou vyvrcholením činnosti drobných pěstitelů vinné révy sdružených v ČZS a jeho vinařských spolicích. Místní výstavy jsou výchovně vzdělávacími akcemi, jejichž cílem je informovat veřejnost o činnosti vinařů, jejich odborném růstu, se snahou získávat další zájemce o pěstování révy vinné a výrobu místních kvalitních vín.

V loňském roce členové komise věnovali důraz i na odborné školení OOI Lednice 2012 pod názvem „Pěstování stolní révy v okrajových oblastech“, kterého se zúčastnilo téměř sto zájemců. Školení organizovalo odborné oddělení Ústředí ČZS a vystoupili na něm kromě vinařských odborníků z lednické Zahradnické fakulty také zkušené pěstitele z okrajových oblastí jako Ing. Ivo Kotrle, Ing. Jan Kratochvíl, Jaroslav Matejsek aj. Součástí tohoto semináře byla i prohlídka genové vinice Zahradnické fakulty. Účastníci školení získali mnoho informací a zajímavosti z oboru sommeliérství a podávání vín. Časopis Zahrádkář podpořil zájem o tuto problematiku vydá-

ním Knihovničky Zahrádkáře v době konání akce, která je zaměřena na pěstování révy v okrajových oblastech.

Od ledna 2012 také platí nový **Metodický pokyn RR ČZS pro pořádání místních výstav vín** v organizačních složkách ČZS, který aktualizoval a zpracoval předseda komise.

## **REDAKČNÍ RADA ČASOPISU ZAHRÁDKÁŘ**

### **Redakční rada pracuje v tomto**

**složení: předseda** doc. Ing. Josef Sus, CSc. (ZF, ČZU Praha Suchdol), členové:

MUDr. Josef Kříž (ÚS Pelhřimov), Ing. Jaroslav Rod, CSc. (ÚS Olomouc), doc. Ing. Pavel Pavloušek, Ph.D. (ZF, Mendelova univerzita v Brně), doc. Ing. Robert Pokluda, Ph.D. (ZF, Mendelova univerzita v Brně), RNDr. Stanislav Peleška (ÚS Praha-západ), Ing. Libor Dokoupil, Ph.D. (ZF, Mendelova univerzita v Brně), Bc. Tomáš Jan (ÚKZÚZ Želešice), Ing. Miroslav Kalina, CSc. (ÚS Litoměřice), Ing. Libor Kunte, Ph.D. (SŠZaZe A. E. Komerse, Děčín - Libverda - ředitel), Ing. Petr Hanzelka, Ph.D. (Botanická zahrada hl.m. Prahy - Troja).

Redakční rada Zahrádkáře je složena z odborníků z různých oborů zahrádkářské činnosti, ať již se jedná o ochranu rostlin, ovocnářství, květinářství, zelinářství, výživu a hnojení rostlin atd.

Tato skupina odborníků, jejíž složení je uvedeno v každém vydání časopisu v tiráži, úzce spolupracuje s redakcí na přípravě obsahu jednotlivých čísel. Je jejím poradním orgánem. Mnozí z členů jsou též pravidelnými přispěvateli a setkáváte se s nimi na stránkách časopisu.

Redakční rada se schází čtyřikrát do roka. Redakce ale průběžně s jejími členy konzultuje některé problémy, aby obsah časopisu byl na patřičné úrovni a bez závažných faktických chyb.

*Zpracovali předsedové a tajemníci příslušných komisí a redakční rady.*

## REVIZNÍ SKUPINA REPUBLIKOVÉ RADY ČZS

### Revizní skupina pracuje v složení:

**předseda:** Ing. Josef Valenta (ÚS Přerov)

**členové:** Zdeněk Baláš (ÚS Nový Jičín), Josef Dejl (ÚS Most), Miloslav Kašpar (ÚS Ústí nad Orlicí), Jaroslav Kolečkář (ÚS Vyškov), **tajemnice:** Olga Zbranková.

Revizní skupina se schází 2x ročně, dle potřeby i vícekrát. Stalo se již tradicí, že se při zahájení každého zasedání sejde s vedením ústředí a vedoucími jednotlivých oddělení, kteří v krátkosti informují o celkovém dění v uplynulém období.

Prvofadým úkolem kontroly je plnění ekonomických ukazatelů, hospodárnost všech oddělení a dodržování stanov organizace.

V minulém volebním období jsme projednali řadu záležitostí, které nebyly dlouhodobě řešeny.

Nástupem nového vedení se situace velmi zlepšila a dá se říci, že zvýšenou aktivitou a odpovědností pracovníků, nezjišťujeme vážnější nedostatky.

Prohloubila se spolupráce s nižšími články řízení, s ÚS, ZO ČZS a jejich revizními skupinami. Mimo zasílané materiály všeho druhu, (především emailovou poštou), je velmi podstatný i osobní kontakt. To se daří prostřednictvím zavedených krajských porad pro funkcionáře územních sdružení. Svolávají se pravidelně každý rok. Podané informace jsou vyčerpávající a je potřebné, aby se dostaly v plném rozsahu i do základních organizací.

Každý článek, územní sdružení i základní organizace mají svoji právní subjektivitu a řeší si problematiku samostatně. Jen v ojedinělých případech žádají o radu. Celkově lze konstatovat, že se zvýšila úroveň na všech stupních řešení, propagace, informovanost, nejen našich členů, ale i široké veřejnosti, včetně státních orgánů a organizací. Rozšiřují a sbírají se zkušenosti i v mezinárodní spolupráci s okolními státy. Dalším problémem v současném období je věkový průměr funkcionářského

aktivu. Proto je třeba věnovat i nadále pozornost mladé generaci. Vynakládá se dostatek pozornosti i prostředků k tomu, aby se situace zlepšila. Vstoupili jsme do druhé poloviny volebního období. Abychom splnili své vize, čeká nás na všech úsecích mnoho práce.

*Ing. Josef Valenta,  
předseda revizní skupiny*

## ODRŮDY PECKOVIN A SKOŘÁPKATÉHO OVOCE REGISTROVANÉ V POSLEDNÍCH LETECH

Článek o nově registrovaných odrůdách peckovin a skořápkatého ovoce je koncipován spíše jako rozšířený přehled těchto odrůd se základními rozlišovacími znaky a doplněn fotografií. Fotografie najdete na obálce Rukověti. Obsahuje odrůdy, které byly zapsány do Státní odrůdové knihy ČR v letech 2006 až 2011. Podrobnější informace o nových odrůdách jsou pravidelně zveřejňovány v časopise Zahrádkář. Pro lepší přehlednost jsou odrůdy v rámci jednotlivých ovocných druhů řazeny podle ranosti od nejrannějších po nejpozdnější.

### BROSKVOŇ a NEKTARINKA

V uvedeném období byly do Státní odrůdové knihy ČR zapsány 4 odrůdy pravých broskví a 2 nektarinky.

### KAMILA

Velmi raná žlutomasá pravá broskev, zralé 27 dnů před odrůdou Redhaven. Je původní českou odrůdou, vznikla jako semenáč z volného opylení. Strom roste bujně. Květ je růžovitý. Plod je malý až středně velký, tvarem kruhovitý. Slupka má zelenavě žlutou základní barvu. Většinu plodu kryje tmavě červené až nafialové výrazné líčko. Dužnina má světle žlutou barvu, je měkká až středně tuhá, sladce navinulá, velmi dobrá. Pecka je k dužnině silně přilnavá. Plodnost je středně velká až velká a pravidelná. Jako raná broskev je velmi náchylná na pukání pecky. V součas-



né době je nejraněji zrající žlutomasou odrůdou v sortimentu registrovaných odrůd. Odrůda není nijak náročná na podmínky stanoviště, je vhodná pro pěstování ve všech polohách, zejména pro drobné pěstitele.

### **ROZTYLSKÁ**

Raná nektarinka, zraje 19 dnů před odrůdou Redhaven. Vznikla jako náhodný semenáč u soukromého pěstitele v ČR. Strom roste středně bujně až bujně. Květ je zvonkovitý. Plod je středně velký, tvarem kruhovitý. Slupka je zelenavě žlutá s tmavě červeným rozmytým líčkem. Dužnina je žlutá, měkká až středně tuhá, navinule sladká, aromatická, velmi dobrá. Pecka je středně silně až silně přilnavá k dužnině. Plodnost je středně velká, pravidelná. Je to nejranější nektarinka z u nás registrovaného sortimentu, poměrně málo náročná na podmínky stanoviště. Lze ji pěstovat i ve středně teplých polohách na chráněných stanovištích. Má velmi vzhledné a chutné plody, které jsou méně náchylné na pukání za deště a jen středně náchylné na moniliovou hnilobu.

### **TOMANA**

Patří rovněž mezi rané nektarinky, zraje 17 dnů před odrůdou Redhaven. Je původní českou odrůdou, vznikla jako semenáč z volného opylení. Strom roste středně bujně až bujně. Květ je zvonkovitého typu. Plod je středně velký až velký, kruhovitý. Slupka je středně tlustá, základní barvu má zelenavě žlutou, která je z větší části překryta výrazným tmavě červeným líčkem. Dužnina je žlutá, středně tuhá, sladce navinulá, mírně aromatická, dobrá. Pecka je silně přilnavá k dužnině. Plodnost, středně velká je poměrně náročná na podmínky stanoviště, i když ji lze pěstovat i ve středně teplých polohách na chráněných stanovištích. Moniliózou plodů a padlím broskvo-ně trpí středně.

### **VLADA**

Středně raná žlutomasá pravá broskev, vznikla v ČR jako semenáč z volného opylení. Strom roste slabě. Květ je zvonko-

vitý. Plod je malý až středně velký, tvarem vejčitý. Slupka je středně tlustá, se základní barvou zelenavě žlutou, většina plodu je však kryta výrazně tmavě červeným líčkem. Dužnina je žlutá, středně tuhá, navinule sladká až sladká, velmi dobrá. Pecka k dužnině nepřilnavá. Plodnost je velká až velmi velká. Vzhledem ke svému slabému vzrůstu je zvláště vhodná pro pěstování v malých zahrádkách, na polohu není náročná. Vyžaduje však pečlivý řez, zpravidla doplňkovou probírku plodů, dostatečnou výživu a v sušších letech i závlahu.

### **MAJORITA**

Rovněž středně raná žlutomasá pravá broskev, zraje několik málo dnů po odrůdě Redhaven. Je českého původu, vznikla jako kříženec odrůd Harbrite a Favorita Morettini 3. Šlechtitel má práva k ochraně. Vzrůstnost stromu je středně silná až silná, habitus tvoří polovzpřímený. Květ má zvonkovitý. Plod je středně velký až velký, vejčitý. Slupka je středně tlustá až tlustá. Základní barvu má zelenavě žlutou s celoplošně nanesenou tmavou červení na více než polovině plodu, která dodává plodu na atraktivnosti. Dužnina je žlutá, středně tuhá, vláknitá, sladká až velmi sladká, výborná. Pecka je k dužnině nepřilnavá. Vyniká pravidelnou a velkou plodností. Odrůda je málo náročná na podmínky stanoviště, velmi dobře použitelná i v okrajových podmínkách, raději však na chráněných stanovištích. Plody jsou pro svou tuhost velmi vhodné pro konzervářské zpracování - kompotování.

### **BRUNILA**

Středně raná až pozdní žlutomasá pravá broskev, zraje 8 dnů po odrůdě Redhaven. Je původní českou odrůdou, vznikla jako semenáč z volného opylení. Strom roste středně bujně až bujně. Květ je růžovitý. Plod může být až velmi velký, tvar má kruhovitý. Slupka je středně tlustá až tlustá, základní barvu má zelenožlutou, na osluněné straně plodu se objevuje červené líčko, nanesené rozmytou formou. Dužnina je světle žlutá, středně tuhá až tuhá, s chutí navinule sladkou, aromatickou, plnou,

velmi dobrou. Pecka je k dužnině nepřilnavá. Plodnost je středně velká až velká. Pro tuto odrůdu je vhodnější uplatňovat dlouhý řez, více pak plodí a plody nejsou nadměrně velikosti. Vzhledem k tomu se stromy hodí spíše do větších zahrad jako solitéry. Lze ji pěstovat ve všech oblastech, v okrajových na chráněných stanovištích.

### **MERUŇKA**

Ve stejném období byly registrovány 2 odrůdy meruňky.

#### **MIRKA**

Středně raná odrůda, zraje shodně s odrůdou Velkopavlovická. Byla nalezena jako semenáč neznámého původu soukromým pěstitelům v ČR. Strom roste středně bujně. Plod je středně velký, z bočního i čelního pohledu tvarem pravouhelníkovitý. Slupka má základní barvu světle oranžovou, na osluněné straně se objevuje pouze malé červené rozmyté líčko. Dužnina je oranžové barvy, středně tuhá, jemné konzistence, středně šťavnatá, sladce navinulá až navinule sladká, mírně aromatická, nijak zvlášť výrazná, někdy až fidiší, pouze průměrná v chuti. Pecka je od dužniny velmi dobře odlučitelná. Jádru má silně hořkou chuť. Plodnost je středně brzká, středně velká, někdy mírně střídavá. Pro udržení dobré velikosti plodů a omezení střídavé plodnosti je nezbytná jejich probírka při přepolení. Dobré uplatnění najde při zpracování na kompoty.

#### **NORA**

Rovněž středně raná odrůda, zraje několik málo dnů po odrůdě Velkopavlovická. Odrůda je českého původu, kromě registrace má šlechtitel i práva k ochraně. Byla vyšlechtěna jako kříženec odrůd Harlayne a Vestar. Strom roste slabě až středně bujně. Plod dosahuje střední velikosti, z bočního pohledu má tvar obdélníkovitý, z čelního vejčitý. Základní barva slupky je světle oranžová, na osluněné straně plodu se nachází výrazné červené líčko. Dužnina je středně oranžová, středně pevná. Chuť má navinule sladkou, průměrně aromatickou, dobrou. Pecka k dužnině nepřilnavá

nebo jen velmi slabě. Jádru má silně hořké. Plodnost je velká až velmi velká, v letech s vysokou násadou vyžaduje probírku plodů pro udržení jejich dobré velikosti a kvality a rovněž pro zachování dobrého zdravotního stavu stromu. Plody jsou tužší konzistence vhodné pro kompotování avšak i ostatní zpracování a přímý konzum.

### **SLIVŇ**

Do Státní odrůdové knihy ČR byly v letech 2006 až 20011 zapsáno 6 odrůd slivoní, z toho 4 odrůdy pološvestek a 2 odrůdy pozdní slívy.

#### **DWARF**

Jedná se o velmi ranou pološvestku, zraje 30 dnů před odrůdou Domáci velkoplodá. Je českého původu, byla vyšlechtěna křížením odrůd Ašatan a Čačanska najbolja. Kromě registrace má šlechtitel i práva k ochraně. Strom má vzrůstnost velmi slabou, koruna je středně hustá. Plod je středně velký, z bočního pohledu vejčitý. Základní barva slupky je po odstranění ojínění fialovomodrá. Dužnina má žlutavě zelenou barvu, je měkká, velmi šťavnatá, příjemně navinule sladké až nasládlé průměrně aromatické chuti. Pecka k dužnině částečně přilnavá. Odrůda je zajímavá svým spurtypovým nebo spíš zakrslým vzrůstem stromu. Je vhodná pro nádobové kultury. Jistým nedostatkem je nižší plodnost a pouze průměrná kvalita plodů. Odrůda je tolerantní k šarce švestek.

#### **AMÁTKA**

Patří mezi velmi rané až rané pološvestky, zraje 26 dnů před odrůdou Domáci velkoplodá. Byla vyšlechtěna v ČR křížením odrůd Čačanska leptotica a Gabrovská. Strom roste středně bujně, korunu tvoří středně hustou. Plod je středně velký až velký, z bočního pohledu elipsovitý. Základní barvu slupky má po odstranění ojínění fialovomodrou. Dužnina je žlutavě zelená, středně tuhá až tuhá, středně šťavnatá. V chuti je navinule sladká, průměrně aromatická, chutná. Pecka je k dužnině

částečně přilnavá. Vyniká brzkým nástupem do plodnosti, pak velmi dobrou plodností a vcelku dobrou kvalitou plodů. Je citlivější k monilii na plodech, avšak tolerantní k šarce švestek. Nemá žádné speciální nároky na agrotechniku ani podmínky stanoviště.

## STĀŇA

Je to středně raná pološvestka, zraje 14 dnů před odrůdou Domáci velkoplodá. Byla vyšlechtěna v ČR jako kříženec odrůd Stanley a Gabrovská. Kromě registrace má šlechtitel i práva k ochraně. Vyrůstnost stromu je střední, korunu tvoří řídkou až středně hustou. Plod je malý až středně velký, z bočního pohledu elipsovitý. Základní barva slupky je po odstranění ojínění fialovomodrá. Dužnina má žlutavě zelenou barvu, je středně tuhá až tuhá, středně až velmi šťavnatá. Chuť má navinule sladkou až nasládlou, poměrně aromatickou, velmi dobrou. Pecka k dužnině částečně přilnavá. Později vstupuje do plodnosti, pak plodí průměrně. Jistou nevýhodou je náchylnost plodů k pukání u stopky a ve švu za deštivého počasí v době dozrávání a následná náchylnost k monilii plodů. Odrůda je tolerantní k šarce švestek. Lze ji pěstovat ve všech oblastech vhodných pro slivoně.

## VÍTEK

Velmi pozdní slíva (durancie je pomologicky "odručda" slívy), zraje shodně s odrůdou Domáci velkoplodá. Vznikla v ČR jako semenáč neznámého původu. Strom roste středně bujně až bujně. Plod je malý až středně velký, z bočního pohledu tvarem protáhlý. Základní barva slupky je po odstranění ojínění tmavě modrá. Dužnina je žlutavě zelené barvy, středně tuhá, středně až velmi šťavnatá, v chuti navinule sladká až sladká, s typicky mírně nahořklým aroma durancí, velmi dobrá. Pecka není od dužniny odlučitelná. Plodnost je pozdější, velká, pravidelná. Jedná se o zcela nenáročnou odrůdu, která nám bude dobře prospívat a plodit i v těch velmi okrajových podmínkách bez specifických nároků na podmínky stanoviště. Je středně odolná proti šarce.

## ANNA SPĀTH

Velmi pozdní pološvestka, zraje krátce po odrůdě Domáci velkoplodá. Vznikla v Německu jako semenáč z volného opylení. Strom má vyrůstnost středně bujnou. Plod je malý až středně velký, z bočního pohledu tvarem elipsovitý. Slupka má základní barvu po odstranění ojínění tmavě fialovou. Dužnina je žlutavě zelená, měkká až středně tuhá, středně šťavnatá, v chuti sladká, při plném vyzrání až velmi sladká, aromatická, velmi dobrá. Na bocích pecky může někdy dužnina částečně ulpívat. Plodnost je brzká, velká, pravidelná. Tato pozdní pološvestka vyniká svou vysokou a pravidelnou plodností a dobrou kvalitou plodů. Není nijak náročná na podmínky prostředí, spolehlivě prosperuje i ve středně teplých oblastech. Vůči šarce je tolerantní.

## HORNĀCKĀ DURANCIE

Patří mezi pozdní až velmi pozdní slívy (durancie). Jedná se o semenáč neznámého původu z ČR. Strom roste bujně, hodně vzpřímeně, je nezbytné provádět letní řez a snažit se co nejvíce otevřít korunu. Tato je středně hustá až hustá. Plod je malý, z bočního pohledu protáhlý. Základní barva slupky je po odstranění ojínění fialovomodrá. Dužnina je žlutavě zelená, středně tuhá až tuhá, velmi šťavnatá; v chuti navinule sladká až sladká s typickou mírně nahořklou příchutí durancí, velmi dobrá. Pecka k dužnině silně přilnavá. Do plodnosti nastupuje pozdě, pak plodí středně mnoho až více. Není nijak náročná, lze ji pěstovat v běžných i okrajových podmínkách bez speciálních požadavků na agrotechniku.

## TŘEŠĚŇ

Vzhledem k tomu, že šlechtění původních českých odrůd třešní je u nás na velmi vysoké úrovni, bylo v uplynulých letech zapsáno do Státní odrůdové knihy ČR poměrně velké množství nových odrůd z VŠÚO Holovousy. Tyto odrůdy jsou popsány v článku: "Nové odrůdy třešní z VŠÚO Holovousy" od Ing. Jitky Blažkové.

Jedná se o odrůdy, Adélka, Helga, Jacinta, Early Korvik, Debora, Lívia, Justyna, Tim, Amid. Zahraniční odrůdy byly zapsány pouze dvě.

### **LAPINS**

Pozdní tmavá chrupka, pochází z Kanady, kde byla vyšlechtěna jako kříženec odrůd Bigarreau Van a Stella. Strom roste bujně. Plod je středně velký až velký, tvarem srdčitý, jeho stopka je krátká až středně dlouhá a tenká. Slupka má červenou barvu. Dužnina je červená, tuhá, středně šťavnatá, sladce navinulá až navinule sladká, s vyrovnaným poměrem cukrů a kyselin jen průměrně aromatická, dobrá. Šťáva je červeně zbarvená. Pecka je středně velká až velká. Plodnost je pozdnější, středně velká až velká. Velkou předností této odrůdy je její samosprašnost. Velmi vhodné je pěstování na slabě rostoucích podnožích v intenzivních pěstitelských technologiích, které zahrnují kapkovou závlahu, výživu atd. Odolnost plodů proti pukání za deště je střední.

### **REGINA**

Pozdní tmavá chrupka, zraje v 6. až 7. třešňovém týdnu. Byla vyšlechtěna v Německu jako kříženec odrůd Schneiderova a Rube. Strom má vzrůstnost velmi bujnou. Plod je středně velký, tvarem srdčitý, jeho stopka je dlouhá a tenká až středně tlustá. Slupka má hnědočervenou barvu. Dužnina je červená, tuhá, středně šťavnatá, sladce navinulá až navinule sladká, s vyrovnaným poměrem cukrů a kyselin, dobře aromatická, dobrá až velmi dobrá. Šťáva je purpurově zbarvená. Pecka je velká. Plodnost je středně brzká, velká. Jedná se o odrůdu, která má plody velmi kvalitní, tuhé a chruplavé konzistence a nadprůměrně dobré chuti. K nesporným přednostem odrůdy patří velká odolnost plodů proti pukání při déletrvajících nebo intenzivních srážkách v době jejich dozrávání.

### **VIŠEŇ**

Ve stejném období byla registrována pouze 1 odrůda višně.

### **OBLAČINSKA**

Pozdní kyselka, zraje v 7. třešňovém týdnu. Je původem z Jugoslávie, kde byla nalezena jako semenáč neznámého původu. Strom roste středně bujně až bujně. Plod je velmi malý, tvarem zploštělý, se stopkou krátkou a tenkou. Slupku má tmavě červenou. Dužnina je také tmavě červená, středně tuhá, středně šťavnatá, v chuti nakyslá až sladce navinulá, průměrně aromatická, pouze průměrně dobré chuti. Šťáva je červeně zbarvená. Pecka je malá. Plodnost je středně brzká, velká. Odrůda, jejíž největší předností je jednak velmi hezký vzrůst stromu a téměř žádný sklon k vyholování větví a pak též velmi malá náročnost na polohy, podmínky stanoviště i agrotechniku. Nevýhodou je naopak malá velikost a průměrná kvalita plodů a vytváření dosti hustých korun, což klade zvýšené nároky na udržovací řez. Odolnost plodů proti pukání za deště je velká.

### **SKOŘÁPKATÉ OVOCE**

V letech 2006 až 2009 bylo registrováno také několik odrůd skořápkovin. Do Státní odrůdové knihy ČR byla zapsána 1 odrůda mandloně, 1 lísky a 1 odrůda ořešáku vlašského.

### **NIKOL**

Středně raná až pozdní odrůda mandloně, zraje v 1. dekádě října. Vznikla v ČR jako semenáč odrůdy Sladkoplodá krajová. Doba začátku kvetení je střední až pozdní. Vzrůstnost stromu je středně bujná až bujná. Zelený plod je velký, špičatý, silně ochmýřený. Vrchol suchého plodu má zašpičatělý tvar, tloušťku endokarpu tenkou až středně tlustou; odolnost proti praskání je vysoká. Procentický podíl dvojitých jader je velmi nízký. Jádro má elipsovité tvar, je velké, světle hnědé, velmi slabě až slabě vrásčité. Jeho chuť je velmi dobrá, nasládlá až sladká, velmi aromatická. Předností odrůdy jsou velmi velké plody a vzhledné a chutné jádro. Odolnost proti mrazu je střední, vysazujeme na chráněná stanoviště.

## LENKA

Raná až středně raná odrůda lísky, zraje v 1. až 2. dekádě září. Byla nalezena v ČR jako náhodný semenáč. Vzrůstnost keře je střední. Punčoška je delší než plod. V plodnosti převládají tři až čtyři plody. Plod je malý až středně velký, tvarem kulovitý, z příčného průřezu elipsovité, hnědý; jádro je středně velké, kulovité, na příčném průřezu elipsovité. Slupka jádra je slabě zkorokovatělá, vnitřní dutina středně velká. Jádro dobře vyplňuje skořápku, je velmi dobré, aromatické chuti. Odrůda je velmi plodná, vzhledem k červenému zbarvení mladých listů a pozdějšímu červenému zbarvení punčošky plodů je velmi vhodná i pro okrasné účely.

## VICTORIA

Středně raná odrůda ořešáku vlašského polopapírku, zraje koncem 3. dekády září. Byla nalezena v ČR jako semenáč neznámého původu. Kromě registrace má šlechtitel i práva k ochraně. Vzrůstnost stromu je silná. Doba rašení listových pupenů je raná až střední, doba kvetení samčích květů ve srovnání s květy samičími pozdější (protogynie). Plod je velký až velmi velký, jeho tvar na podélném řezu elipsovité, na příčném řezu kruhovitý. Skořápka je tenká, povrch má mírně rýhovaný. Jádro je velké až velmi velké, světlé, velmi snadno až snadno luštitelné. Odrůda je velmi plodná a předností je velmi atraktivní plod i jádro, které není ani v suchém stavu nijak výrazně nahofklé.

*Bc. Tomáš Jan, ÚKZÚZ Želešice*

## JAHODY Z VÝSEVU

Donedávna se výsevy semen jahod na výrobu plodících sazenic používaly jen u tzv. měsíčních jahod (*Fragaria vesca* var. *semperflorens* či *Fragaria alpina*). Jen u nich bylo zaručeno, že rostliny z výsevu budou jednotné a budou stejné jako matečné rostliny. U "stálekvetoucích" či měsíčních odrůd je to prakticky jediný způsob

jak vyrobit velké množství sazenic na prodej. Nemnoží se šlahouny, nanejvýš je možné starší rostliny rozdělit a zakořenit jednotlivé vegetační vrcholy.

U nás je nejznámější odrůda Rujana (Rügen), méně se pěstuje Baron Sollemacher či "převíslá" odrůda Bowlenzauber, žluto či běloplodé odrůdy (např. Alpine Yellow, nebo novinka od firmy SEMO - Yellow Wonder). Při dobré péči přinášejí vcelku solidní výnos voňavých a minimálně dvakrát větších plodů než jaké mají lesní jahody.

Výsevy semen velkoplodých či zahradních jahod (*Fragaria x magna*) sloužily pouze šlechtitelům k výrobě nových odrůd, které se dále množily pouze vegetativně. A v tu chvíli se zvyšuje riziko, že rostliny budou napadeny virovými chorobami, které snižují výnosy i vitalitu rostlin. Ozdravení sadby je náročné, ne vždy se daří.

Odrůdy velkoplodých odrůd, které by bylo možno opakovaně množit z výsevů, by viry postiženy nebyly. Vyjdeme-li z toho, že zahradní jahoda je kříženec dvou druhů (*Fragaria chiloensis* x *Fragaria virginiana* = *Fragaria magna*), potomstvo nemohlo být nikdy příliš uniformní (jinak by nevzniklo to možná až nepřehledné množství současných odrůd).

V dnešní době je možné téměř všechno, a tak se nejspíše zpětným křížením a vytvořením linií mateřských rostlin dospělo k tomu, že se i velkoplodé odrůdy mohou množit z výsevů.

Na našem trhu jsou tři odrůdy remontantních či stáleplodících velkoplodých jahod množných z výsevů - Temptation, Grandian F1, Delician F1 (dováží je firma SEMO Smržice).

### Jak s výsevy začít?

Pokud jste nikdy nevysévali voskovky, lobelky nebo petúnie, nepřepichovali je, doporučuji zkusit si nejdříve výsev některé z měsíčních jahod. V sáčku je dosti velké množství semínek, pokud se vám něco nevydaří, vysejete je znovu ze zbylých semen. První výsev se dělá hned po Novém roce, ještě z únorových výsevů se dočkáte maličké sklizně v roce výsevu.

Substrát tzv. výsevní - buď zakoupíme, nebo si připravíme z listovky, jemného písku, prosáté rašeliny v poměru 1:1:1. Do kousného přidávám asi 1/5 objemu agroperlitu. Substrát je třeba rovnoměrně rozprostřít, lehce přimáčknout a nechat nasáknout vodou. Na vlhký substrát řídce vysejeme semena a jemně je přitlačíme, nebo k substrátu "přimáčkneme" porosením. Stále, až do vyklíčení udržujem povrch výsevní nádoby vlhký, první týden může být nádoba i pod parapetem, v temném místě. Po týdnů se začínají vykulovat semenáčky a ty již světlo potřebují. Teplota stačí okolo 15-18 °C, aby se maličké rostlinky nevytahovaly (dělám výsevy doma, v ložnici, kde se topí jen výjimečně, teploty v noci určitě klesají i pod 15 °C). Když se objeví první pravý list, je třeba přepichnout sazeničky na cca 2 cm od sebe, raději do stejného substrátu. Sazeničkám se při přepichování (pikýrování) zkrátí kořínek na polovinu. Zaléváme opatrněji, podle teploty. Když svítí slunce, je zálivka častější, než při zamračeném počasí. Další přepichování nebo již výsadba do sadbovačů přichází v úvahu, když se rostlinky začínají dotýkat. Tentokrát již do substrátu živného, určeného na výsadbu květin za okno, sazenic košťálovin. Od začátku dubna (podle oblasti a nebezpečí jarních mrazíků) se mohou otužené sazenice vysazovat ven. Při výsevu ve skleníku, kde je dostatek světla je možné pěstovat výsevy i při vyšších teplotách, vývoj rostlin je rychlejší, kvetou a plodí dříve.

Pokud zvládneme Rujanu (nebo jinou "měsíční"), můžeme zkusit i ty velkoplodé. V sáčku je v malé ampulce cca 10-12 semínek, dáme je do výsevní misky každé zvlášť, označíme si místo například párátkem.

Vysévám do obalů od 0,5 kg jedlých tuků nebo do misky od koktejlových rajčátek (zase od těch 0,5 kg). Tato miska má dostatek děr pro odtok vody, do margarínových dělám 6 až 8 dírek. Jako podmisky stačí polystyrénové tácky od baleného masa či zeleniny. Raději zalévám podmo-

kem, naplním podmisku vodou a za dvě, tři hodiny ji sleju, pod výsevní misku dám dvě dřívka, aby nestála ve vodě, která odtéká z čerstvě napatého substrátu.

Přepichovat bychom je měli opět ve stadiu prvního pravého lístku, rostlinek je málo, můžeme je vysadit na větší vzdálenost. Rostliny z lednových výsevů obvykle již v červenci kvetou a odnožují. Necháme jen dvě či tři odnože a brzy je oddělíme, ať se matečné rostliny nevyčerpávají. Ostatní šlahouny odstříháváme. Na rostlině necháme jen několik květů a plodů, od září je pečlivě vyštípujeme. Teprve další rok dovolíme jahodám předvést to, co umějí.

Záhon, na který sazenice dáváme, by měl být připravený a vyhnojený jako pro normální sadbu jahodníku. "Nakrmíme-li" pravidelně živinami a vodou i měsíční jahody, můžeme se těšit na slušnou sklizeň, nejméně dva či tři roky po sobě.

I když se zdá, že cena za semínko je vysoká (cca 3-4 Kč), není tomu tak. Při běžné péči o rostlinky (s voskovkami možná i s lobelkami a petúniemi je po výsevu práce daleko horší a náročnější na pečlivost, jejich rostlinky jsou citlivější na napadení chorobami, na přemokření i zchlazení substrátu) dopěstujeme z dvanácti semínek zhruba deset rostlin, které si dále množíme. Sazenice od výrobců sadby za tu cenu nejspíše nezískáme a navíc máme ten pocit, že jsme si vlastně "vyšlechtili" jedinečné jahody.

*Ing. Ivan Dvořák*

---

## MÁLO ZNÁMÁ PODNOŽ PUMISELECT

S tímto pojmenováním se setkáváme v nabídkových katalogích zahraničních školkařských firem u podnoží peckovin. Také v pokusných výsadbách Zahradnické fakulty v Lednici se nedají přehlédnout husté keře s barevnými listy. Do třetice je k vidění ve školkách ing. Bielmaceze v Kozolupech u Berouna.

Je uváděna jako slabě vzrůstná univerzální podnož pro modré a teplomilné peckoviny. Pochází z výběru (selekce) severoamerické keřové višně písečné (*Prunus pumila*). Ovocnáře zaujme snadným množím dřevitými i zelenými řízků, ale i pecičkami. Dají se na ni roubovat broskvoň, meruňky i slivoně. Má krásně červené dřevo, které se nedá zaměnit. Do červena se na podzim barví i listy, což vytváří nevšední estetický dojem. Je nenáročná na stanoviště, dobře roste i na písčitých půdách, odolává mrazu, suchu i škůdcům. Silně tlumí vegetativní růst naštěpované odrůdy, plodnost nastupuje brzy.

### **Který amatérský ovocnář by odolal a nevyzkoušel!**

Po několika letech se projeví i slabé stránky této podnože. Ještě ve školce štěpovanci rostou slušně, ale po přesazení na stanoviště intenzita růstu ochabuje, menší se i velikost plodů. Stromky dosahují často jen 1/3 velikosti běžných výsadeb. Zejména v méně příznivých podmínkách jsou přírůstky malé, růst stagnuje. Zajímavé jsou pro pěstování v nádobách. Na zakrslých formách nelze očekávat bohatou sklizeň. Ze své zkušenosti bych doporučil podnož Pumiselect jen do malých zahrádek v kombinaci s bujnými odrůdami.

*Ing. Ladislav Zahradník, pěstitelská komise ČZS, ÚS ČZS Jindřichův Hradec*

## **MIMOKOŘENOVÁ VÝŽIVA OVOCNÝCH PLODIN**

V ovocné zahrádce můžeme kromě základní výživy - aplikace hnojiv do půdy - využívat také mimokořenovou výživu neboli listové hnojení. Často si zahrádkáři kladou otázku, zda je mimokořenová výživa zbytečný luxus nebo skutečná potřeba.

V úvodu je třeba uvést, že rostliny přijímají sice minerální živiny především kořeny, ale také listy mohou přijímat vodu a v ní rozpuštěné živiny. Rostliny lze sice teoreticky zcela vyživovat prostřednictvím listů. Bylo by to však pracově téměř neprovedi-

elné a samozřejmě neekonomické. Proto tvoří aplikace hnojiv do půdy základ výživy rostlin.

Hlavní význam mimokořenové výživy spočívá v doplňujícím přísunu dusíku, vápníku, hořčíku a stopových prvků. Přesto že ovocné dřeviny jsou schopny přijímat živiny (například železo, zinek, mangan a bor) i v období vegetačního klidu, v praxi se rozšířila mimokořenová výživa především v období vegetace. Postřik listů provádíme zředěnými roztoky nebo suspenzemi. Výhoda mimokořenové výživy spočívá ve vysokém stupni využití živin, nevýhodou je však pouze jejich omezený přísun.

Mimokořenová výživa může být vhodným doplňkem ke hnojení do půdy především z těchto důvodů:

1. Nepříznivé povětrnostní a půdní podmínky - například sucho, chladné počasí a zamokření vedou k nedostatečnému zásobení rostlin živinami z půdy. Tím vyvolané poruchy růstu lze mimokořenovou výživou rychleji překonat. Mimokořenová výživa má lepší výsledky na půdách, které jsou chudé na živiny, než tam, kde je jejich bohatá zásoba.
2. Stopové prvky jsou listy nejen rychleji přijímány, ale také podstatně lépe využívány. V půdě jsou často více nebo méně poutány. Krátkodobě je mimokořenová výživa účinnější než hnojení do půdy. To se týká zejména stanovišť s vápenitými půdami, dále nedostatečně zásobenými humusem a s nedostatkem srážek nebo naopak s těžkými převlhčenými půdami. Přitom jde nejčastěji o nedostatek železa, boru, manganu nebo zinku či deficit kombinovaný.
3. Společná aplikace s přípravky na ochranu rostlin.

Již dlouho je známo, že přídavek listových hnojiv k postřikové tekutině vede k rychlému posílení kultur po ošetření. Rostliny mícháme před použitím a jen tehdy, jestliže jsme si ověřili jejich míselnost (vždy se seznámíme s návodem na jejich použití v příbalovém letáku). Získání přesného obrazu o stavu výživy ovocných

dřevin bývá často obtížné. Někdy je jej možno určit podle vnějšího vzhledu rostlin. Často jsou k jeho určení nezbytné analýzy půdy i rostlin. Pro zahrádkáře lze doporučit standardní rozbor půdy, kde lze získat informace o půdní reakci (hodnota pH) a obsahu fosforu, draslíku a hořčíku v půdě. Dusík do této standardní analýzy nepatří. Také o obsahu stopových prvků nepodává půdní analýza žádné informace. Druhý typ

analýzy, který se v ovocnářství využívá je rozbor listů na obsah základních živin (dusík, fosfor, draslík, vápník, hořčík) a stopových prvků (manganu, zinku, železa, boru a mědi). Ten je však pro zahrádkáře většinou finančně nedostupný.

Zajímavé jsou polské výzkumy z posledních let (Wójcik, 2009) o potřebě živin u různých odrůd jableň a o schopnosti podnoží přijímat živiny.

### Potřeba živin pro různé odrůdy jableň (plodné sady)

Živina	Požadavek	Odrůdy
Draslík	vyšoký	Gala
	střední	Golden Delicious, Pinova, Gloster
	nížký	Jonagold, Ligol, Šampion, Idared
Fosfor	vyšoký	Jonagold, Ligol, Šampion, Idared
	střední	ostatní odrůdy současně registrované
Hořčík	vyšoký	Golden Delicious, Pinova, Šampion, Elstar, Freedom, Jonagold, Ligol, Ligolina, Mutsu
	střední	ostatní odrůdy současně registrované
Vápník	vyšoký	Jonagold, Ligol, Šampion, Mutsu
	střední	ostatní odrůdy současně registrované
Železo	vyšoký	Golden Delicious, Šampion, Idared, Pinova
	střední	ostatní odrůdy současně registrované

### Schopnost podnoží přijímat živiny

Živina	Podnože vyvolávající vysokou hladinu živin v listech	Podnože vyvolávající nízkou hladinu živin v listech
Dusík (N)	M9, P16	M26, P22, P2
Fosfor (P)	M26, B9, P1	M9, P2, P16, P22
Draslík (K)	MM106, P14	M9, P22, B9
Vápník (Ca)	M9, MM106, B9	M26
Hořčík (Mg)	M9, M26, MM106, P2	B9, P1
Železo (Fe)	M9	M26
Mangan (Mn)	M26, B9	MM109, M2
Zinek (Zn)	M9	MM104
Bor (B)	M9, M26	P14, P22, P60

### Listová hnojiva

K mimokořenové výživě lze použít buď některá běžná hnojiva, například močovinu, DAM 390, ledek vápenatý, hořkou sůl a soli stopových prvků, nebo speciální přípravky, které jsou v kapalně nebo krystalické formě, a nazývají se listová hnojiva.

Jsou to například Vegaflor, Wuxal, Foli-mag, Campofort, Kristalon, Kalkosol, Tenso Fe, Tenso Coctail, Fertimag, Mikrokomplex a řada dalších.

Zde se krátce zmíníme o formě živin v listových hnojivech. K přívodu dusíku se nejvíce osvědčily močovina, dusičnan



amonný a dusičnan draselný. Ze sloučenin fosforu působí nejlépe fosforečnany amonné a fosforečnany draselné. Draslík je neúčinnější ve formě dusičnanu draselného a síranu draselného. K dodání vápníku jsou nevhodnější chlorid vápenatý nebo dusičnan (ledek) vápenatý. O hořčíku je známo, že dobře a rychle působí při dodání ve formě síranu horečnatého (hořké soli) a dusičnanu horečnatého.

Pomalý příjem železa a dalších stopových prvků byl vyřešen zavedením jejich chelátových forem. Železo, zinek, mangan a měď se vážou na organické sloučeniny (chelatační činidla) a vytváří se tzv. cheláty, které je chrání před poutáním v půdě (zejména železa) a umožňují jejich lepší příjem listy rostlin. Nebezpečí poškození rostlinných pletiv při postřiku je u chelátů menší než u solí. V některých listových hnojivech (například v hnojivech Wuxal) je obsažen přebytek chelatačního činidla, čímž je umožněno chelatizovat také váp-

ník, hořčík a železo z vody použité k postřiku, a využít je tak pro rostliny jako živiny. Tímto procesem se zároveň snižuje tvrdost použité vody.

## Základní živiny

### Dusík

Ovocné dřeviny potřebují poměrně málo dusíku. Ročně je to kolem 500-800 g N na 100 m<sup>2</sup>. Dusík je možno aplikovat jako listové hnojivo ve formě postřiku močovinou nebo kapalným hnojivem DAM 390. To dává možnost reagovat rychle při dočasném nedostatku, například v období sucha. Pro nedostatek dusíku je typické světle zelené až žlutavé zbarvení, které se vyskytuje zpravidla na starších listech. Aplikaci celé dávky dusíku touto cestou však nelze doporučit. Mimokořenová výživa močovinou je uvedena v třetí tabulce (místo močoviny lze použít stejnou koncentraci DAM 390).

### Postřik na list močovinou

Druh	Termíny postřiků	Koncentrace
Jabloně, hrušně	před květem 1x	0,5 %
	po odkvětu 1-2x po 8-14 dnech	0,5 %
Třešně, višně	Po odkvětu před vytvořením pecky 2 postřiky	0,5 %
Slivoně, meruňky	Během tvoření pecky 2 postřiky	0,5 %
Broskvoně	Po odkvětu 2 až 3 postřiky	1 %
Drobné ovoce a jahodník	Během celého růstu v intervalech 10 až 14 dnů.	0,5 %

Močovina se doporučuje také k podzimní likvidaci spadného listí jabloní napadených strupovitostí a to plošným postřikem v koncentraci asi 6 %.

### Fosfor

Běžnou potřebu fosforu lze u ovocných dřevin pokrýt hnojením superfosfátem nebo vícesložkovými hnojivy (Amofos, Cererit, NPK aj.). Nedostatek fosforu způsobuje zpomalený růst a malou tvorbu kořenů. Odolnost ovocných stromů vůči mrazu se snižuje. Typická je abnormálně tmavě zelená barva listů a také častý vý-

skyt fialového a načervenalého zbarvení. Vyskytuje se však zřídka, nejčastěji u drobného ovoce a broskvoní. V tom případě se uplatní několik postřiků na list 0,5 % roztokem kapalného hnojiva PK sol (20 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> a 24 % K<sub>2</sub>O) po odkvětu. Pro zlepšení příjmu fosforu z půdy je třeba zapravit fosforečná hnojiva hlouběji ke kořenům, nejlépe ve formě roztoku, jinak působí velmi pomalu.

### Draslík

Také u této živiny lze běžnou potřebu ovocných stromů pokrýt hnojením do půdy.

K běžně používaným draselným hnojivům patří draselná sůl, síran draselný a Kamex. Nedostatek draslíku se projevuje zesvětlením okrajů starších listů, které později odumírají (okrajová spála). Lze jej léčit postřiky 0,5 % roztokem síranu draselného nebo PK solu po olistění 2-3x po 14 dnech.

### **Vápník**

Obvykle se vápenatá hnojiva aplikují s cílem udržet hodnotu pH v požadovaných hodnotách. V případě potřeby zjištěné rozborem půdy se před výsadbou vápní poměrně vysokými dávkami. Nedostatek vápníku se velmi často vyskytuje u ovocných dřevin v plodech. U jabloní se projevuje fyziologickými poruchami plodů - hořkou skvrnitostí. V těchto případech nesmíme přehnojovat draslíkem, hořčíkem a dusíkem. Tato porucha je u nás značně rozšířená a její příznaky se u jablek projevují již během zrání plodů na stromech nebo jako skrytá choroba až po jejich uskladnění. Na plodech jsou patrné proláklé skvrny o velikosti 2-6 mm a tmavěji zbarvené než okolní slupka. Tyto skvrny nejsou ostře ohraničené a v dužnině jsou pod slupkou do 1 až 1,5 cm. Tyto skvrny jsou velmi dobře vidět na oloupaném jablku. Stává se, že suché skvrny pronikají hlouběji, čímž se znesnadňuje odlišování této poruchy od křenčení, které vzniká při nedostatku boru.

Výrazná je také odrudová náchylnost vůči hořké skvrnitosti. Citlivé jsou Angold, Bohemia, Coxova reneta, Dukát, Rubín, Šampion, Topaz, Vanda aj.

Protože nedostatek vápníku v jablkách má jen zřídka příčiny v nedostatečné zásobě vápníku v půdě (kromě silně kyselých půd), nelze jej většinou doplněním půdní zásoby (vápněním) odstranit. Jako neefektivnější se ukázal postřik solemi vápníku během vegetace. Všeobecně se doporučuje 4 až 6 postřiků. S postřiky začínáme v druhé polovině července. Do velikosti plůdků o průměru 2 cm se nedoporučují postřiky kvůli nebezpečí rzivosti a drsnosti slupky. Postřiky se opakují v intervalu 10-14 dní.

Z vápenatých solí se k postřiku používají chlorid vápenatý a ledek vápenatý. Chlorid vápenatý je na trhu jak v tuhé, tak zejména v kapalné formě. Je to například Calmag, Kalkosan, Kalkosol, Lamag vápník, Wuxal, SUS Kalcium a Wuxal Aminocal, které používáme podle návodu na obalu.

Pro první postřiky lze doporučit ledek vápenatý v koncentraci 0,5-1 % a zakončit postřiky chloridem vápenatým. Ledek vápenatý je na trhu dostupnější a cenově příznivější. Současně upozorňujeme, že pro tyto účely nelze použít ledek amonný s vápencem, který obsahuje 27 % N.

### **Hořčík**

Tato základní živina je důležitá pro dobrý stav listů ovocných stromů. Ke hnojení do půdy se v závislosti na půdní reakci používá buď kieserit (síran horečnatý s 27 % MgO) nebo vápenatá hnojiva s obsahem hořčíku (dolomitické válece).

Je však třeba uvést, že dostatečné množství hořčíku v půdě není ještě zárukou jeho dostatečné dostupnosti pro ovocné stromy. Proto se hořčík doplňuje postřikem na list buď ve formě hořké soli (síran horečnatý s 16 % MgO) v koncentraci 2-3 % nebo MgNsolu, dusičnanu horečnatého v koncentraci 0,5-1 %. Typickým příznakem nedostatku hořčíku je žluté zbarvení listové plochy mezi nervaturou, které je často pravidelně rozmístěno po obou stranách hlavní žilnatiny (například listů jabloní). Později tyto žlutě zbarvené části listů hnědou a odumírají. Zejména u přeroubovaných jabloní pak dochází i k předčasnému opadu starších listů, takže letorosty jsou od základu holé.

### **Stopové prvky**

Na rozdíl od základních živin je mimokorenová výživa hlavní způsob dodávání stopových prvků. Je při tom zapotřebí poměrně malých množství, aby se plně pokryla celková potřeba ovocných stromů. Nedostatek stopových prvků (latentní, ale také viditelný) má značný význam a může vést ke snížení kvality a výnosů ovoce. Jejich nejčastějšími příčinami jsou příliš vysoká hodnota pH půdy (vápenité půdy) a obsahu fosforu nebo sucho.

## **Bor**

Velký vliv na příjem boru rostlinami mají povětrnostní podmínky. Deficit boru u ovocných stromů se projevuje nepravidelným růstem plodů. U jablek je to křenčení a u hrušek kaménčitost. Křenčení jablek vzniká vždy při nedostatku srážek v červnu a červenci. To se někdy zaměňuje s hořkou pihovitostí (viz vápník). Při křenčení jsou hnědavé skvrny rozsety dosti rovnoměrně hluboko v dužnině plodu u jádřince. Korkovitá místa mají velký průměr (5 až 8 mm). Jablka mají fádni chuť a plody jsou deformované (hrbolaté a popraskané).

Nedostatek boru zřejmě spolupůsobí u peckovin, hlavně u broskví. Špatný vývin pecek, jejich praskání, které se projevuje i praskáním plodů. Velice potřebné jsou postřiky borem pro bobuloviny, u malin se těmito postřiky předchází odumírání výhonů a pupenů. Jahody jsou též náročné na bor, postřiky zabraňují výskytu nevyvinutých plodů.

Bor podporuje oplodňování květů a není škodlivý pro včely. Postřiky ovocných plodin brzo na jaře v období jarních mrazíků snižují účinek mrazu. Při deficitu boru u ovocných dřevin se doporučují tři postřiky boraxem (tetraboritan sodný) v koncentraci 0,2-0,3 %: první ošetření během otevírání pupenů, 2. a 3. ošetření po 15 dnech. Lze použít také listová hnojiva Hydroplus Bór nebo Borosan Forte.

## **Železo**

Nedostatek železa se vyskytuje především na alkalických půdách s vysokým obsahem uhličitanu vápenatého. Často jsou to zahrádky, kde se používá pálené vápno k hubení mechu v trávníku. Nedostatek železa také zesilují vysoké dávky fosforu. Nedostatek železa patří bezpochyby k nejhůře odstranitelným chorobám z nedostatku živin.

Příznaky nedostatku jsou typické tím, že nejmladší listy jsou světle zelené a později žlutou, jedná se o typickou chlorózu. Chlorózu často trpí broskvoň, třešně, jabloně, hrušně, švestky, slívy, réva vinná a drobné ovoce. Chlorózu (jinak také bled-

ničku nebo žloutenku) musíme považovat za závažné onemocnění.

Na vápenitých půdách bychom měli dbát na výběr vhodných podnoží u broskvoní a hrušní. Citlivé jsou broskvoňové semenáče a kdoule. Lehký a střední nedostatek lze odstranit cheláty železa (např. Tenso Fe).

U silných chloróz musíme zvolit úpravu půdy. Patří sem hluboké kypření, dostatečné organické hnojení dobře zetlelým chlévským hnojem nebo zralým kompostem, dostatečné hnojení draslíkem a méně fosforu, úprava hodnoty pH (okyselení půdy) a pěstování hlubokokořenicích rostlin na zelené hnojení.

Při listovém hnojení můžeme začít se zelenou skalicí. Je sice méně účinná, ale je laciná a běžně dostupná. Používá se k zálivce a k postřiku během vegetace v koncentraci 0,2-0,4 % maximálně 1x. Nejvhodnější jsou chelátové přípravky, např. Hydroplus železo, Tenso Fe či Ferosol.

## **Mangan**

Zvláštní význam u jádrového ovoce má vliv manganu na kvalitu plodů. Již při jeho latentním nedostatku je brzděn příjem vápníku a tak se později podporuje výskyt hořké skvrnitosti. Praktický význam má u jabloní špatné vybarvení plodů, například u odrůdy Jonagold, nedostatečnou červenou krycí a zelenou základní barvou.

Nedostatek manganu u jabloní se vyskytuje na těžkých, silně mulčovaných vápenitých půdách po delším období sucha s následujícími silnými dešťovými srážkami. U všech ovocných druhů se projevuje chlorózou mezi nervy listů, přičemž na rozdíl od nedostatku železa zůstává kolem nervů širší zelený pruh. Starší listy jsou většinou silněji napadeny než mladší listy. U jabloní se doporučuje za 6 týdnů po odkvětu několik postřiků 0,3 % roztokem síranu manganatého v intervalu 10-14 dnů. Podle návodu lze použít Hydroplus Mantrac nebo Mangan Forte.

## **Zinek**

K rostlinám, které poměrně snadno trpí nedostatkem zinku, patří také ovocné

stromy. U nich je brzděn růst letorostů, mladé výhonky snadno namrzají a předčasně odumírají. Listy jsou menší, úzké a nahluštěné, a jsou šedozelené, někdy chlorotické a předčasně opadávají.

K postřiku na list lze použít síran zinečnatý v koncentraci 0,1-0,2 % hlavně v době od stádia růžového poupěte do konce června. Většinou postačí dva až tři postřiky na list, aby byla pokryta roční potřeba.

### Konzentráty stopových prvků

Protože při zásobování stopovými prvky nechybí často pouze jedna živina, byly vyvinuty kombinace několika stopových prvků. V současné době jsou na našem trhu dvě směsi stopových prvků - Mikrokomplex (Cu, Mn, Zn) a Tenso Coctail (B, Ca, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn). Dříve velmi oblíbená Mikrola se už delší dobu nevyrábí.

### Souhrn

Optimální příjem živin u mimokořenové výživy je při teplotě ca 20 °C. Při teplotách nad 25 °C a pod 15 °C příjem živin listy silně klesá. Menší vlhkost vzduchu a zvyšující se teplota zpomalují příjem živin listy. Déšť bezprostředně po postřiku snižuje nebo anuluje účinek. Nejvhodnější denní dobou pro aplikaci mimokořenové výživy je brzo ráno nebo v poledne za bezvětřího počasí. Úspěšně lze využít i oblačné dny, kdy neprší. Vhodná je především v raném období vegetace a během hlavního růstu, kdy listy nejsnadněji přijímají živiny. Ve většině případů je to delší období mezi posledním postřikem a sklizní plodiny.

Výjimkou je aplikace solí vápníku proti hořké pihovitosti jableň. Zde se uvádí jako poslední termín ošetření 14 dní před sklizní. Ten bychom měli dodržet rovněž při aplikaci stopových prvků.

Obecně lze uvést, že mimokořenová výživa představuje významnou pomoc, jak dosáhnout vyrovnané hnojení ovocných dřevin. Vhodná kombinace půdní a listové aplikace hnojiv založená na rozborech půdy a podle vnějších příznaků na rostlinách má velký význam.

Ing. Miroslav Kalina, CSc.  
Územní sdružení ČZS Litoměřice

## MONILINIÓZY

Pod pojem "moniliniózy" nebo též "moniliózy" se zahrnují choroby ovocných dřevin, které jsou způsobovány mikroskopickými houbami z rodu *Monilinia* (anamorfni neboli nepohlavní či imperfektní stádium je *Monilia*). Prakticky se jedná o dva druhy - *M. fructigena* a *M. laxa*. Která z těchto hub napadá to které ovoce a v jakých maličkostech se odlišují příznaky není však z praktického hlediska podstatné. Důležité je, že choroby způsobované těmito houbami patří k těm nejzávažnějším chorobám ovocných dřevin.

Původci monilinióz přezimují v pletivech napadených částí. Všeobecně je známo, že přezimují na napadených mumifikovaných plodech, především na těch, které zůstaly "přilepeny" v korunách, ale i na těch, pod stromy nebo na různých skládkách. Přezimují však i v napadených větvičkách. Na jaře se pak výtrusy hub pomocí vzdušných proudů dostává infekce z těchto zdrojů na květy, které infikují a to především při nízkých teplotách (pod 15 °C) a vyšší vzdušné vlhkosti nebo při přímém ovlhčení květů. V tuto dobu a za těchto podmínek pak vzniká **moniliniová spála**, která se projevuje nejprve hnědnutím, zasycháním a odumíráním květů. Infekce pak přerůstá z květních orgánů do letorostů, které postupně zavadají a odumírají. Většinou se na nich vyskytuje i výrazný klejetok. Moniliniová spála se vyskytuje především u višní a meruněk, v podstatně menším rozsahu ale i na ostatních peckovinách, zejména na třešních, mandloni obecné, ale i na slivoních. Kromě ovocných druhů se běžně vyskytuje i u některých okrasných druhů, jako je mandloň trojlaločná (*Prunus triloba*), višň plstnatá (*P. tomentosa*) nebo mandloň nízká (*P. tenella*). Speciální forma patogena (*Monilinia laxa* f. sp. *mali*) je pak příčinou ojediněle se vyskytující moniliové spály jableň.

Druhým projevem infekce výše uvedenými houbami je **moniliniová hniloba plodů**. Vyskytuje se většinou na zrajících plodech

a k infekci dochází zejména při vlhkém až deštivém počasí a teplotách vyšších než 20 °C). V těchto případech dochází k napadení plodů prakticky vždy až po nějakém mechanickém poškození. Může to být poškození kroupami, mechanické praskání plodů, poškození hmyzem (především obaleči, ale i vosami, včelami, sršni, vrtulí třešňovou a dalším) nebo ptactvem. Častou vstupní bránou jsou i strupy a praskliny na plodech po strupovitosti jádrovin. Jestliže se ale napadeného plodu dotýká plod zdravý, hniloba snadno přerůstá i na tento zdravý i bez toho, že by musel být nějak mechanicky poškozen. Na napadených plodech (na pokožce i v dužnině) vznikají hnědé skvrny, které se rychle rozšiřují, a postupně celý plod hnije a mumifikuje. Na povrchu plodů se vytvářejí světle béžové koncentricky uspořádané nebo světle šedé "polštářky" (sporodochia). Často dochází k moniliové hnilobě jablek až v průběhu skladování. V těchto případech jsou však příznaky zcela odlišné - plody jsou hladké (bez sporodochií), lesklé, kožovité, hnědé nebo černé. V tomto případě se pak mluví o tzv. černé nebo skládkové formě moniliové hniloby. Protože i v těchto případech dochází k přenosu infekce kontaktem na sousední plody, je třeba skladované ovoce často prohlížet a napadené plody včas odstraňovat. Moniliovou hnilobou plodů je napadáno jak jádrové ovoce (jablka, hrušky, kdoule), tak prakticky všechny běžně pěstované peckoviny. Hniloba se však může vyskytovat i na jeřabinách, plodech aronie nebo na lískových oříšcích.

Základem ochrany proti oběma projevům moniliosy je prevence. Ovocné dřeviny by měly být pěstovány na vzdušných a slunných lokalitách a taktéž porosty a koruny stromů by měly být vzdušné. Všechny napadené plody, ať jsou na stromech nebo pod stromy, jakož i napadené větvičky je třeba vhodným způsobem likvidovat. Mohou přijít do kompostů, ale jen za předpokladu, že jsou dostatečně převrstveny vhodným materiálem, např. zeminou nebo posečenou trávou. V žádném případě však

nesmí zůstat na povrchu kompostů nebo skládek. V rizikových lokalitách je lepší nepěstovat náchylné odrůdy, mezi které se u jablek počítají např. 'Bohemia', 'James Grieve', 'Rubín', 'Spartan' nebo 'Šampion', u meruněk 'Maďarská', 'Velkopavlovická' a u třešní např. 'Morela pozdní'. Důležitá jsou všechna opatření související s ochranou proti škůdcům, především proti obalečům (nejen jablečnému a švestkovému ale i slupkovým) a vrtulí třešňové a proti strupovitostem. Významným zdrojem šíření hniloby jsou vosy. Nejenže poškozováním plodů vytváří velmi vhodné vstupní brány pro infekce, ale ve svém ústním ústrojí dokonce původce hniloby aktivně přenášejí z plodu na plod. Nejvhodnější ochranou proti vosám je jejich vytlapávání na pivo. Přímou likvidaci vosích hnízd postřikem nějakým vhodným insekticidem lze doporučit pouze v nočních hodinách, a to ještě velice opatrně. Skladovaná jablka je třeba často prohlížet a odstraňovat z nich napadené plody. Zejména meruňky a višně vyžadují prakticky každoročně chemické ošetření proti moniliové spále, zejména když v době květu je deštivé počasí a teploty jsou nižší než 13 °C. V tomto případě je vhodné na začátku květu použít přípravky Baycor 25 WP, Horizon 250 EW, Kumulus WG (jen meruňky), Rovral Aquaflo (třešně, višně), Sporgon 50 WP, Talent (jen višně) nebo Teldor 500 SC. V případě, že po dobu kvetení je chladné a vlhké počasí, je možné ošetření zopakovat při dokvétání. Ošetření chemickými přípravky proti moniliové hnilobě se již tak často nedoporučuje a je opodstatněné především po poškození kroupami nebo při nadměrném výskytu vos (tzv. vosí roky). Protože v těchto případech se ošetřují již zrající plody, je třeba vždy striktně dodržovat ochranné lhůty (OL). Pro tento účel je možné použít přípravky Baycor 25 WP (jen meruňky, OL 35 dnů), Horizont 250 EW (jen peckoviny, OL 7 dnů), Rovral Aquaflo (třešně, višně, OL 14 dnů), Talent (jen meruňky, OL 14 dnů) a Teldor 500 SC (višeň, třešeň, slivoň, meruňka, OL 3 dny).

V případě jabloní a hrušní jsou proti moliliové hnilobě účinné i přípravky, které je zde možné použít pro pozdní ošetření proti strupovitosti (např. Discus - OL 35 dnů, Merpan 80 WG - OL 28 dnů nebo Zato 50 WG - OL 14 dnů).

*Ing. Jaroslav Rod, CSc.*

## O ASIJSKÝCH HRUŠNÍCH

Většina zahrádkářů o nich jistě slyšela nebo četla (Zahrádkář 12/2009, 12/2010). Plody mají převážně jablkovitý tvar, proto se ujal lidový název jablkohrušky či jablkové hrušky. Prodejce je řadí mezi exotické ovoce, nabízeny bývají pod názvem Nashi.

Co zaujme pěstitele, je výborný zdravotní stav, velké, čisté listy, brzká a hojná plodnost, čisté plody, které předčasně neopadávají. Na jaře stromy svítí velkými, sněhově bílými květy.

V době, kdy Evropu trápí vážná houbová choroba hrušní - rzivost hrušně (*Gymnosporangium sabinae*) jeví se geneticky odolné asijské hrušně nadějnou variantou. Zejména v zahrádkových osadách a přídomních zahradách bývají stromy klasických hrušní koncem léta celé rezavé, při vlhčím počasí bez jediného zdravě zeleného listu. To "vykvétají" rozmnožovací orgány rzi hrušňové. Na svrchní straně listů se objeví oranžové skvrny, na spodní straně pohárkovité prášilkovité, připomínající rakovinné novotvary. Choroba se "stěhuje" prostřednictvím výtrusů na druhého (zimního) hostitele, především na jalovec prostřední (*Juniperus media*), jalovec čínský (*J. chinensis*), jalovec chvojka (*J. sabina*) a jalovec skalní (*J. scopulorum*). Na jaře při rašení hrušň je "stěhování" choroby zase opačné. V místech, kde se vyskytují tyto časté druhy jalovců, lze ochránit hrušně pomocí chemie např. (BAYCOR 25 WP, NOVOZIR MN 80 NEW, POLYRAM WG, PUNCH 10 SC a TALENT, postřik provedeme před květem a po odkvětu), nebo volit ekologické řešení - zkusit odolné asijské odrůdy. Pro vyzkoušení stačí na-

roubovat na větev klasické hrušně roub asijské a rozdíl "bije do očí".

K přednostem tohoto druhu patří odolnost i proti dalším onemocněním: strupovitosti, monilióze, kaménčitosti, minimálně trpí červivostí. Snad jen mera hrušňová a občas mšice se objevují. Prakticky je možné pěstovat asijské hrušně bez chemické ochrany. Problémem není ani opylování. Většinou jsou cizosprašné a opylují se s evropskými hrušněmi, kvetoucími ve stejnou dobu. Pro pěstování jsou vhodnými podnožemi semenáče klasických i asijských hrušní, méně vhodné jsou podnože kdouloňové. Zajímavé je, že semenáčky asijských hrušní jsou asi v padesáti procentech bez příznaků rzi, zbytek napadení je v různé intenzitě. Svědčí to o sprášení s evropskou odrůdou. I když převážná většina dostupných odrůd asijských hrušní rzi netrpí, výjimky potvrzují pravidlo: příkladně odrůdu Snow Flower, rez napadá.

Asijské hrušně jsou méně náročné na stanoviště, než klasické a ve dřevě jsou i mrazuvzdornější. Ani na řez nemají zvláštní požadavky, snad potřebují jen hlubší krácení.

Jako u všeho, mají tyto hrušně i své slabší stránky: chuťově jsou odlišné od klasických, pro našince nové chuti, některé se zajímavým aromatem, šťavnaté a sladké ("sladká voda"), chybí jim máslovitá konzistence, na niž jsme u hrušek zvyklí. Není to závada, jen rozšiřují paletu ovocných chutí. K dalším slabším patří přeplozování. Pokud neprovedeme včas probírku, plody jsou drobné a v dalším roce čekejme slabší úrodu. Nelze opomenout také přezrávání plodů. Při delším skladování plody nehniličí, ale dužnina hnědne a dostává alkoholovou chuť.

Asijské hrušně nejsou u nás úplnou novinkou. Již v 90. letech je na jižní Moravě vysazoval Ing. Kůr (v Písečném v Vracově), profesor Řezníček (v Lednici), nebo J. Dětský (Prostřední Bečva a okolí Rožnova pod Radhoštěm). Šlechtí se nejvíce v Japonsku a Číně. Uváděno je cca 150 odrůd. Podle charakteru slupky rozlišujeme dvě skupiny odrůd:

1 žluté (žlutozelené) s hladkou slupkou: Shinseiki Nisislíky, Nijisseiki Juli, Mansamgit, Haengsu, Mansam, Zungsu, Julka (česká), Rafzas (švýcarská),

2 hnědé (bronzové), rzivé: Kumoi, Hosui, Chojuro, Kosui, Shinko, Okusankichi, Pugsu, Tama, Sinsu, Hosen.

a další, málo vyzkoušené: Niitaka, Imamuraakil, Shinset, Hakko, Yakum, Kuntchant-Chojin Zhuii, Osa Gold, Tsu-Li, Yah-Li, Yuan Huang.

### Odrůdy podle zrání dělíme na

letní: Hosui, Juli, Tama,

podzimní: Julka, Nijisseiki, Kosui, Shinsui, Niitaka, Rafzas, Shinseiki, Haengsu, Sinsu, Mansamgit,

zimní: Chojuro, Kumoi, Shinko, Ping Su, Okusankichi.

Genetická odolnost asijských hrušní vůči rzi na straně jedné a pouze průměrné chuti plodů oproti klasické chuti evropských hrušní je výzvou pro šlechtitele. Ideální dítě těchto dvou rodičů (kříženec či hybrid) by mělo mít evropskou chuť a asijskou odolnost. První křížence už ovocnářská veřejnost zaznamenala, příkladně švýcarské odrůdy: Rafzas (Madame Verte x Kumoi), která je u nás málo vyzkoušená. Benita (Generál Leclerc x Hosui), chuťově blízká evropským, ale bohužel trpí rzivostí hrušní a nespĺnila očekávání. Na trhu nyní ani zdaleka není větší výběr odrůd (např. FYTOS Plzeň nabízí jedinou Nutiiku), je to otázka času. Pro amatérské ovocnáře však není problém si zajímavý druh naroubovat. O rouby na otestování se podělí pokročilejší zahrádkáři či ovocnářské instituce.

I pálenka z asijských hrušní je prý výborná!

*Ing. Ladislav Zahradník  
pěstitelská komise RR ČZS  
ÚS ČZS Jindřichův Hradec*

## OVOCNÉ DRUHY JAKO OKRASNÝ PRVEK ZAHRADY

Není tomu tak dlouho, co se naše zahrady přísně členily na část ovocnářskou, zelinářskou a okrasnou. Dnes vzhledem

k ekologickému pohledu a nutnosti střídání pěstovaných rostlin na dosti omezeném místě, není toto pravidlo příliš zohledňováno. Nicméně pohled třeba na gladioly mezi hlávkami raného zelí ve mně nezbuzuje nadšení. Určitý pořádek na zahradě určitě působí dobře. Naštěstí existují ovocné druhy (a také zeleninové), které přinášejí užitek a přitom jsou i krásné. Tyto rostliny jsou přímo předurčeny k tomu, abychom je umístili někam mezi ovocný sad a okrasnou zahradu.

Každý jistě potvrdí, že pohled na třešeň kvetoucí v máji a zrající v červenci je úchvatný. Také další ovocné stromy zejména hrušně, červenolisté jabloně i broskve, sladkoplodé jeřáby, oskeruše, mandloně či turecká líska mají své kouzlo, ale přece jen jsou to dřeviny mohutné a pro naše zahrádky hůře upotřebitelné. Mezi bylinami je ovocem jediné jahodník, pro okrasnou zahradu by snad přicházel v úvahu červenokvětý nebo měsíční.

Zaměříme proto pozornost zejména na keře. Nebudeme se zde jednotlivými druhy zabývat do hloubky, ale uděláme si jakýsi abecední přehled možností.

### **Actinidia, aktinidie (kiwi)**

Mohutné převážně dvoudomé (samostatné rostliny samičí a samčí) ovjivě liány s vejčitými listy, které pocházejí z východní Asie. Celkem je kolem 30 druhů. Běžně se prodávají pod názvem kiwi plody druhu *Actinidia chinensis* (aktinidie čínská). Ovoce se dováží např. z Itálie. Tato rostlina se u nás ve školkách poměrně často pěstuje, ale plodící ji tak snadno nevidíte (Praha, botanická zahrada Na Slupi). Teplomilná rostlina namrzá ve dřevě, v květu a i plody na podzim.

Druh *Actinidia arguta* (aktinidie význačná) je popínavá dřevina dorůstající po letech snadno výšky 5 i více metrů, výhony se dají vést též vodorovně. Kovová nebo dřevěná konstrukce nemusí být hustá, konstrukční prvky postačí na vzdálenost 50 cm, ale musí být pevná. Tato aktinidie se dá navést také na okraje prosvětlených stromů, kde je pak zajímavá převýslými

výhony. Rostliny pochopitelně nevysazujeme ke kmenu, neboť zde je půda utužená a suchá. Z aktinidie význačné lze na konstrukci vytvořit kompaktní neprůhlednou stěnu, na které několikrát během vegetace zkracujeme letorosty. Pochopitelně, čím více řežeme, tím se objevuje méně plodů. Okrasná hodnota ovšem spočívá zejména v zelené ploše, bílé květy jsou v ní ukryté. Plody velikosti angreštu pak jsou také celkem nenápadné s výjimkou červenoplodých odrůd (např. 'Hardy Red' či 'Ken's Red').

Největší okrasný význam má určitě *Actinidia kolomikta* (aktinidie kolomikta neboli a. amurská). V porovnání s aktinidií význačnou je tato slabšího vzrůstu a dorůstá jen do 3 m; méně se i ovívá. U samčích jedinců je zejména na počátku léta nápadná různě velká skvrna u špičky listové čepele barvy bílé či narůžovělé. Také zde nejsou květy a plody z okrasného hlediska významné.

*Actinidia arguta* i *A. kolomikta* jsou rostliny na stanoviště nenáročné. Místo výsadby ovšem volíme chráněně před větry; může to být na slunci, avšak i v polostínu. Půda je vhodná hlinitá, propustná, humózní a hlouběji propracovaná. Z těchto lián lze vytvořit zelenou oddělovací stěnu, ve které vystřiháváme vstup nebo výhled do další části zahrady. Aktinidie jsou také vhodné pro překrytí a zastínění zahradní besídky. Vyžadují průběžné zmlazování a odstraňování vnitřních suchých větví. Při výsadbě je třeba uvážit, že jde o mohutné rostliny.

Aktinidie mají ve velké oblibě kočky, které na nich něco cítí; zatímco my nedokážeme žádnou vůni najít. Vřele proto doporučuji chránit hlavně čerstvě vysazené rostliny před okusováním a broušením drápků.

### **Amelanchier, muchovník**

Muchovníky patří do čeledi rostlin růžovitých; jsou dosti příbuzné jeřábům. Většinou se jedná o vyšší keře. Asi 25 druhů roste skoro výlučně v Severní Americe; jen jeden druh v Evropě a jeden ve východní Asii. Pro muchovníky jsou charakteristické poměrně tenké větve, které dodávají ke-

řím lehký vzhled. Listy jsou vejčité. Z okrasného hlediska jsou důležité menší bílé květy v hroznovitých květenstvích, které se objevují uprostřed jara. Květů bývá velké množství a jde o záplavu bílé barvy. Později jsou keře zase obaleny drobnými purpurovými až černými ojíněnými malvičkami, jež však dost brzo opadají. Konečně okrasnou hodnotu má i podzimní zbarvení listů do červena.

Muchovníky se v poslední době stále více prodávají jako málo známé, perspektivní (indiánské) ovoce. Jedlé plody jsou v různé míře šťavnaté i suché a moučnaté, sladké i mdlé. V nabídkách ovocných sazenic (často chybně označovaných jako borůvky) se můžeme setkat hlavně s kultivary druhů: *Amelanchier alnifolia*, *A. canadensis*, *A. lamarkii*.

Dřevina je tolerantní k různým podmínkám. Snese sice i půdy mokré, ale v sušších se listy na podzim lépe vybarvují. Vhodné jsou půdy hlinité s neutrální reakcí, ba spíše vápenatější; není potřeba přidávat rašelinu. Stanoviště na slunci i v polostínu. Muchovníky jsou u nás dobře mrazuvzdorné, málo trpí i okusem zvěře. Řez děláme jen občas při zmlazování. Rostliny je vhodné vysadit do okrasné části zahrady do skupin či řad se stejně vysokými keři. Hodí se i do vyšších a méně intenzivně stříhaných živých plotů.

### **Aronia, aronie, temnoplodec**

Arónií jsou známy tři druhy rostoucí v Severní Americe. Jedná se o opadavé, nevelké keře. Již pevné místo mezi ovocem má aronie černoplodá častěji nazývaná černý jeřáb (*Aronia melanocarpa*). Velmi zdravé plody se dají v kuchyni upotřebit na marmelády nebo i dobře sušit. Obsahují rutin, který patří mezi bioflavonoidní glykosidy. Má řadu pozitivních zdravotních účinků, například schopnost léčit křehkost krevních kapilár a zvyšovat pružnost cév. Snižuje LDL cholesterol, také je významná jeho antioxidační aktivita a zesiluje účinek vitamínu C.

Černý jeřáb je úhledný okrasný keř velikosti rybízu. Květ je krásně bílý, vejčitý list



se barví na podzim do červena. Plody mají úhlově černou barvu a jsou na keři dobře patrné až do doby, než se je rozhodnou sklídit kosi. Pro přiblížení očím se aronie černoplodá často roubuje na kmínek jeřábu ptačího. Není to řešení nejšťastnější. Podnož je podstatně vzrůstnější a silný kmen nevypadá dobře. Jeřáb ptačí má také velkou stálou tendenci přerůstat aronii. Proto je potřeba, aby všímavý pěstitel odstraňoval větvičky s dělenými listy, jakmile se objeví.

Aronie černoplodá je velice nenáročná a patří mezi ovocné druhy, které se dají pěstovat nejvíce na sever. Poroste tedy u nás dobře i na horách. Při zastínění jsou keře vysoké, málo větvené a i méně plodící. Půda je vhodnější vlhčí a může být i kyselá. Starší keře občas prosvětlíme vyřezáním celých větví hned u země. V zahradě můžeme jistě černý jeřáb vysadit mezi stejně vysoké okrasné keře, ale velice pěkně vynikne i samostatně umístěný v travnaté ploše.

Občas se můžeme v nabídkách zahradnictví setkat také s druhem *Aronia arbutifolia*, jehož český název by mohl znít aronie planikolistá nebo též temnoplodec planikolistý. Na rozdíl od černého jeřábu jsou plody této dřeviny jasně červené. Plody jsou sice jedlé, ale trpké.

### ***Castanea sativa*, kaštanovník setý, jedlý kaštan**

Možná překvapí, že se do našeho výčtu spoře rostoucích dřevin dostal mohutný strom. Jde o to, že se kaštanovník setý dá řezem dlouho udržet jako nevelký jen třímetrový keř.

Kaštanovník setý patří do čeledi rostlin bukovitých, s kaštanem koňským neboli jírovcem maďalem (*Aesculus hippocastanum*), z čeledi rostlin jírovcovitých má tedy opravdu podobný jen ten plod; tedy kaštan. Koňský kaštan se řezem přinutit k nízkému růstu rozhodně nedá.

Listy kaštanovníku setého jsou velké až 20 cm, hrubě plovité a určitě krásné (existují i panašované kultivary). Svě kouzlo mají bílé jehnědy a pochopitelně i kaštany.

Ty mimo naše nejteplejší oblasti budou sice malé a pro kuchyň méněcenné, na kráse jim to však neubere.

Rozšíření kaštanovníku setého sahá ze Středomoří místo až do střední Evropy. V ČR není dřevinou původní, ale někde byly vysazovány kaštánky. Můžeme je i dnes vidět v Nasavrkách jižně Pardubic nebo v Chomutově.

Jedlý kaštan roste dobře v klimatických podmínkách nížin i nižších pahorkatin na slunečném místě. Půdy jsou ideální lehčí, hluboké a spíše kyselé. Pokud se rozhodneme pro kulovitý soustavně řezaný tvar, je jeho nejlepší místo na samostatné výsadbě v travnaté ploše.

### ***Cornus mas*, dřín obecný**

Větší rozkladitý, ale zvolna rostoucí keř s vejčitými listy se divoce vyskytuje hlavně v jižní Evropě, ale i v některých oblastech Evropy střední. U nás (botanikům) jeho výskyt v lesích a stráních signalizuje teplomilnou květenu. S dřínem se setkáme hlavně v Českém středohoří, v Českém krasu, na jižní Moravě.

Pozornost přiláká již ve velmi brzkém jaru koncem února před rašením listů mnoha drobnými žlutými květy, které hojně navštěvují včely. Keře pravidelně plodí a koncem srpna jsou doslova červené. Okrasný význam je tedy zřejmý. Jako méně známé ovoce se ovšem dřín také stále více pěstuje. Plody jsou asi 2 cm velké a uvnitř mají jedinou pecku. Dužnina je výrazně kyselá, použitelná na protlaky, případně i na kandování. Byly vypěstovány ovocné odrůdy s poněkud většími plody a také žlutoploché.

Dřín je keřem velmi nenáročným snášejícím i suchá období. Potřebuje pouze místo na slunci, půdu nepřilíhš těžkou a mokrou. Je rostlinou vápnomilnou. Málo se ví, že dřín snáší i méně intenzivní řez a můžeme z něj vysadit volněji rostoucí živý plot. Hlavní použití je z okrasného hlediska ovšem ve volném travnatém prostoru velké zahrady, kde můžeme plně obdivovat předjarní květ. Pod dřín je výhodné vysadit jarní květiny, jako jsou jaterníky, talovíny, sněženky, ladoňky a četné další.

### ***Corylus avellana*, líska obecná**

U nás všude hojně rozšířený keř má nejen odrůdy s velkými a kvalitními oříšky, ale taky formy s listy a oříšky červenými, které jsou ovšem též vhodné k jídlu. Tyto lísky jsou tedy ideální k propojení užitkové a okrasné zahrady, zatímco u forem převislých nebo s kroucenými větvemi upotřebení v kuchyni čekat nemůžeme.

Líska je keř vysloveně nenáročný a vhodný pro každou obvyklou zahradnickou spíše vlhčí půdu. Roste sice i v polostínu, ale červená barva listů pak už tak moc nevyklně. Dále si musíme uvědomit, že červenolisté lísky rostou vždy o něco méně, než normální zelené. Není tedy vhodné volně ty červené namíchat mezi zelené do živého plotu. Lépe působí, pokud uděláme výsadbu červenolistých lísek samostatně. Tento plot může navazovat na obvyklý zelený, ale v nižší výšce a zahajovat okrasnou část zahrady.

### ***Cydonia oblonga*, kdouloň obecná**

Keř případně nízký menší strom má bílé až světle růžové květy a výrazné 5 až 7 cm velké plody. Tyto řídké plstnaté malvice jsou zpočátku žlutozelené a až k podzimu dostávají výraznou žlutou barvu. Aromatické plody zůstávají v našem klimatu často tvrdé, v syrovém stavu nejedlé, ale někdy se rozvaňují a dělá se z nich po vysušení tzv. kdoulový sýr.

Kdouloň byla již ve středověku pěstována pro užitek i ozdobu v klášterních a zámeckých zahradách. Původní je toto ovoce v západní Asii, ale díky Římanům se brzo dostalo do jižní Evropy a nakonec i do teplejších oblastí Evropy střední. Dnes se kdouloň v zahradnictví nejčastěji využívá jako slabě rostoucí podnož pro některé odrůdy hrušní, což nás upozorňuje na příbuznost obou rodů.

Kdouloň je jistě dřevinou teplomilnou, ale pokud ji nechceme využívat v kuchyni a nevyžadujeme kvalitní vyzrání plodů, dá pěstovat v obvyklých klimatických a půdních podmínkách. Napomáhá tomu i pozdní nakvétání, jimž uniká mrazům. Z okrasného hlediska se hodí hlavně do větších zahrad, kde může ukončovat prostor.

### ***Ficus carica*, fíkovník smokvoň**

Pro naše zahrady je dřevinou vysloveně exotickou. Pro ovoce se dá pěstovat jen ve zvlášť mikroklimaticky vhodných podmínkách, ale pouhý fíkovný list je velmi dekorativní prvek na zahradě. Tvorba plodů a opylovací poměry jsou jistě velmi pozoruhodné, ale nyní se jim věnovat nebudeme. Ve Středomoří se setkáme s fíkovníky i ve tvaru stromu, u nás ovšem často dřevina zmrzá až k zemi; pak do konce léta naroste jako keř dva až tři metry.

Pro fíkovník na zahradě vybereme místo někde u jižní zdi s hlinitou, výživnou, vápenitou a hlubokou půdou. Silné rostliny vysazujeme koncem jara raději hlouběji, aby do zimy dobře zakořenily. Před zimou je nezbytná ochrana větší vrstvou kompostu. Místo na zahradě volíme blízko cesty, kde bude fíkovník překvapovat návtěvniky.

### ***Hippophae rhamnoides*, rakytník řešetlákovitý neboli úzkolistý**

Keř je rozšířen v západní Evropě při mořském pobřeží a dále pak v některých asijských pohorích. Dřevina je dvoudomá. Znamená to, že jsou keře samičí nesoucí ovoce a jiné samčí poskytující pyl na opylování. Rakytník je dřevinou až kruté trnitou s listy úzce kopinatými a nažloutlými nenápadnými květy. Rakytník získává ovšem stále větší oblibu pro své dužnaté léčivé plody. Na keřích se objevují v kompaktních plodenstvích těsně kolem větviček v srpnu či září; vydrží dlouho do zimy. Plodů je velké množství a jejich oranžová barva září na dálku.

Rakytník je sice nenáročný, avšak vyžaduje zásadně plné slunce. Ideální je pak půda propustná, písčítá. Dobře roste i na navážce či půdě neúrodné. V okrasné zahradě by se asi nejlépe uplatnila skupina několika keřů, v níž bude i opylující samčí jedinec. Rakytník tvoří hojně odmladků, proto je vhodné mít jeho výsadbu nějak ohraničenou.

### ***Mespilus germanica*, mišpule obecná**

Keř nebo menší strom z čeledi růžovitých je rozšířen v přírodě od jihovýchodní Evro-

py po lrán. Listy jsou úzce eliptické, bílé nepřilíš výrazné květy se v listech ztrácejí. Důležité jsou až kulovité rezavě hnědé malvice 3 až 5 cm velké s charakteristickým výrazným kalichem.

Mišpule byla v nejteplejších oblastech Čech a Moravy pěstována již od 12. století. Jako ovoce se dají svíravě trpké plody použít až po promrznutí. Rostlina je sice teplomilná, ale z hlediska půdních i vláho- vých poměrů nenáročná. Pro uplatnění v okrasném zahradnictví vyžaduje dostatek prostoru. Musíme si uvědomit, že plody budou viset na větvích i po opadu listů až do zimy. Pěkný je pohled na celý keř z určitého odstupu.

### **Morus, moruše**

Moruše jsou docela mohutné stromy pocházející zejména z východní Asie. Pěstování moruší má základní význam pro získávání přírodního hedvábí, protože listy slouží jako potrava bourci morušovému. Květy jsou nenápadné, plody jedlé, sladkokyselé. Připomínají maliny nebo ostružiny a jsou barvy bílé, růžové, fialové až skoro černé. Plody jsou ukryty pod listy.

Význam z okrasného hlediska mají tedy zejména typické hluboce dělené listy. Pro udržení malého tvaru vhodného do zahrádky je důležité, že moruše dobře snáší řez a dají se vytvořit keře různého tvaru; ba i nepravidelný živý plot.

### **Oxycoccus macrocarpum, klikva velkoplodá**

Tato americká příbuzná brusinky poskytuje červené jedlé bobule podstatně větší. Plazivý stálezelený keřík potřebuje vydatný přísávek rašeliny. Navíc jde o rostlinu vysloveně vlhkomilnou. Z okrasného hlediska je zajímavá stálezelenost a zejména temně červené bobule, které leží na zemi dlouho do zimy. Klikva velkoplodá je vhodná třeba na okraje zahradních jezírek jako půdní kryt.

### **Poncirus trifoliata, citronečník trojlístý**

Na první pohled je patrné, že tento keř je blízce příbuzný citrusům, pro které slouží někdy jako podnož. Druh pochází z Koreje a severní Číny. Listy jsou trojčetné a opa-

řavé. Bílé květy ovšem docela odpovídají naší představě kvetoucích citronů nebo pomerančů a také příjemně voní. Plod je jakási asi 4 cm velká mandarinka. Nejedlá, suchá uvnitř, ale krásná. V našem klimatu dřevina obvykle dorůstá výšky kolem třech metrů.

Pro výsadbu pochopitelně vybereme místo chráněné a teplé. Tak jako jiné citrusovité rostliny i citronečník vyžaduje kyselou půdní reakci; proto přidáme rašelinu. Rostlina exotického vzhledu si zaslouží místo, kde dobře vynikne. Tedy třeba blízko cesty, domu či besídky.

### **Ribes aureum, meruzalka zlatá, meruzalka velkoplodá**

Také tento nevelký keř ze Severní Ameriky stojí za povšimnutí. Zahradníci meruzalku zlatou dobře znají a používají ji na kmínky stromkových angréštů a rybízů. Byly také prošlechtěny odrůdy, u nichž se sklízí koncem léta černé bobule a využívají se v kuchyni asi jako rybíz. Z okrasného hlediska jsou pozoruhodné docela nápadné žluté květy. Několik meruzalek v samostatné výsadbě může vypadat zajímavě.

### **Rubus, ostružina**

Ostružiny jsou i z okrasného hlediska docela použitelné rostliny, mám nyní na mysli ty beztrnné s dlouhými šlahouny. Musíme je pochopitelně řádně ošetřovat, tedy vyřezávat odpložené výhony. Na jaře je pak třeba výhony vějířovitě vyvazovat, aby pravidelně pokryly opěrnou konstrukci. Z ostružin vznikne během vegetace zelená stěna, která může tvořit předěl mezi užitkovou a okrasnou zahradou.

### **Vaccinium corymbosum, borůvka kanadská, zahradní, chocholičnatá**

Nyní již známý a oblíbený ovocný druh. Sazenice se u nás hodně prodávají, ale vzhledem k tomu, že pěstitelé nevěnují rostlinám speciální péči, jen málokdy dorůstají do dvoumetrové výšky. Je třeba vytvořit a udržet kyselou půdní reakci (hojným přísávkem rašeliny), vydatně zalévat, hnojit kyselými hnojivy a probírkově zmlazovat vyřezáváním starých větví.

Toto ovoce je již hodně prošlechtěno. Setkáme se tedy s odrūdami lišícími se velikostí bobulí, dobou zrání i velikostí keřů. Rostliny jsou docela dekorativní bílými květy, modrými, ojněnými plody, ale i červeně probarvenými listy na podzim. Můžeme je tedy umístit mezi okrasné dřeviny, třeba azalky, což nám usnadní uspokojit nároky na kyselou půdu. Dbáme, aby i při takovém umístění na zahradě měly dostatek světla.

### ***Vaccinium vitis-idaea*, brusinka obecná**

Známy jen asi 15 cm vysoký stálezelený keřík roste v Evropě a Asii v chladných oblastech. Brusinka obecná tvoří porosty na půdách ještě kyselejších a na živiny chudších než kde rostou borůvky. Nalezneme ji roztroušeně spíše v horách. Bobulky trpké chuti jsou červené. V kuchyni slouží jako doplněk k masům. Z evropských brusinek vznikly výběrem kultivary, které mají více najednou dozrávajících plodů a kompaktnější vzrůst.

Půdu upravujeme stejně jako u kanadských borůvek velkým přídávkem rašeliny. Výhodné však je, že stačí upravovat jen do hloubky 20 cm. Pro kvetení vyžadují brusinky slunečné místo. Rostlina je ozdobná vlastně po celý rok svými tuhými, stálezelenými listy. K tomu musíme ještě přidat bílé květy a červené bobule. Brusinku vysazujeme na místo dobře viditelné na okraj botanických rododendronů, vřesů či vřesoviců. Hodí se i na vybrané místo do skalky.

*RNDr. Jiří Žlebčík, VÚKOZ Píluhony*

## **RAKYTNÍK NA ZAHŘÁDCE**

Plody, semena a listy rakytníku řešetlákového (*Hippophae rhamnoides*), výrobky z nich, jejich nutriční hodnota i samotné krásné, dekorativní rostliny, jako dvě solitéry i ve skupině, jsou více než 30 let předmětem zájmu také nás zahrádkářů. Čas od času se objeví fundovaný příspěvek v odborném tisku, ale častěji jsme informováni o jeho účincích ve výrobcích alternativní medicíny. Nám zahrádkářům jsou nabíze-

ny výpěstky, už jen zřídka většinou jen označované pouze rakytník. Přitom školkařské firmy dnes prodávají i velmi kvalitní odrůdy. Za vyšší kvalitu některých nabízených odrūd rakytníku řešetlákového se dnes považuje právem malá, krátká stopka plodu, která usnadňuje sklizeň a méně trnitý plodonosný obrost. Rakytník řešetlákový je dvoudomá rostlina. První typ rostlin vytváří ve svých květech hnědavý pyl a druhý typ rostlin má nenápadné, velmi malé žlutozelené květy s bliznou. Tyto žlutozelené květy se po opylení (hnědavým pylem prvních rostlin, rostoucích v jejich blízkost) přetvářejí v nenápadné zelenavé plůdky. Vývojem se zvětšují a v létě žlutě i žlutooranžově zbarvují. Plodem je drobná peckovička průměrné délky 7 mm a šířky 4 mm. Nejblíže k nám se původní typ rakytníku vyskytuje v okolí Baltického a Severního moře. Z těchto typů však kulturní odrůdy, o kterých zde píšeme, nepocházejí. Samičí typ rostliny - Hergo, Frugana, Leikora, v poslední době také samičí typ odrůdy Dorana, Askola - nabízené na evropském trhu i u nás, byly vyšlechtěny v Německu z ekotypů, které rostou v Uralské oblasti Ruska. Vynikají vysokým obsahem vitamínu C (více než 120 mg%), karotenu (až 14 mg%) a dalších zdravích prospěšných látek (kyselina palmitová, minerální látky a jiné). Samčí typ rostlin (opylovač) Pollmix je někdy uváděn v tzv. klonech, pod označením 1-5 byl rovněž vyšlechtěn v Německu. Hergo má středně silný vzrůst a plody světle oranžové barvy. Obsah vitamínu C je v průměru 130 mg % a obsah karotenu 10 mg%. Frugana je silně rostoucí odrůda, svým charakterem růstu vhodná k častému stříhání plodonosného obrostu. Jednoleté přírůstky jsou dlouhé, jen slabě rozvětvené. Plody oranžové s vysokým obsahem vitamínu C i karotenu (až 14 mg %, nejvíce mezi ovocnými druhy). Leikora je velmi silně rostoucí odrůda. Jednoleté přírůstky jsou četné, kratší, trnitě a rozvětvené. Plody jsou velké, tmavě oranžové s vysokým obsahem vitamínu C. Obsah karotenu a vitamínu C přibližně na úrovni plodů

Hergo. Velikou předností odrůdy Leikora je krátká stopečka a větší velikost peckovičky ve srovnání s odrůdou Frugana a Hergo.

Stanovení obsahu vitamínu C i karotenu provedli pracovníci české laboratoře odrůdového zkušebnictví ÚKZÚZ v letech 1988 až 1995.

Novější odrůdy Askola a Dorana, které byly uvedeny na trh po roce 1995, mají lepší vlastnosti plodů i keře. Askola má středně vzrůstný, kompaktnější keř se středně četnými a méně rozvětvenými přírůstky. Charakterem růstu je vhodná k častému stříhání plodonosného obrostu, jako Frugana. Plody jsou středně velké, tmavě oranžové (dlouho do podzimu si udržují původní barvu). Zraje přibližně 10 dnů po nejranější odrůdě Frugana. Plody mají zvláště vysoký obsah vitamínu C.

Pro odrůdu Dorana je typický slabší růst i slabší odnožování. Relativně lépe se sklízí. Plody barvy žlutooranžové, jsou menší, ale také mají stopečku. Jako u odrůdy Askola si dlouho do podzimu udržují původní barvu. Plody mají podle literárních údajů zvláště vysoký obsah vitamínu C, jsou téměř beztrnné a spolu s odrůdou Leikora mají také značný okrasný význam.

Rakytník, jeho odrůdy, výrobky z plodů, čaj z listů, jsem poznala přibližně před 35 lety v sortimentu kultur postupně zaváděných do ovocnářské praxe u nás, na Slovensku i v nejbližším zahraničí (Polsko, NDR). Na pracovištích zkušeben v okolí Drážďan mne upoutaly nejvíce tehdy první německé odrůdy Leikora, Hergo a Frugana. Všechny tři odrůdy svým způsobem odlišné, ale všechny významné. Hergo vysokou násadou plodů, Frugana schopností dobře snášet "ostřihání," plodonosného obrostu a jeho rychlou regeneraci. Leikora měla největší velikost peckovičky a malou stopečku, která usnadňuje, obtížnou sklizeň zralých plodů. Domnívám se, podle poznatků z pokusů v Dobřichovicích, zkušeností na vlastní zahradě i zkušeností přátel zahrádkářů (Plzeňsko, Kolínsko, Česká Třebová, Vršovka u Nového Města nad Metují), že z těchto starších odrůd je

Leikora pro zahrádkáře nejvhodnější. V nedávné době jsem měla možnost poznat keře odrůdy Dorana i odrůdy Askola na začátku plodnosti. U obou odrůd má plod malinkou stopečku, jakou už známe u odrůdy Leikora. Plody mají relativně delší sklizňovou dobu, nepřezrávají jako příkladně plody Hergo, déle si udržují původní barvu a především nejsou trnité ve vrcholových částech plodonosného obrostu, na rozdíl od odrůdy Leikora. Měli bychom je žádat ve školkách. Dnes už je také "vylepšen" opylovač Pollmix, klon s čokoládově hnědými prašníky se vzpřímeným habitem keře středního vzrůstu. Vzhledem, krásná dekorativní rostlina.

### **Hlavní zásady pěstování s ohledem na fyziologické vlastnosti.**

Rakytník potřebuje hluboké, propustné, provzdušněné půdy s neutrální až slabě kyselou půdní reakcí, podle půdního druhu nejlépe písčitohlinité. Pozemky mohou být na rovině i svažité, ale dobře osluněné. Dobře snáší vysoké teploty i jednorázovou vysokou srážkovou činnost, snáší i vyšší mráz v zimě. Hlavní kořen roste do hloubky až 2 m. Samčí i samičí rostliny vytvářejí rozsáhlý kořenový systém s mnoha kořenovými výběžky, kterými se na zahrádkách nejčastěji rozmnožují. Na kořenech, stejně jako u motýlokvětých rostlin (hlízkové bakterie) dochází k symbióze půdních bakterií, tentokrát ale skupiny Actinomyces rodu Frankia, které vstoupily do specifického symbiotického svazku s rakytníkem a využívají vzdušný dusík a přeměňují jej na organické sloučeniny amoniaku, které jsou vstřebávány rostlinou. Pro dostatečnou mikrobiální činnost, kterou rakytník i tyto bakterie potřebují, nevyhovují půdy dlouhodobě utužené a slévací, ve kterých je málo humusu a nedostatečná mikrobiální činnost. Jinak můžeme rakytník považovat za nenáročný druh. Průmyslová hnojiva se doporučuje používat jen při výsadbě.

Tyto odrůdy, na rozdíl od typů asijského původu nejsou napadány houbovými chorobami rodu Rhizoctonia, Verticillium a Fusarium, nebo je napadení velmi nízké.

Samičí typ odrůd vysazujeme v blízkosti opylovače (některý z klonů odrůdy Polmix), uvádí se, že na 6 až 9 samičích rostlin (uvedených odrůd) postačí jedna rostlina opylovače. Jedná se o větrosnubnou rostlinu.

**Skližeň na zahrádce** je stále jen ruční záležitostí, ač byly vyvinuty různé amatérské pomůcky k česání, které (podle zkušeností přátel i mých) vesměs při sklizni zdržují. Těm zahrádkářům, kteří si oblíbili sirupy, šťávy a jiné zdravé prospěšné produkty se osvědčilo, přivázat si tvarem vyhovující košíček (nejlépe loubkový o obsahu 2-2,5 kg) motouzem nebo páskem na tělo, okolo pasu a sklízet oběma rukama. Citlivé ostříhání plodonosného obrostu starších vzrůstných keřů odrůdy Leikora, usnadní sklizeň. Když si poté ostříhaný obrost odneseme k zahrádkám posezení, téměř nám nevadí, že Leikora má trny.

Domnívám se, že doporučení pro ostříhání plodonosného obrostu ve sklizni, jeho následné zmrazení tzv. "šokem" při zvláště nízkých teplotách na 4 až 5 hod. a následné sklepní plodů a další zpracování, není pro nás zahrádkáře. Je určeno pro zpracování plodů odrůdy Hergo a Frugana ve "velkovýrobě", kde zejména Frugana nejlépe z prvních německých odrůd, regenerovala tvorbou nového obrostu na mechanizovaný řez (osekání obrostu) ve sklizňové zralosti plodů. Toto se odehrávalo ve většině výsadeb u Drážďan, v blízkosti výsadby byl zpracovatelský závod, který zpracovával plody rakytníku na vynikající výrobky, džemy, šťávy, plody v medu, masti, krémy. Při častých turistických návštěvách této saské metropole bylo možno výrobky zakoupit v prodejnách zdravé výživy i obchodním domě. Taková výsadba by se našla i v naší republice, ale bohužel není vedle ní žádný zpracovatel.

**Zpracování plodů.** Od přátel mám několik receptů, z nichž mám v oblibě, a každý rok na zimu připravuji šťávu tzv. za studena se sníženým obsahem cukru, podobně jako se dělají šťávy z plodů rybízu. Doporučuje se užívat je denně 2-3 lžičky záno,

nebo doplnit vodou a vypít. Obsah lahve je třeba před užitím protřepat. V mé rodině se osvědčily také plody v medu.

**Plody v medu.** Umyté a osušené plody dáme do skleničky od dětské přesnídávkové a zalijeme medem. Sterilujeme při teplotě 70 °C po dobu 25 minut.

**Šťávy.** Plody se doporučuje vylisovat na kuželovém lisu (typ Tuti Fruti) a získanou šťávu smíchat s cukrem. Z výlisků můžeme připravit rakytníkový olej.

V mé domácnosti plody drtíme na "stroji" Berlinett, který se vyráběl a dovážel v polovině 80. let z NDR (mixování a krouhání), doplníme asi polovičním množstvím převařené vody, protože chceme mít šťávy více. Na 1 litr tohoto polotovaru přidáme 2 g kyseliny citronové a 24 hod. ponecháme v chladu spíše nebo sklepa. Po této době přecedíme, vylisujeme a šťávu doplníme cukrem a konzervační látkou. Na 1 litr takto připravené tekutiny dodáme 1 g kyseliny sorbové (nebo 1,4 g sorbanu draselného) a 0,6 kg cukru. Plníme do lahví a ukládáme na chladné místo ve spíži či sklepe.

Způsobů výroby šťáv je více. Nejčastěji se liší v množství přidané kyseliny citronové při naložení plodů a podílem cukru ve výrobku. Myslím si, že kdo používá odrůdy původem z Ruska, u kterých je v chuti znatelný vyšší podíl mastných kyselin, dává cukru více. (Mně výrobky z těchto odrůd nechutnají).

**Rakytníkový olej.** Příprava a použití v domácnosti.

S výlisky, které po výrobě šťávy zůstanou, lze různě nakládat. Z usušených výlisků jsme se, podle návodu přítele zahrádkáře z Plzně, s kolegyněmi ze stanice ÚKZÚZ Dobřichovice naučily "vyrábět" rakytníkový olej. Ten pomáhá při ošetření proti úžehu a některým z nás i při ozařování.

Výlisky usušíme, umeleme na tříštivém kávo mlýnku a v poměru 1:2 smícháme se slunečnicovým olejem ohřátým na 60 °C.

Louhování se doporučuje provádět v termosce po dobu 48 hod. Poté směs nalijeme do sklenice se šroubovacím víč-

kem a uložíme na chladném, temném místě. Po určité době (asi za 1 týden) výlis-ky sedimentují a olej slijeme do malých skleniček. Sediment lze ponechat v původní sklenici a konzumovat v zimním období. Ten, kdo může nechutný sediment pozřít, určitě prospěje svému zdraví.

Zůstávám v zimním období u každodenní konzumace šťávy a použití rakytníkového oleje na kůži v létě.

*Ing. Jana Dlouhá, ÚS ČZS Kolín*

## NOVÉ ODRŮDY TŘEŠŇÍ Z VŠÚO HOLOVOUSY

Ve VŠÚO v Holovousích se jako první šlechtěním třešňí začali zabývat Ing. Jiří Vondráček a pan Josef Kloutvor. V polovině 60. let minulého století našli v Těchlovicích pozoruhodný semenáč. Původně jej označili Těchlovická 2, později byl zaregistrován pod názvem Kordia. V současné době to je odrůda světového významu. Na počátku 70. let byl ve spolupráci s německým ústavem v Dresden-Pillnitz vypracován plán křížení pro nový šlechtitelský program třešňí. Byl zaměřen především na získání výnosných odrůd vhodných pro mechanizovanou sklizeň, zpracovatelský průmysl, odolnost plodů vůči praskání a odolnost květů k pozdním jarním mrazům. V současnosti je kladen důraz na velikost plodů, jejich pevnost, dobrou chuť a spolehlivou plodnost.

Doposud je registrováno nebo přihlášeno k registraci více než třicet odrůd třešňí. Některé z nich, jako Hedelfingenská, Karešova, Kaštánka, Napoleonova jsou zapsány ve Státní odrůdové knize více než 50 let a nacházejí stále uplatnění v zahradách nebo jako významný krajinařský prvek při zakládání nebo obnově starých třešňovek.

Ne všechny odrůdy jsou vhodné pro každou pěstitelskou lokalitu nebo pro velkopěstitele. Paleta nových odrůd je však dostatečně široká.

Podle doby zrání se odrůdy třešňí zařazují do tzv. třešňových týdnů. První týden

začíná dnem, kdy nastupuje sklizňová zralost odrůdy Rychlice německá. V některých letech a v teplejších lokalitách první třešňový týden začíná ve třetí dekádě května, nejčastěji však v období od začátku do poloviny června. Rané třešně zrající v 1.-3. třešňovém týdnu jsou většinou hodně měkké a nazývají se srdcovky (Karešova). Následně ve 2.-4. třešňovém týdnu zrají poněkud pevnější polochrupky (Burlat) a třešně s dobou zrání od 4. týdne s pevnou dužninou jsou chrupky (Kordia). Odrůdy zrající v 1. a 2. třešňovém týdnu netrpí červivostí. Červivost způsobují larvy mouchy vrtule třešňové (*Rhagoletis cerasi*), která v závislosti na teplotách daného roku klade vajíčka do ještě nedozrálých plodů. Zpravidla bývají poškozeny plody s dobou zrání od 3. třešňového týdne. Na zahrádce můžeme výskyt červivosti u odrůd zrajících ve 3. třešňovém týdnu eliminovat věšením žlutých lepových desek na stromy a nebo poněkud dřívějším začátkem sklizně. Důležitá je rovněž sklizeň všech plodů ze stromu. Později zrající odrůdy již vyžadují proti vrtuli ošetření chemickými přípravky.

Většina odrůd je cizosprašná, potřebují proto opylovače, kterým musí být odrůda kvetoucí ve stejnou dobu a zároveň musí být pylově kompatibilní s odrůdou. Větší pozornost z hlediska dobrého opylení vyžadují velmi raně a velmi pozdě kvetoucí odrůdy.

### Novější odrůdy s ranou dobou zrání vyšlechtěné v Holovousích:

#### Adélka

Velmi raná srdcovka s tmavě červenou barvou slupky plodu. Strom roste středně silně až silně. Habitus koruny je vzpřímený větve vyholují. Odrůda kvete velmi raně, květy jsou velké. Jako opylovači se osvědčily odrůdy Lapins a Rivan. Tvar plodu je srdčitý, v pestíkové části plochý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je průměrná. Dužnina plodu je měkká, červená, slabě navinulá, velmi šťavnatá. Pecka je středně velká až menší, elipsovitého tvaru. Stopka je středně dlouhá, v průměru 40 mm.

Hmotnost plodu se pohybuje mezi 5-6 g. Dozrává v 1. třešňovém týdnu asi 2 dny po odrůdě Rivan. Vznikla křížením německé odrůdy Knauffs Schwarze s českou odrůdou Granát. Předností je velmi raná doba zrání, velikost plodů a větší odolnost k moniliové hnilobě v porovnání s odrůdou Rivan. Nevýhodou je silná citlivost k praskání plodů srovnatelná s odrůdou Rivan a poněkud méně plodí než Rivan. Je určena k přímé spotřebě. Vhodná spíše na slabě rostoucí podnože.

### **Helga**

Raná srdcovka tmavě červené barvy. Strom roste středně silně. Habitus koruny je vzpřímený. Odrůda kvete středně raně, květy jsou velké. Dobře se opyluje Vandou. Tvar plodu je široce kulovitý, v pestíkové části plochý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je průměrná. Dužnina plodu je měkká, červená, slabě navinulá, šťavnatá. Pecka je středně velká až menší, elipsovitého tvaru. Stopka je středně dlouhá, v průměru 40 mm. Hmotnost plodu se pohybuje mezi 7,5-8,5g. Dozrává ve 2. třešňovém týdnu asi 3 dny před odrůdou Burlat. Vznikla křížením odrůdy Kaštánka s odrůdou Moreau. Předností je velmi raná doba zrání, velikost plodů, větší odolnost k poškození plodů praskáním a k poškození květů monilií laxa a moniliové hnilobě. Nevýhodou je citlivost k poškození plodů pozdními jarními mrazy, větve slabě vyholují. Je určena k přímé spotřebě. Dobře plodí na podnoži Gisela 5.

### **Aranka**

Raná srdcovka s tmavě červenou barvou plodu. Strom roste středně silně. Habitus koruny je vzpřímený, koruna je široce kulovitá. Odrůda kvete raně, květy jsou středně velké až menší. Opyluje se Rivalem, Kaštánkou, neopyluje se odrůdou Karešova. Tvar plodu je široce kulovitý, v pestíkové části plochý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je střední. Dužnina plodu je středně pevná jako u odrůdy Burlat, tmavě červená, slabě navinulá, šťavnatá. Pecka je menší, kulatého tvaru. Stopka je kratší, v průměru 32 mm. Hmot-

nost plodu se pohybuje mezi 6,5-7 g. Dozrává ve 2.-3. třešňovém týdnu. Vznikla křížením odrůd Kaštánka a Moreau. Předností je velmi raná doba zrání, větší odolnost k poškození plodů praskáním a pevnější plody, větší odolnost k houbě Monilia laxa, která způsobuje jak moniliovou hnilobu plodů, tak moniliovou spálu. Nevýhodou je, že plody dosahují pouze průměrné hmotnosti. Je určena k přímé spotřebě ale i ke konzervování.

### **Kasandra**

Polochrupka s tmavě červenou barvou slupky. Strom roste středně silně. Habitus koruny je vzpřímený. Kvete raně, květy jsou velké až velmi velké. Opyluje se Burlatem a Vandou. Tvar plodu je široce kulovitý, v pestíkové části plochý. Stromy do plodnosti vstupují raně, jejich plodnost je velmi dobrá. Dužnina plodu je středně pevná asi jako u odrůdy Burlat, tmavě červená, sladce navinulá, šťavnatá. Pecka je velká, kulatá. Stopka plodu je středně dlouhá, průměrná délka je mezi 39-43 mm. Hmotnost plodu se pohybuje mezi 9-10 g. Dozrává v 2.-3. třešňovém týdnu. Vznikla křížením odrůd Burlat a Sunburst. Předností je raná doba zrání, velikost a vzhledem k době zrání i pevnost plodů, velmi dobrá plodnost. Nevýhodou je citlivost plodů k praskání. Je vhodná pro přímý prodej i ke zpracování. Pro prodej stromků v zemích EU vlastní licenci německá firma Artevos, v České republice lze stromky zakoupit ve VŠÚO v Holovousích a ve školkách, které mají právo jejich licenčního množení. Dobře plodí na podnoži ptáčnice i na slabě rostoucích podnožích.

### **Jacinta**

Polochrupka s tmavě červenou barvou slupky plodu. Strom roste silně. Habitus koruny je polovzpřímený. Odrůda kvete středně pozdě, květy jsou velké. Opyluje se odrůdou Sylvana. Tvar plodu je srdčitý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je vysoká. Dužnina plodu je středně pevná, pevnější než u odrůdy Karešova, ale měkčí ve srovnání s odrůdou Burlat, tmavě červená, sladce navinulá, středně šťavnatá.



Pecka je velká, kulatá. Stopka je dlouhá, v průměru 50 mm. Hmotnost plodu kolísá mezi 8,5-9 g. Dozrává ve 3. třešňovém týdnu. Vznikla volným sprášením odrůdy Vega. Předností je raná doba zrání, velikost a pěkný tvar plodů, je středně odolná k praskání, praskliny jsou téměř výhradně kolem stopěčné jamky. Nevýhodou je citlivost plodů k moniliové hnilobě a měkkí dužnina. Vhodná spíše na slabě rostoucí podnože, na podnoži Gisela 5 může přeplovat, pro zajištění velikosti plodů je nutný vhodný řez.

### **Odrůdy se střední dobou zrání:**

#### **Vanda**

Chrupka s tmavě červenou barvou slupky plodu. Strom roste slaběji. Habitus koruny je vzpřímený. Odrůda kvete raně až středně raně, květy jsou menší až střední velikosti. Opyluje se například odrůdou Burlat. Tvar plodu je kulovitý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je velmi dobrá, pravidelná. Dužnina plodu je pevná, tmavě červená, sladká, šťavnatá. Pecka je menší, kulatého tvaru. Stopka je středně dlouhá. Hmotnost plodu se pohybuje kolem 8 až 8,5 g. Dozrává ve 4. třešňovém týdnu. Vznikla křížením odrůd Van a Kordia. Předností je velmi dobrá plodnost, větší odolnost k poškození plodů praskáním, menší citlivost k pozdním jarním mrazům. Nevýhodou je pouze průměrná velikost plodů, na slabě rostoucích podnožích sklon k přeplování. Je určena k přímé spotřebě i ke konzervování.

#### **Early Korvik**

Chrupka s tmavě hnědočervenou barvou slupky plodu. Strom roste středně silně. Habitus koruny je vzpřímený. Odrůda kvete středně pozdě, květy jsou středně velké. Opyluje se odrůdou Kordia. Tvar plodu je srdčitý. Do plodnosti vstupuje velmi raně, plodnost je velmi dobrá. Dužnina plodu je pevná, tmavě červená, navinule sladká, sušší. Pecka je velká, elipsovitého tvaru. Stopka je v průměru kolem 45-50 mm. Hmotnost plodu kolísá kolem 9-9,5 g. Dozrává ve 4. třešňovém týdnu. Vznikla po

ozdravování odrůdy Korvik (kříženec odrůd Kordia a Vic) jako její mutace s ranou dobou zrání. Předností jsou velké plody s větší odolností k praskání, úrodnost, lepší odolnost k poškození květů pozdními jarními mrazy. Je určena k přímé spotřebě i ke konzervování. Pro prodej stromků v zemích EU vlastní licenci německá firma Artevos, v České republice lze stromky zakoupit ve VŠÚO v Holovousích a ve školkách, které mají právo jejich licenčního množení.

#### **Horka**

Chrupka s tmavě červenou barvou slupky plodu. Strom roste silně, v plné plodnosti středně. Habitus koruny je vzpřímený. Odrůda kvete středně pozdě, květy jsou střední velikosti. Opyluje se odrůdou Early Korvik. Tvar plodu je široce kulovitý. Do plodnosti vstupuje raně, výnosy jsou menší, nanejvýš jen průměrné. Dužnina plodu je velmi pevná, červená, sladká, šťavnatá. Pecka je střední velikosti, oválného tvaru. Stopka je středně dlouhá v průměru kolem 40 mm. Hmotnost plodu se pohybuje kolem 10-11 g. Dozrává ve 4. třešňovém týdnu. Vznikla volným sprášením odrůdy Van. Předností jsou velmi velké a pevné plody, nasazování větví v tupém úhlu. Nevýhodou je pouze průměrná násada plodů, citlivost květů k monilii laxa, citlivost plodů k praskání. Lepší plodnosti dosahuje na slabě rostoucích podnožích. Atraktivní plody jsou určeny spíše pro přímou spotřebu.

#### **Debora**

Chrupka s tmavě červenou barvou slupky plodu. Strom roste středně silně. Habitus koruny je polovzpřímený. Odrůda kvete středně pozdě, květy jsou velké. Tvar plodu je kulovitý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je dobrá. Dužnina plodu je středně pevná, růžová, sladká, středně šťavnatá. Pecka je středně velká, elipsovitého tvaru. Stopka je středně dlouhá až delší v průměru 45 mm. Hmotnost plodu se pohybuje mezi 8-9 g. Dozrává v 5. třešňovém týdnu. Vznikla křížením odrůd Kordia a Merton Reward. Předností je dobrá plod-

nost, větší odolnost k poškození plodů praskáním. Nevýhodou je pouze střední odolnost květů k poškození pozdními jarními mrazy. Je určena k přímé spotřebě ale i ke konzervování.

### **Sandra**

Chrupka s tmavě červenou barvou slupky plodu. Strom roste středně až silněji. Habitus koruny je polovzpřímený. Odrůda kvete středně raně, květy jsou velké. Opyluje se odrůdou Vanda. Tvar plodu je srdčitý. Do plodnosti vstupuje středně raně, plodnost je průměrná až mírně nadprůměrná. Dužnina plodu je středně pevná, růžová, navinule sladká, velmi šťavnatá. Pecka je střední velikosti, elipsovitého tvaru. Stopka je velmi dlouhá v průměru kolem 55 mm. Hmotnost plodu se pohybuje kolem 11 g. Dozrává v 5. třetího týdnu. Vznikla křížením semenáče č. 13 s odrůdou Kordia. Předností jsou velmi velké plody a větší odolnost plodů k praskání. Nevýhodou je poněkud měkčí dužnina v porovnání s jinými odrůdami. Lepší plodnosti dosahuje na slabě rostoucích podnožích. Atraktivní plody jsou určeny spíše pro přímou spotřebu.

### **Těchlovan**

Chrupka s tmavě červenou barvou slupky plodu. Strom roste středně až silněji. Habitus koruny je vzpřímený. Odrůda kvete středně až středně pozdě, květy jsou velmi velké. Opyluje se odrůdou Kordia. Tvar plodu je široce kulovitý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je průměrná. Dužnina plodu je velmi pevná, růžová, navinule sladká, velmi dobrá, šťavnatá. Pecka je střední velikosti. Stopka je kratší v průměru kolem 32 mm. Hmotnost plodu se pohybuje kolem 10-10,5 g. Dozrává v 5. třetího týdnu. Vznikla křížením odrůdy Van s Kordií. Předností jsou velké pevné plody velmi dobré chuti. Nevýhodou je velká citlivost plodů k praskání a citlivost květů k napadení houbou *Monilia laxa*. Lepší plodnosti dosahuje na slabě rostoucích podnožích. Atraktivní plody jsou určeny spíše k přímé spotřebě.

### **Sylvana**

Chrupka s tmavě červenou barvou slupky plodu. Strom roste středně až slaběji. Habitus koruny je vzpřímený. Odrůda kvete středně až středně pozdě, květy jsou menší. Opyluje se odrůdou Kordia. Tvar plodu je kulovitý až široce kulovitý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je velmi dobrá. Dužnina plodu je pevná, tmavě červená, navinule sladká, dobrá, šťavnatá. Pecka je střední velikosti, téměř kulatá. Stopka středně dlouhá až kratší v průměru kolem 34 mm. Hmotnost plodu se pohybuje kolem 8,5-9 g. Dozrává v 5. třetího týdnu. Vznikla křížením odrůd Kordia s Vanem. Předností jsou velké pevné plody, růst stromů (kosterní větve nasazuje téměř v pravém úhlu). Nevýhodou je citlivost plodů k praskání a citlivost květů k napadení houbou *Monilia laxa*, Je určena k přímé spotřebě i ke konzervování.

### **Livia**

Chrupka s červenou barvou slupky plodu. Strom roste středně silně až silně. Habitus koruny je polovzpřímený. Odrůda kvete středně až středně pozdě. Opyluje se odrůdou Amid. Tvar plodu je srdčitý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je velmi dobrá. Dužnina plodu je pevná, růžová, sladce navinulá, dobrá, středně šťavnatá. Pecka je menší až střední velikosti, široce elipsovitá. Stopka je velmi dlouhá v průměru kolem 55 mm. Hmotnost plodu se pohybuje kolem 9-9,5 g. Dozrává v 5. třetího týdnu. Vznikla z volného sprášení odrůdy Těchlovická 1 (Ziklova). Předností jsou velké pevné plody a také její poměrně dobrá odolnost k praskání plodů. Nevýhodou je citlivost květů k pozdním jarním mrazům. Lepší plodnosti dosahuje na slabě rostoucích podnožích. Je určena především k přímé spotřebě.

### **Fabiola**

Chrupka s tmavě červenou barvou slupky plodu. Strom roste středně silně. Habitus koruny je vzpřímený. Odrůda kvete středně raně, květy středně velké. Opyluje se odrůdou Vanda. Tvar plodu je kulatý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je velmi

dobrá. Dužnina plodu je středně pevná, růžová, navinule sladká, středně šťavnatá. Pecka je střední velikosti, vejčitého tvaru. Stopka je středně dlouhá v průměru kolem 40-43 mm. Hmotnost plodu se pohybuje kolem 9-9,5 g. Dozrává v 5. třetšňovém týdnu. Vznikla křížením odrůd Van a Kordia. Předností je dobrá odolnost k praskání plodů a dobrá odolnost k poškození květů pozdními jarními mrazy, úrodnost. Nevýhodou je, že dužnina je měkčí ve srovnání s Kordíí. Je určena k přímé spotřebě i ke konzervování.

### **Odrůdy s pozdní dobou zrání:**

#### **Justyna**

Chrupka s hnědočervenou barvou slupky plodu. Strom roste středně silně. Habitus koruny je rozložité a mírně převislý. Odrůda kvete středně pozdě, květy jsou středně velké. Opyluje se odrůdou Těchlovan. Tvar plodu je široce kulovitý v pestíkové části plochý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je velmi dobrá. Dužnina plodu je pevná, růžová, navinule sladká, velmi dobrá, středně šťavnatá. Pecka je menší až střední velikosti, kulatá. Stopka je dlouhá v průměru kolem 45-50 mm. Hmotnost plodu se pohybuje kolem 10-10,5 g. Dozrává v 5.-6. třetšňovém týdnu. Vznikla křížením odrůd Kordia a Starking Hardy Giant. Předností je velikost plodů a dobrá chuť, vysoká hodnota refrakce, úrodnost. Nevýhodou je pouze střední odolnost k praskání plodů a citlivost k poškození květů pozdními jarními mrazy. Pro prodej stromků v zemích EU vlastní licenci německá firma Artevos, v České republice lze stromky zakoupit ve VŠÚO v Holovousích a ve školkách, které mají právo jejich licenčního množení.

#### **Tim**

Chrupka s tmavě červenou barvou slupky plodu. Strom roste středně silně. Habitus koruny je vzpřímený. Odrůda kvete středně pozdě, květy jsou středně velké. Opyluje se odrůdou Kordia. Tvar plodu je široce kulovitý, v pestíkové části plochý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je střední.

Dužnina plodu je pevná, růžová, navinule sladká až sladká, slabě natrpklé aroma, středně šťavnatá. Pecka je větší, elipsovitá. Stopka je dlouhá v průměru kolem 43-48 mm. Hmotnost plodu se pohybuje kolem 10,5-11 g. Dozrává v 5.-6. třetšňovém týdnu. Vznikla křížením odrůd Krupnoplodnaja x Van. Předností je atraktivita plodů. Nevýhodou je pouze střední odolnost k praskání plodů a střední citlivost k poškození květů pozdními jarními mrazy. Lepší plodnosti dosahuje na slabě rostoucích podnožích. Je určena především k přímé spotřebě

#### **Vilma**

Chrupka s tmavě červenými plody. Strom roste středně silně. Habitus koruny je vzpřímený. Odrůda kvete středně pozdě, květy jsou středně velké. Opyluje se odrůdou Kordia. Tvar plodu je vysoce kulovitý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je velmi dobrá. Dužnina plodu je středně pevná, tmavě červená, velmi sladká, šťavnatá. Pecka je středně velká, elipsovitého tvaru. Stopka je středně dlouhá, v průměru 40 mm. Hmotnost plodu se pohybuje mezi 8-9 g. Dozrává v 6. třetšňovém týdnu. Vznikla křížením odrůd Kordia a Vic. Předností je velmi dobrá plodnost. Nevýhodou je citlivost plodů k moniliové hnilobě a střední odolnost k praskání plodů. Je určena k přímé spotřebě ale i ke konzervování.

#### **Halka**

Chrupka s tmavě červenou barvou slupky plodu. Strom roste středně silně až slaběji. Habitus koruny je vzpřímený. Odrůda kvete středně pozdě, květy jsou velké. Tvar plodu je kulovitý až široce kulovitý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je velmi dobrá. Dužnina plodu je pevná, tmavě červená, sladce navinulá, šťavnatá. Pecka je velká, kulatá. Stopka je středně dlouhá až delší, v průměru 45 mm. Hmotnost plodu se pohybuje mezi 8-9 g. Dozrává v 6.-7. třetšňovém týdnu. Vznikla křížením odrůd Van a Stella. Předností je samo-sprašnost takže se dá pěstovat jako soliterní strom u chalup nebo v zahradách, kde není šance opylení jinou odrůdou.

Nevýhodou je citlivost plodů k moniliové hnilobě a k praskání plodů, slabě vyholuje. Je určena k přímé spotřebě ale i ke zpracování.

### Tamara

Chrupka s tmavě červenou barvou plodu. Strom roste středně silně. Habitus koruny je vzpřímený. Odrůda kvete středně raně, květy jsou velké. Opyluje se odrůdou Vanda. Tvar plodu je široce kulovitý až kulovitý, v pestíkové části plochý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je velmi dobrá. Dužnina plodu je pevná, růžová, sladká až velmi sladká, šťavnatá. Pecka je větší, kulatá. Stopka je středně dlouhá v průměru kolem 39-43 mm. Hmotnost plodu se pohybuje kolem 11,5 g. Dozrává v 6.-7. třetího týdnu. Vznikla křížením odrůd Krupnoplodnaja a Van. Předností je velikost plodů, velmi sladká chuť, pevnost. Nevýhodou je citlivost k praskání plodů a k moniliové hnilobě. Pro prodej stromků v zemích EU vlastní licenci německá firma Artevosa a

v České republice lze stromky zakoupit ve VŠÚO v Holovousích a ve školkách, které mají právo jejich licenčního množení. Je určena především k přímé spotřebě.

### Amid

Chrupka s tmavě červenou barvou plodu. Strom roste středně silně. Habitus koruny je vzpřímený. Odrůda kvete středně raně, květy jsou velké. Opyluje se odrůdou Kordia. Tvar plodu je srdčitý. Do plodnosti vstupuje raně, plodnost je dobrá. Dužnina plodu je velmi pevná, tmavě červená, sladká, aromatická, středně šťavnatá. Pecka je menší, elipsoidní. Stopka je velmi dlouhá v průměru kolem 50-55 mm. Hmotnost plodu se pohybuje kolem 9 g. Dozrává v 6.-7. třetího týdnu. Vznikla křížením odrůd Kordia a Vic. Předností je velmi dobrá kvalita plodů, pevnost a odolnost k praskání plodů i moniliové hnilobě. Nevýhodou je střední odolnost květů proti mrazu. Vhodná především k přímé spotřebě.

### Základní charakteristiky odrůd

podle našeho hodnocení v průměru za období let 2007-2010. Stromy byly vysazeny na jaře 2005 na podnoží Gisela 5 ve sponu 5 x 1,5 m, ve výsadbě není závlaha.

Odrůda	začátek květu	násada plodů	hmotnost 1 plodu	pevnost Durofel	prasklé plody	refrakce	doba sklizně
	(datum)	(1-9*)	(g)	(1-99**)	(%)	(°B)	(třeš. týden)
Adélka	12.4.	5,2	5,2	41	59	14,5	1
Amid	18.4.	5,9	8,9	65,9	17	17,5	5,9
Aranka	15.4.	4,8	7	49,7	15,3	14,5	2
Burlat	17.4.	4,6	8,8	48,8	35,8	14,7	2,3
Debora	18.4.	6	8,6	54	33	16	5,1
Early Korvik	17.4.	6,7	9,2	54,9	22	17,3	4,9
Fabiola	16.4.	6,4	9,2	58	24,4	17,5	5,9
Halka	18.4.	5,8	8,4	67	55	14,8	6,3
Helga	16.4.	6,1	8,4	39,7	10,1	13,8	2
Horka	18.4.	4,2	10,5	68	53,5	18,2	4,3
Jacinta	18.4.	4,9	9	46	33,4	15,7	2,6
Justyna	17.4.	5,3	10,5	63,6	34,5	18,9	5,4
Kasandra	17.4.	6,8	9,6	48	48	14,3	3
Kordia	18.4.	6,2	8,9	63,8	22,2	16,5	5,8
Lívia	18.4.	6,4	9,2	62,5	25,8	16,3	5,8
Regina	19.4.	6,2	9,5	69,8	11,4	17,2	6,3

Sandra	17.4.	5,5	11	50,6	22,6	17,6	5,4
Sylvana	17.4.	7,1	8,6	63	32	18,4	5
Tamara	17.4.	5,8	11,5	72,8	45,8	18	6
Těchlovan	18.4.	5,4	10,1	70	51,8	17,6	5,1
Tim	18.4.	4,2	10,7	61,2	26,8	17,7	5,7
Vanda	15.4.	6,1	8,2	51,5	12	18,5	4,3
Vilma	17.4.	7,1	8,8	61,3	23,5	18,7	6,1

#### Pozn.:

\* = 1 bez násady plodů, 9 maximální násada, \*\* = 1 plody nejměkčí, 99 plody nejpevnější,  
 Refrakce 1°B = 1 % cukrů, Prasklé plody = % prasklých plodů ze 100 sklizených plodů.

Ing. Jitka Blažková, VŠŮO Holovousy

## RYBÍZ NA ZAHŘÁDCE

Pěstování rybízu na zahrádce má v naší zemi dlouhodobou tradici a oblibu. Plody jsou levnou a kvalitní surovinou pro zpracování na rozličné výrobky, které jsou nepostradatelné zejména v zimním období. Ve farmacii a léčitelství má význam černý rybíz. Drogou je list usušený s řapíkem (*Ribes nigri folium*), významný pro obsah flavonidů a tříslovin. **Vitamin C, rutin, pektin a flavonidy** nacházíme především v plodech. Hlavní součástí plodů je voda, v ní jsou rozpuštěny organické a anorganické látky ve fyziologicky přijatelné formě. Voda sama nepřináší žádnou energii, je biologicky optimálním roztokem a neobsahuje žádné mikroby. Obsah vody, minerálních látek, vitamínů, jednoduchých cukrů, pektinu, ovocných kyselin a vlákniny dokázaly chemicko-technologické laboratoře stanovit v první polovině minulého století, později byly stanoveny i další zdraví prospěšné látky (rutin, flavonidy a jiné). Až téměř v dnešní době byl objasněn jejich princip působení v těle, který má vliv na zvýšení imunity, působí proti alergiím a vedlejším účinkům léků. Uvádí se, že **flavonidy** působí proti riziku kardiovaskulárních a nádorových chorob. **Antioxidanty**, kam současné poznatky řadí také vitamin C a rostlinná barviva (chlorofyly, karotenoidy a antokyany) působí proti nadměrnému množství volných radikálů kyslíku

v těle. Je známo, že škodlivé volné radikály kyslíku v těle vznikají při metabolismu, při "zpracování" masité stravy a stravy s nadměrným množstvím sacharózy. **Pektin** dokáže vázat a z těla odvádět těžké kovy a spolu s vlákninou působí příznivě na peristaltiku střev. **Rutin** posiluje cévy. Tyto základní zdraví prospěšné látky obsahují plody rybízu ve vyšších množstvích než jiné druhy ovoce. **Významný je zejména obsah vitamínu C u černého rybízu**, byl stanoven v rozpětí 150 až 260 mg%, v závislosti na odrůdě, ročníku a stanovišti. Rybíz červený a bílý a také příbuzný angrešt obsahuje 15 až 60 mg% vitamínu C. Rybíz a angrešt mají ve srovnání s jinými ovocnými druhy vysoký obsah pektinu (0,3-1,40 mg%). Obsah vlákniny je relativně nízký (0,30-1,5 % u bílého a červeného rybízu, 3,5-5,0 % u černého rybízu). Cukr je zastoupen převážně glukózou a fruktózou. Ovocné kyseliny převážně jako kyselina citrónová. Z minerálních látek byl stanoven hořčík, vápník, draslík, křemík i mangan. Z dalších látek stanoveny některé vitamíny ze skupiny B, u černého rybízu i malé množství (stopy) karotenu. Esenciální látky dávají plodům chuť a vůni, zpříjemňují pocit a prožitek při konzumaci v čerstvém stavu i ve výrobcích z nich.

Z rodu *Ribes* L. se u nás pěstuje rybíz červený, bílý, černý a mezidruhová kříženci.

**Vyběr odrůdy červeného a bílého rybízu.** Odrůdy pocházejí z několika bota-

nických druhů, a proto se liší nejen habitem keře, typem hroznů, sklizňovou zralostí a nároky na podmínky pěstování. Starší odrůdy, původem z *R. rubrum* se dnes ještě pěstují, ač mají nízký výnos. Jsou zastoupeny odrůdou Red Lake, Jonkheer van Tets, a u běloplodých Versailleským bílým. Měly význam pro ranou sklizeň sladších plodů, dobře snášejí středoevropské zimy, ale nespědí jim nízká relativní vlhkost vzdušná v době květu, typická pro naše oblasti. V tomto období, květy a malé zelené bobule sprchají a za suchého a horkého léta bobule často zasychají na keři. I přes tyto nepříznivé vlastnosti je třeba upozornit na význam odrůd Red Lake a Jonkheer van Tets ve šlechtění odrůd, protože obě při křížení s odrůdami z jiných botanických skupin, především s odrůdou Heinemannův pozdní z botanického druhu *Ribes multiflorum* (r. mnohokvětý), daly vznik novým odrůdám s vyšším výnosem, delším hroznem a s delší stopkou (dobře se sklízají). Jsou to červenoplodé odrůdy Detvan, Hron, Tatran, Rondon, Kozolupský raný z běloplodých odrůd Blanka, Viktorie, Primus. U nás byly postupně uváděny na trh od 80. let minulého století. Uvedené odrůdy celkem dobře (bez výraznějšího sprchávání) odkvétají i v teplejších a sušších podmínkách, kde překonaly vyšším výnosem, delším hroznem, delší stopkou (dobře se sklízají) odrůdy Red Lake, Jonkheer van Tets, Versailleský bílý, Holandský červený a jiné. Za příznivou vlastnost lze považovat, že se i dobře množí polodřevitými řízků.

Z dalších botanických druhů se na vzniku kulturních odrůd podílel botanický druh *R. multiflorum* (r. mnohokvětý) a *R. petraeum* (r. skalní). Své vlastnosti přenesly při křížení na nové odrůdy. Z novějších českých i zahraničních odrůd k nim náležejí červenoplodé odrůdy Korál, Losan, Trent, Rubigo, Rovada a běloplodé odrůdy Jantar a Orion. Od *R. petraeum* získaly silný vzrůst a odolnost k houbovým chorobám, schopnost snadného zakřeňování dřevitých i polodřevitých řízků při rozmnožování a

sladkokyselou chuť plodů. Po odrůdách ze skupiny *R. multiflorum* (převážně použita odrůda Heinemannův pozdní) mají delší hrozen s vyšším počtem bobulí v hroznu. Nacházejí uplatnění především v chladnějších a vlhčích podmínkách s nadmořskou výškou nad 400 m, ale několik z nich má značnou plasticitu a uplatní se i v teplejší oblasti, kde vlhkostrní podmínky pro dobrý odkvět nejsou tak příznivé. Ve vlhčích a vyšších oblastech bychom měli dávat při výsadbě přednost červenoplodé odrůdě Losan, Rubigo, Korál, Trend a u běloplodých pak odrůdě Jantar, Orion, Viktorie, protože některé z nich, pro dobré opylení a oplození potřebují v době květu delší období s vyšší vlhkostí vzdušnou, kterou právě tam nacházejí. Jsou vhodné i pro vyšší stupeň k poškození mrazem ve dřevě v zimním období.

Na základě výsledků víceletých odrůdových pokusů u odrůd a nových šlechtění, podle poznatků zahrádkářské veřejnosti i poznatků z větších výsadeb lze za velmi plastické (ty *nejplastičtější*), vhodné do tepla i s občasným přísuškem a současně i pro vyšší, chladnější a vlhčí oblast, považovat červenoplodou odrůdu Rubigo a Rovada a běloplodé Orion a Viktorie.

U odrůd červeného a bílého rybízu je důležité uvědomit si vysokou **schopnost opylování květů vlastním pylem (samosprašnost)**. Proto, pokud máme na zahradě velmi málo místa, není třeba se s ohledem na tuto vlastnost obávat vysadit jediný keř nebo stromkový tvar na meruzalce zlaté.

Odrůdy červeného a bílého rybízu uvedené na trh od poloviny 70. let minulého století až do současnosti vesměs netrpí antraknózou, a proto u nich nedochází k předčasnému opadu listů. Nižší stupeň napadení antraknózou v některých ročnících a lokalitách bývá zjištěn u odrůdy Tatran, Primus, Losan v teplejší a sušší oblasti. S příznaky napadení hnědým padlím angreštu se s výjimkou běloplodé odrůdy Primus (jen v některých lokalitách) u ostatních odrůd prakticky nesetkáváme.

**Rybíz černý** je oblíben u zahrádkářů, kteří mají rádi jeho chuť - respektive nevdí jim jeho příchut' - jsou si vědomi nutričních hodnot jeho plodů (vysoký obsah vitamínu C, vitamíny skupiny B, minerální látky a další zdravé prospěšné látky). Kuchyňskou úpravou plodů na šťávy studenou cestou, různě upravené mražené plody, proslazené dřeně můžeme konzumovat prakticky po celý rok a pro své zdraví děláme velmi dobře. **U odrůd černého rybízu je známa cizosprašnost.** Na rozdíl od červeného a bílého rybízu, k opylení květu vlastním pylem bohužel nedochází. Proto musíme vysazovat spolu dvě odlišné, ale současně kvetoucí odrůdy. Z odrůd černého rybízu lze vytvořit podle doby květu libovolnou dvojici současně kvetoucích odrůd. Abychom měli jistotu vzájemného dokonalého opylení, může příkladně společně vysadit dvě sazenice ze skupiny velmi raně kvetoucích odrůd, kam patří: Nigra, Démon, Tisel, Viola, nebo ze skupiny později kvetoucích odrůdy Titania, Triton, Tiben, Roodknop. Pěstování rybízu černého je bezproblémové v nižších a středních polohách, přesto bychom, pokud vyložení nemusíme, neměli černý rybíz vysazovat do uzavřených poloh, kde se často vytváří mikroklima pro šíření původců houbových chorob. Uzavřené polohy jsou někdy i mrazovou kotlinou a tam černý rybíz nepatří. Z uvedených důvodů nelze považovat černý rybíz za zcela přizpůsobivý podmínkám pěstování.

Výběrem odrůd, protože už jsou odrůdy na trhu odolnější k hnědému padlí, k sloupečkové rzivosti rybízu (dříve nazývané rez vejmutovková) a vlnovníku (hálčivci) rybízovému, lze vytvořit pro tento druh lepší podmínky. Z dostupných odrůd (dnes je můžeme najít ve vybraných ovocných školkách) jsou odolnější k hnědému padlí a současně ke rzi: Ben Connan, Focus, Tiben, Tisel, Titania, Triton, Vebus. Dosud nejrozšířenější odrůda Otelo je náchylnější k sloupečkové rzi. Pěstovaná zahraniční odrůda Ben Lomond, je odolnější k padlí i rzi a vyniká velikostí bobule a vysokou

výtěžností šťávy. Vysokou odolnost proti všem třem uvedeným škodlivým činitelům mají i u nás registrované, dosud téměř nedostupné, odrůdy Ben Hope a Ben Gairn.

Ochrana proti vlnovníku spočívá v odstranění větvi s poškozenými pupeny (novotvary s vlnovníkem rybízovým), ošetření těsně před květem a po sklizni insekticidy (Magus 200 SC, Omite 30 W, Omite 570 EW). Proti sloupečkové rzivosti používáme Baycor 25 WP před květem nebo Dithane DG Neotec. Proti hnědému padlí angreštovému u černého rybízu (i angreštu) Discus a Kumulus WG (před květem a po sklizni). Určitý potlačující účinek má biopřípravek Bioan a Bioton.

Stejně zásady při výsadbě s ohledem na opylovací poměry platí také pro křížence mezi rybízem a angreštem *Ribes dinigrolaria*, u nás nejčastěji pěstované pod názvem 'Josta'. Odrůda 'Josta' by k docílení velikosti bobule a vyššího počtu vyvinutých bobulí potřebovala být vysazena spolu s odrůdami, které jsou jejím dobrým opylovačem. Jsou to 'Jostine', 'Jogrande'. Musím jen smutně konstatovat, že se tímto způsobem bohužel nevysazuje na českých zahrádkách. U poměrně rozšířené a pro specifickou chuť plodů oblíbené odrůdy Josta byly v některých ročnících a lokalitách pozorovány slabé příznaky hnědého padlí i antraknózy.

**Výsadba, hnojení, výměna, obměna plodonosného obrostu.** Lze konstatovat, že rybíz je dost náročný na vláhu. V sušších a teplejších podmínkách pěstování mu prospěje doplňková zálaha v době intenzivního růstu a vývoje, od květu do začátku zrání. Nároky na půdu se liší podle druhu. Červený a bílý rybíz zvláštní nároky na půdu nemá, černý rybíz potřebuje hluboké humózní půdy. Pro dlouhověkost a vyšší výnosy bychom měli upřednostnit keřovou formu před stromkovou. Sazenice je výhodnější vysazovat na podzim, protože pro další růst využijí lépe zimní vláhu. Sázíme do jam vyhnojených kompostem nebo hnojem s přidavkem nejlépe NPK,

sázíme o 5-10 cm hlouběji než jak rostly ve školce. Jarní výsadba je možná, lépe se ujme kontejnerovaná sadba ve vlhčích oblastech. Po výsadbě (u podzimní výsadby na jaře) seřízíme výhony na 2 očka nad zemí. Na jaře 2. roku ponecháme 4-5 nejsilnějších výhonů pro vytvoření základu keře. V dalších letech rybíz na jaře přihnojíme (k dispozici je široká škála "statkových" i průmyslových hnojiv). Obrost rybízu nezkracujeme, ale podle druhu provádíme od 4. roku po výsadbě u černého, u červenoplodých a běloplodých odrůd asi o 2 roky později, pravidelnou obměnu plodnosných větví. Postupně si tak zapěstujeme keř (stromek) s optimální každoroční plodností. Při těchto doporučeních se vychází z toho, že černý rybíz plodí nejvíce na dvouletém dřevě, červený s bílým na čtyř až pětiletém. O křížencích si dovolím říci, že na dřevě tříletém.

**Závěrem mohu jen smutně konstatovat,** že ve velkých prodejních centrech zahradnických výpěstků, kam přicházejí převážně méně informovaní a začínající zahrádkáři, nenacházíme s výjimkou odrůdy rybízu černého Titania a rybízu bílého Rovada žádnou další odrůdu, která by měla být doporučována pro vyšší kvalitu (výnos, lepší zdravotní stav). Je smutné, že pro naše klimatické podmínky, tato centra nabízejí výhradně jen tyto dvě odrůdy spolu s nimi Jonkheer van Tets a Versailles leským bílým s přídomky výborný, výnosný, se šťavnatými bobulemi. Snad v malých, klasických a dosud českých školkách je situace lepší nejen u rybízu, ale i angreštu. Ráda bych uvěřila, že tam lze koupit odrůdy Detvan, Tatran, Rubigo Blanka, Jantar, Orion, Viktorie a další.

*Ing. Jana Dlouhá, ÚS ČZS Kolín*

## PĚSTOVÁNÍ SLOUPCOVÝCH JABLONÍ

V posledních letech se stává zejména mezi zahrádkáři stále populárnější pěstování sloupcových jabloní. Úměrně ke zvy-

šující se poptávce se zvětšuje i nabídka a spotřebitelům jsou vedle seriózních informací velice často, zejména z řad zahraničních zahradnických firem, předkládány nepravdivé informace.

V krásných barevných katalogích jsou uváděny počítačově upravené fotografie sloupcových jabloní, kdy jablka jsou jedno jako druhé, plodnost je odspodu až po vrcholek, všechno ovoce je na krátkých trnech. Spotřebitel je mylně informován, že nabízené odrůdy netrpí žádnými chorobami ani škůdci a jejich pěstování je zcela bezpracné, nevyžadující žádný řez. Takovéto stromky jsou často nabízeny za cenu 500 Kč a vyšší. A jelikož prodej sloupcových jabloní se stal pro tyto zahradnické firmy velkým byznysem, na trh jsou uváděny i další ovocné druhy, takže v současnosti jsou nabízeny sloupcové hrušně, meruňky, broskvoně, třešně a dokonce i angrešt a rybíz. Přitom geneticky sloupcový růst je zatím pouze u některých odrůd jabloní. U všech ostatních ovocných druhů takového růstu dosáhneme pouze intenzivním tvarováním a několikanásobným soustavným letním řezem, což zvládnou pouze velice zkušení zahrádkáři. Jedná se zjevně o klamavou reklamu a příslušné státní orgány to nechává zcela chladnými. Jsem překvapen, kolik zahrádkářů a milovníků zahrad na takovou reklamu dá. Rozhodně nejsem odpůrcem sloupcových jabloní, ba právě naopak. Myslím si, že je to velice perspektivní směr ovocnářství a právě proto bych se chtěl pokusit některé nepravdy a mýty uvést na pravou míru.

V roce 1960 objevil ve svém sadu v Kanadě farmář polského původu Wijcik na odrůdě Mc Intosh velice zajímavou pupenovou mutaci. Tato mutace nerozvětvovala, měla velice zahuštěná internodia a tvořila velice krátký boční obrost ve formě trnů, zakončených květními pupeny. Tak vznikla první odrůda sloupcové jabloně, nazvaná Mc Intosh Wijcik. Tohoto materiálu se chopili šlechtitelé nejprve z Anglie a křížením s dalšími odrůdami vznikla první série jabloní s kolumnárním charakterem



růstu - sloupcové jabloně, někdy také nazývány podle jedné z prvních odrůd baleríny. Od této doby vyšlechtili šlechtitelé po celém světě mnoho nových odrůd jabloní, mající sloupcovitý charakter růstu, které postupně nacházejí uplatnění nejen ve velkovýrobě ale i v soukromých zahradách. Předností takovýchto odrůd je malá prostorová náročnost, minimální nároky na řez, u mnoha odrůd vysoké hektarové výnosy, značné omezení ruční práce, odolnost ke strupovitosti. U nejnovějších výpěstků je potěšitelné i potlačení střídavé plodnosti a zejména zlepšení chuťových vlastností a atraktivnosti ovoce.

Jednotlivé odrůdy sloupcových jabloní se však mezi sebou odlišují nejen dobou dozrávání plodů, jejich velikostí, barvou, plodností, ale i intenzitou růstu a charakterem obrotu. Mimo odrůd, které mají geneticky podmíněnou odolnost ke strupovitosti genem Vf jsou napadány houbovými chorobami a škůdci stejně, jako běžné odrůdy, pokud jsou zahuštěny.

Při pěstování sloupcových jabloní je, i když v omezené míře, zapotřebí uplatňovat řez. Je dobré, pokud je to jen trochu možné, zachovávat terminální pupen. Pokud možno vrchol nezkracovat. V praxi se však stává, že u některých odrůd (Goldcats, Greencats...) nám terminál nedokonale vyzraje a následující vegetaci nám vyraší několik konkurenčních výhonů. V tomto případě ponecháme jediný, ostatní odstraníme za vegetace. U některých odrůd nám také velmi často část postranního obrotu přeroste, musíme jej zkrátit na květní pupen nebo jej během vegetace odstranit na větevní kroužek. Některé odrůdy, kdybychom je ponechali zcela bez řezu, by měly topolovitý tvar, silně by zahušťovaly a to je spojeno s problémy s kvalitou a zdravotním stavem ovoce.

Velice nutné agrotechnické opatření je probírka plůdků v červnu. Doporučuji nechat po jednom plůdku 10 až 15 cm od sebe. Tím docílíme pravidelnou každoroční plodnost a zejména přiměřenou velikost plodů.

Problematika kombinací podnoží a odrůd sloupcových jabloní u nás ještě není dostatečně vyzkoušena. Tvzení, že je nutno používat pouze silně vzrůstné podnože je chybné. Například Kordona, Suncats nebo Goldlane na podnoži A2 jsou do malých zahrad nevhodné. Zde můžeme klidně použít i zakrsle rostoucí podnož M9. Pokud však použijeme zakrsle nebo i slabě vzrůstné podnože, doporučuji oporu. Ve školkách se nejčastěji setkáváme se sloupcovými jabloněmi na podnožích M26, P14, P60, MM106, M1 a podobně. Pokud zahrádkář chce ze sloupcových jabloní vytvořit stěnu a vysadí si více kusů, je lepší vysadit jednu odrůdu, případně více odrůd s podobným vzrůstem a charakterem růstu na stejné podnoži. Taková stěna je i esteticky velice pěkná a hodí se i na okraj okrasné části zahrady. Výšku sloupcové jabloně je potřeba upravit řezem, v menších zahradách bych nešel přes 2,5 až 3 metry. Vzdálenost stromků od sebe volíme dle podnože a odrůdy již od 0,5-0,6 m. Pokud uvažujeme o více řadách, vzdálenost volíme podle výšky stromků od 2 m.

Chceme-li dopěstovat opravdu kvalitní stolní ovoce, musíme dodržovat potřebná agrotechnická opatření jako u pěstování štíhlého vřetene, včetně hnojení, obdělávání půdy a chemické ochrany. Pokud někdo nechce použít chemickou ochranu, je potřeba vysazovat odolné a rezistentní odrůdy k houbovým chorobám, hlavně strupovitosti a smířit se s tím, že část plodů bude poškozena škůdci. Zde však musím upozornit, že v některých oblastech ČR je již prolomena rezistence ke strupovitosti, založená na genu Vf.

Často se setkávám s tím, že zahrádkáři pěstují sloupcové jabloně v kontejnerech. Takovéto pěstování má vedle určitých výhod také mnoho nedostatků. Kontejner musí být dostatečně objemný. Substrát musí být propustný. V létě je nutná častá závlaha, v zimě hrozí promrznutí kořenového balu. Stromky v kontejnerech mají daleko slabší růst než ve volné půdě a jablka jsou menší velikosti, málo kdy dosa-

hují kvality stolního ovoce. Velice často po několika letech odumírají. Když už je někdo chce v kontejnerech pěstovat, tak do pěti let, potom je přesadit do volné půdy.

Pěstování sloupcových jabloní je u nás zatím pouze v počátcích. I mé zkušenosti jsou pouze omezené. Mám spoustu otázek, na které teprve čas odpoví. Co třeba se stárnutím plodonosného obrostu, kdy se bude ve spodní části zhoršovat kvalita ovoce. Bude se to řešit zmlazením u země nebo sloupcové jabloně budou jen krátkověká kultura? V každém případě je tento směr ovocnářství velice zajímavý. Postupem času se budou na trhu objevovat nové a stále lepší odrůdy. A čeští šlechtitelé jsou v tomto špičkoví. Nejen že se zaměřují na odolnost nových odrůd ke strupovitosti, zároveň výrazně zlepšili plodové vlastnosti nových odrůd a to zejména chuťové vlastnosti. Zajímavým trendem je i snaha dostat do stolního ovoce červenou barvu dužiny a tak výrazně zvýšit obsah antioxidantů.

Nakonec bych se chtěl zmínit o jednotlivých odrůdách, které jsou dostupné v ČR, případně o odrůdách sloupcových jabloní, které se mohou v ČR v dohledné době objevit v prodeji. Jedná se většinou o právně chráněné odrůdy.

**Mc Intosh Wijcik** Kanada, pupenová mutace odrůdy Mc Intosh, plody střední velikosti s fialovým ojněným líčkem, podzimní odrůda.

**Waltz** syn. Telamon, (Mc Intosh Wijcik x Golden Delicious), Anglie, plody střední velikosti červené barvy, sklizeň koncem září, skladovatelnost do listopadu.

**Bolero** syn. Tuscan, (Mc Intosh Wijcik x Greene Sleeves), Anglie, plody střední velikosti zelenožluté barvy, podzimní odrůda.

**Polka** syn. Trajan, (Golden Delicious x Mc Intosh Wijcik), Anglie, plody střední velikosti s červeným líčkem. Podzimní až raně zimní odrůda.

**Flamenco** syn. Obelisk, (hybrid x Mc Intosh Wijcik), Anglie, plody střední velikosti, sklizeň koncem září, skladovatelnost do prosince.

Další odrůdy anglických sloupcových jabloní jako jsou **Charlotte**, **Maypole** a další nejsou většinou běžně v ČR v prodeji.

Vyšší kvalitu, zejména co se týče vzhledu a velikosti plodů, dosahují některé německé odrůdy.

**Suncats** (Waltz x NN), Německo, jedná se o pozdně letní odrůdu, silně rostoucí, triploidní. Plody jsou střední až velké, červeně zbarvené. Chuť pouze dobrá. Konzum ihned po sklizni.

**Redcats** (Waltz x AK-17-49-94), Německo, podzimní odrůda, plody střední až velké, červené. Sklizeň v první polovině září, vydrží krátce. Růst je střední, chuť dobrá.

**Starcats** (Bolero x Elstar), Německo, raně zimní odrůda, plody střední velikosti s červeným líčkem, chuť je dobrá až velmi dobrá. Růst je střední. Sklizeň od poloviny září, vydrží do listopadu.

**Goldcats** (Waltz x Calagolden), Německo, raně zimní odrůda, slabě roste. Plody střední velikosti zelené, později žluté barvy, chuť dobrá. Sklizeň počátkem října, skladovatelnost do prosince.

**Greencats** (Bolero x Golden Delicious), Německo, raně zimní odrůda, středně roste. Plody střední až velké, zelené. Sklizeň v první polovině října, vydrží do prosince. Chuť dobrá.

**Pompink** syn. Ginover, (Flamenco x Topaz), Německo, plody střední velikosti až velké, zákl. barva zelená, krycí purpurově červená. Sklizeň koncem září.

**Pomredrobust** syn. Galahat, (Waltz x Topaz), Německo. Je rezistentní proti strupovitosti. Plody střední velikosti až velké, červené barvy. Sklizeň na přelomu srpna a září.

**Pomfital** (Maypole x Roterelstar), rezistentní ke strupovitosti, sklizeň v pol. září. Plody jsou malé, červené s červenou dužinou, spíše na zpracování.

**Pomforyou** (syn. Lancelot, (Maypole x Roter Elstar), sklizeň v polovině září.

**Pomgold** (Waltz x Calagolden), sklizeň v polovině září, plody střední velikosti žluté barvy.

V Pillnitz v Německu byly dále vyšlechtěny odrůdy sloupcových jabloní **Campanilo Primo** (pozdně letní) **Secundo** (podzimní), **Tertio** (podzimní) a **Quattro** (podzimní až raně zimní). Tyto se zatím v ČR nenabízejí.

Z francouzského šlechtění jsou v ČR na trhu následující odrůdy sloupcových jabloní.

**Blue Moon** Pozdně letní až podzimní odrůda. Plody střední až větší, fialové barvy s ojněním. Sklizeň ve druhé polovině srpna, vydrží do září.

**Red River** Podzimní odrůda. Plody střední až velké, červené, atraktivní, aromatické. Sklizeň v září, vydrží do října.

**Golden Gate** Raně zimní odrůda se žlutými plody, někdy s červ. líčkem střední velikosti. Sklizeň koncem září, skladovatelnost do prosince.

**Fire Dance** Raně zimní odrůda. Plody střední velikosti, červené barvy. Sklizeň koncem září, skladovatelnost do prosince.

**Garden Fontaine** Raně zimní odrůda. Plody střední velikosti. Sklizeň koncem září, skladovatelnost do prosince.

**Summertime** Raně zimní odrůda, plody střední velikosti zelené později žluté barvy s červeným líčkem. Sklizeň koncem září, skladovatelnost do prosince.

**Eleganz** Podzimní odrůda s plody střední velikosti podobné odrůdě Mc Intosch. Sklizeň v září, vydrží do listopadu.

Především v západní Evropě a některých zemích východní Evropy se začínají prosazovat sloupcové jabloně, vyšlechtěné v Rusku. Jejich prodej v ČR jsem zatím nezaznamenal, ale je to jistě otázka času, kdy se objeví i na našem trhu. K nejnámějším patří následující odrůdy.

**Arbat** (SA54-108 x TSR 12T77), rezistentní ke strupovitosti, plody střední velikosti červené barvy, raně zimní.

**Červoněc** (SR0523 x Mc Intosch Wijcik), podzimní až raně zimní, plod střední velikosti červené barvy.

**Dialog** (KB102 x Brusničnoje), letní odrůda s menšími, žlutočervenými plody. Velmi úrodná odrůda.

**IKŠA** (KB102 x Brusničnoje), pozdně letní odrůda, plody střední velikosti žluté s červeným líčkem. Odrůda má vysokou mrazuodolnost ve dřevě.

**Maljuha** (KB103 x Brusničnoje), Plody jsou malé, žluté barvy s líčkem. Vyznačuje se výrazně střídavou plodností.

**Medok** (KB103 x 385/342), pozdně letní, plody střední velikosti žluté barvy. Odrůda se vyznačuje vysokou mrazuodolností ve dřevě.

**Ostankino** (Obilnoje x Mc Intosch Wijcik), podzimní odrůda se středními až velkými atraktivními plody červené barvy. Odrůda je velice odolná v květu proti pozdním jarním mrazům.

**President** (volné opylení hybridu KV103), pozdně letní odrůda, velikost plodů střední. Odrůda je velmi plodná.

**Valjuta** (KB6 x OR38T17), rezistentní ke strupovitosti, raně zimní odrůda se středně velkými plody žluté barvy, vysoce plodná odrůda.

**Vasjugan** (KB5 x Brusničnoje), podzimní odrůda, plně tolerantní ke strupovitosti, plody střední velikosti. Odrůda je vysoce mrazuodolná ve dřevě.

V ČR bylo na dvou pracovištích vyšlechtěno několik odrůd sloupcových jabloní. Zejména baleríny ze Střížovic většinou vyniknou chuťovými vlastnostmi a s úspěchem se prodávají nejen u nás, ale zejména v zahraničí.

**Kordona** VŠÚO Holovousy, (Mc Intosch Wijcik x Florina), rezistentní proti strupovitosti, velmi silný růst, raně zimní, sklizeň koncem září, skladovatelnost maximálně do ledna. Plody střední velikosti světle karmínové barvy, chuť pouze dobrá. Má sklon ke střídavé plodnosti.

**Herald** VŠÚO Holovousy, (Florina x Waltz), rezistentní ke strupovitosti, roste slabě. Sklizeň v říjnu, skladovatelnost do února. Velikost plodů je střední, plody mají jasně červené líčko ve formě žhání. Chuť je velmi dobrá.

**Cumulus** (Selena x Mc Intosh Wijcik), -VŠÚO Holovousy, rezistentní ke strupovitosti, netrpí padlím. Odrůda letní, plody střední až velké, chuť dobrá.

**Slendera** (Florina x Waltz), VŠÚO Holovousy, raně zimní.

Práva k většině střížovických odrůd sloupcových jabloní byla prodána do zahraničí, našťástí jsou tyto odrůdy k prodeji v ČR.

**Sonet** ÚEB Střížovice, (Topaz x Bolero), rezistentní ke strupovitosti. Roste slabě až středně, zraje koncem září, skladovatelnost do prosince. Plody jsou střední velikosti žluté barvy. Chuť dobrá. Má sklon ke střídavé plodnosti.

**Rondo** ÚEB Střížovice, (UEB2345/1 x Bolero), rezistentní ke strupovitosti. Roste slabě. Zraje koncem září, skladovatelnost do ledna. Plody jsou střední až velké, žluto červené. Chuť je dobrá

**Goldlane** ÚEB Střížovice, (UEB3138/1 x Bohemia), rezistentní ke strupovitosti, padlím netrpí. Roste silně. Zraje v polovině října, skladovatelnost do února až března. Plody jsou velké, žluté barvy. Chuť je velmi dobrá. U mne jedna z nejchutnějších sloupcových odrůd jabloní.

**Moonlight** ÚEB Střížovice, (Goldstar x Waltz), rezistentní ke strupovitosti. Roste středně silně. Zraje v polovině října, skladovatelnost do února až března. Plody střední velikosti žluté barvy, někdy s líčkem. Chuť je dobrá až velmi dobrá. Má pravidelnou plodnost, nestřídá.

**Cactus** ÚEB Střížovice, (Topaz x Bolero), rezistentní ke strupovitosti, padlím netrpí. Roste slabě, kompaktně, tvoří krátký plodonosný obrost. Zraje koncem září, skladovatelnost do prosince. Plody střední velikosti až velké, žluté barvy. Chuť je dobrá až velmi dobrá.

**Red Spring** ÚEB Střížovice, (Elise x UEB-3300/1), rezistentní ke strupovitosti, málo náchylná k padlí. Růst středně silný. Zraje počátkem října, skladovatelnost do února. Plody středně velké, celočervené, atraktivní. Chuť je velmi dobrá. Má sklon ke střídavé plodnosti.

**Sunlight** (Waltz x Viktoria), ÚEB Střížovice, rezistentní ke strupovitosti. Plody střední až velké, žluté barvy. Zraje koncem září, skladovatelnost do prosince až ledna.

**Red Lane** (Maypole x hybrid), ÚEB Střížovice. Plody střední velikosti, červené. Dužina pod slupkou červeně zbarvená. Má výrazně fialové květy, červený list a je velice dekorativní. Možno ji využít i jako okrasnou formu.

**Rhapsodie** (hybrid UEB 2345/1 x Bolero), ÚEB Střížovice. Rezistentní ke strupovitosti. Sklizeň začátkem října, skladovatelnost do prosince. Plody střední velikosti zelené, později žluté barvy překryty světle červenou. Chuť dobrá.

**Sonate** (Vanda x Bolero), ÚEB Střížovice. Závěrem bych chtěl všem zahrádkářům a milovníkům zahrádek popřát jen samé úspěchy při pěstování sloupcových jabloní a chtěl bych se dočkat doby, kdy budeme sklízet u tohoto způsobu pěstování jabloní v přepočtu 160 t/ha kvalitních, atraktivních a chutných plodů na našich zahradách.

*Miroslav Přasličák,  
pěstitelská komise RR ČZS*

## RAJČATA

**Již malé děti, které se učí rozeznávat barvy, dávají rovnítko mezi "rajčata" a "červená". Rajčata jsou prostě červená a kulatá. Omyl. Ona jsou i oranžová, žlutá, fialová, dokonce zelená. A že jsou jenom kulatá? Ona jsou i oválná, plochá nebo hruštičkovitá, velikosti od malých kuliček až po obry, kteří se dva vejdou do kila. To, že jsou zdravá netřeba zdůrazňovat. A vypěstována ze své zahrádky jsou chutná! Nejchutnější.**

### Původ a historie rozšíření

Za rajče, stejně jako za brambory, papriku, lilek či kukuřici vděčíme střední Americe a indiánským kulturám, které je pěstovaly již v době španělské invaze. Dobytel Cortez obsadil aztécké město Tenochtitlan, dnešní Mexico City, v roce 1521. Rajčata si musela najít cestu s dobyvateli zpátky do Evropy krátce poté. Již v Mattioliho herbáři z roku 1544 jsou popsána rajčata, která se "jedí v Itálii se solí, olejem a pepřem".

Italové je nazývali "pomi d'oro" - zlatá jablčka. Dá se proto předpokládat, že první rostliny dovezené do Evropy měly žluté a pravděpodobně drobné plody. Postupně se rajčata rozšířila ve Španělsku, Itálii a jižní Francii. Možná k tomu dopomohly v té době jim přisuzované afrodisiakální účinky. Ostatní oblasti Evropy se ale chovaly k této nové rostlině dlouho odmítavě, lidé si ji spojovali s jedovatým zástupcem čeledi lilkovité - rulíkem, blínem a mandragorou.

V 17. století již byly v Evropě známé barevné formy rajčat - červené, žluté a oranžové. V 18. století se rajčata a recepty z nich začínají objevovat v prvních kuchařkách. Až 19. století je ale obdobím širšího pěstování rajčat, k jeho konci již bylo známo několik stovek odrůd.

### **Krajové odrůdy rajčat**

Rajčata jsou samosprašná, což v praxi znamená, že potomstvo si zachovává vlastnosti mateřské rostliny (s výjimkou hybridů). Staré odrůdy rajčat, pěstované a přemnožované v rámci určité oblasti, si vytvořily specifické vlastnosti, pro které jsou ceněny dodnes. Tyto krajové odrůdy se navzájem liší velikostí, barvou i tvarem. Kromě klasické červené barvy zde najdeme rajčata oranžová, žlutá i fialová, dokonce zelená či pruhovaná. Tvarem jsou hladká i žebernatá, kulatá i podlouhlá, velikostí od třešňových až po půlkilogramové. Výnosem se krajové odrůdy nemůžou rovnat moderním hybridům, mezi zahrádkáři ovšem mají své příznivce pro specifickou chuť, vůni či tvar - poezie "moravského granátu", "paprikového rajčete" nebo odrůdy nazývané pro svůj tvar "dívků prs" mluví za vše. Je smutné, že současná legislativa neumožňuje prodej neregistrovaných odrůd, ke kterým tyto kultivary patří. Zahrádkáři nejen v Americe, ale např. i v Anglii, která má v rámci EU výjimku, si můžou vybrat z desítek či stovek starých neregistrovaných odrůd. Věřme, že se časy postupně změní.

Krajové odrůdy jsou i zásobárnou genů. Hybridy poskytují pěstitelům mnohé výho-

dy, ale genetická variabilita plodiny se postupem času snižuje. Hrozí nebezpečí ztráty vzácných genetických materiálů. Jednou ztracený gen je ztracený navždy a možná až mnohem později by ukázal svoji užitečnost. Aby nedošlo k ztrátám absolutním, zakládá každý stát genové banky, úkolem kterých je sběr a zachování původních krajových odrůd. Jsou to takové "rostlinné domovy důchodců". Staré odrůdy jsou zde pravidelně přemnožovány, detailně popsány a semínka skladována v suchu a při nízkých teplotách. Prodlouží se tím jejich životnost. Česká genobanka je v Praze Ruzyni a její pobočka v Olomouci udržuje mimo jiných zelenin i širokou kolekci rajčat.

### **Hybridy rajčat**

Proč se v posledních letech u rajčat tak rozšířily hybridy? U samosprašných plodin, kde jsou odrůdy po dlouhém samoopylování vyrovnané (homozygotní), má hybridní šlechtění výrazný efekt na zvýšení výnosu i kvality. Když se zkříží dvě homozygotní linie, vznikne hybrid, který vyniká tzv. heterozním efektem - je stoprocentně vyrovnaný a předčí rodiče téměř ve všech vlastnostech. Jednoduchou genetickou matematikou bychom mohli heterozygotní efekt popsat jako  $1 + 1 = 3$ .

Že to není z hlediska exaktní matematiky správně? Genetická matematika má ale jiné zákonitosti a hybrid skutečně vyniká výnosem, vyrovnaností, raností, kvalitou plodů či rezistencemi k chorobám.

### **LSL gen a skladovatelná rajčata**

Rajčata již můžeme koupit v obchodech po celý rok. Z hlediska marketingu musí na pultě vypadat lákavě a zdravě a navíc musí být levná. Jak to ale udělat v době, kdy v Evropě vládnou tuhé mrazy? Řešení se našlo - rajčata jsou pěstována v klimaticky příznivějších oblastech a dovážena k nám. Klasické odrůdy rajčat vynikají chutí, ale nesnesou přepravu na dlouhé vzdálenosti - rychle dozrávají, červenají a měknou. Spouštěcím mechanismem tohoto měknutí je biologický plyn etylén. Jeho působením je aktivováno zrání plodů - pektiny a hemi-

celulózy se rozkládají na cukry, tvoří se kyseliny a aromatické látky. Důsledkem tohoto procesu zrání je i měknutí plodu a jeho náchylnost k poškození při přepravě. Zrání plodů je úměrně tvorbě etylénu. Před několika lety, byly objeveny geny, které tvorbu etylénu v plodech rajčat blokují. Plody odrůd s touto genetickou výbavou zůstávají tvrdé a světle zbarvené i několik týdnů po utržení z keříku. A to i tehdy, když jsou skladovány při pokojové teplotě. Vítězství? Jenom zdánlivé. Plody těchto odrůd (označovaných LSL - Long Self Life) jsou mdlé chuti, bez vyvinutých aromatických látek, které vznikají v průběhu dozrávání. To jsou ta zmiňovaná "zimní" rajčata.

Vývoj se našťastí nezastavil a šlechtitelé našli kompromis - rajčata s prodlouženou skladovatelností (označované zkratkou MSL). Tyto typy rajčat mají příjemnou chuť a zvýšenou odolnost k praskání. Po utržení světlých plodů tyto pomalu zrají, takže po 7-10 dnech při pokojové teplotě jsou sice tmavě červené barvy, ale pevné konzistence. U těchto odrůd není tvorba etylénu geneticky blokována, je pouze zpomalena.

A právě k tomuto typu rajčat patří hybridy ze SEMO Smržice **TIPO F1, TORINO F1 a PARTO F1**.

### **Keříčkové - determinantní odrůdy**

Keříčková rajčata nejsou na zahrádkách nejpobulárnější. Růst výhonu je u nich ukončen květenstvím, v dalším růstu pokračují boční výhony. Jsou to hlavně tzv. průmyslová rajčata určena pro velkovýrobu, sklízená mechanizovaně kombajny a zpracovávána na džusy, kečupy či pyré. Vyznačují se pevnou dužinou plodu a vyšší sušinou - čím méně má plod vody, tím méně energie je nutno použít na její odpaření a zahuštění oblíbeného kečupu či protlaku. Zahrádkáře často odradí jejich tužší konzistence. Jedna odrůda je ale výjimečná. Je to **ŠEJK** - plastická, velmi raná keříčková odrůda polorozkladitého vzrůstu. Na první pohled normální, pěstitelsky nenáročná keříčková rajče. Jedním je ale **ŠEJK** výrazně výjimečný - obsahuje crimson gen, odpovědný za vysoký obsah

červeného barviva lycopenu v dužině plodu. Nejen plod na průřezu, ale i barva protlaků a kečupů z této odrůdy jsou intenzivně červené. Barva ale není to nejdůležitější, lycopen je hlavně silný antioxidant.

Toto slovo se stalo v posledních letech téměř zaklínadlem, nutno ale říci, že oprávněně. Antioxidanty se napojují na volné radikály v těle, tyto mohou být následně zneškodněny a vyplaveny z organismu. Omezuje se tím negativní účinek radikálů - poškození buněk a buněčných chromozomů. Vysoce účinnými antioxidanty jsou rostlinná barviva - karotenoidy, mezi které lycopen patří. Lycopen se nachází v rajčatech, melounech i červených grapefruitech, těmto plodinám dává výraznou barvu.

Účinek lycopenu byl předmětem několika na sobě nezávislých vědeckých studií, které prokázaly, že strava bohatá na rajčata a výrobky z nich podstatně snižuje nebezpečí vzniku některých druhů rakoviny. Nejvýraznější úspěchy byly pozorovány u rakoviny prostaty. Bylo prokázáno, že u pacientů nemocných rakovinou prostaty, kterým byl podáván lycopenový rajčatový extrakt, se nádory zmenšovaly a jejich zhoubnost se snižovala. Důvodem může být to, že lycopen zřetelně zpomaluje stárnutí prostatických buněk, a tím oddaluje vznik rakoviny. Jelikož je tkáň prostaty extrémně vnímavá k vlivům prostředí, je také extrémně zranitelná z hlediska poškození volnými radikály.

Dostupnost antioxidantu lycopenu pro organismus se zvyšuje tepelnou úpravou. Nebojte se proto kečupů, protlaků nebo rajčatového pyré. Zpracováním se sice ztratí část vitamínů, schopnost organismu získat z těchto produktů lycopen se ale naopak zvýší. Obsah lycopenu v rajčatovém džusu je 9,3 mg/100 g, v kečupu 17 mg/100 g a v rajčatovém protlaku až 29 mg/100 g. A protlaky z rajčete **ŠEJK** jsou na úrovni léku, ale léku bez jakéhokoli doplatku.

Ze sortimentu pro zahrádkáře obsahuje crimson gen i kompaktní keříčkovitý kultivar **KARLA**.

## Balkónová rajčata

Máte zahrádku jako dlaň, nebo pouze balkón či terasu? Ani tak se ale nechcete čerstvých rajčat vzdát? Zvolte balkónová rajčata - "co je malé to je milé", říká jedno staré české přísloví. Vyberte správnou odrůdu z MINI kolekce a budete spokojeni.

Máme pro vás rajčata, která jsou na balkón přímo určena. Skutečně převisle rostoucím rajčetem je TUMBLING TOM. Rostlina této odrůdy má silně potlačenou apikální dominanci a ochotně přepadá přes okraj nádoby. Výrazně větví a někdy vyžaduje částečné "prosvětlování" - odstraňování částí výhonů tak, aby zbytečně nezahušťovaly. Drobné plody velikosti třešní jsou lahodné, ale s výraznou nakyslou chutí. Odrůda je dostupná ve dvou barevných variantách - TUMBLING TOM RED s červenými plody a TUMBLING TOM YELLOW s plody žlutými.

Pokud chcete plody větší, volte již zmiňovanou keříčkovou odrůdu KARLA.

Co dělat abychom s rajčaty v nádobách uspěli? V kostce - musíme zvolit správnou odrůdu, přiměřenou nádobu a vhodný substrát. Musíme umístit rostlinu na místo, které jí bude vyhovovat a věnovat jí v průběhu vegetace náležitou péči - závlivu, hnojení, ochranu proti chorobám a škůdcům. Rostliny ve volné půdě jsou schopny saturovat některé nedostatky agrotechniky - získají si například vláhu i živiny z hlubších půdních horizontů. Rostlina v truhlíku je maximálně závislá na vaší péči.

## Několik rad k pěstování

Vyberte pro rajčata záhonek, kde jste je v minulých letech nepěstovali. Nevhodnou předplodinou jsou i brambory, baklažány nebo jiné lilkovité zeleniny.

Rajčata mají hlubší a silnější kořenový systém než jejich příbuzní - papriky nebo baklažány. Díky němu jsou schopny opatřit si živiny a vláhu z větší hloubky a plochy.

Rajčata lehce vytvářejí adventivní kořeny ze stonku. Využijte toho tehdy, když máte přerostlou sadbu. Nebojte se zasadit ji hlouběji a zahrnout část stonku i se spodními listy zeminou.

Sázejte rajčata "na vodu". Vykopejte jamku, která je raději hlubší než mělčí, položte do ní rostlinu a zahrňte jamku do 2/3 zeminou. Naplňte jamku vodou a počkejte, až vsákne. Zalijte ještě jednou případně dvakrát podle vlhkosti půdy. Po vsáknutí vody zasypte suchou zeminou. Již nezalévejte. Vrchní suchá vrstva zeminy zabrání vypařování a rostliny, které mají kořeny ve vlhku se rychle ujmou.

Na rostlinách tyčkových rajčat obvykle dozraje 6-8 vianů plodů. Doby od kvetení do vyzrání plodu je přibližně dva měsíce. Zaštipněte proto rostlinu za 7. až 8. vianem, rajčátka, která se vytvoří výše již v našich podmínkách nedozrají.

Odstraňte spodní listy až po právě sklizený vian. Zajistíte prosvětlení rostliny, tyto listy již v době odplození vianu nejsou fotosynteticky aktivní.

Rajčata nesnášejí mráz a u nás jsou pěstována jako jednoletá. V teplém klimatu a ve své domovině jsou rajčata trvalky.

Rajčata jsou samosprašná, blizna semeníku je v květu obvykle obklopena prašníky. Problémy s opylením a nasazováním plodů se mohou vyskytnout za vysoké vzdušné vlhkosti a vysoké teploty ve skleníku. Ve velkovýrobě se k opylování používají čmeláci. Jestli se setkáte s problémy s nasazováním plodů, nejjednodušším "lékem" je průvan nebo občasné poklepání na rostlinu - uvolněný pyl se tím dostane na bliznu květu.

Moderní hybridní odrůdy vykazují svou vyrovnanost, výnos a kvalitu pouze v první generaci. Když si přemnožíte hybridní odrůdu, schováte svá vlastní semena, získáte nevyrovnané štěpící potomstvo.

Při pěstování ve skleníku či fóliovníku mají rajčata a papriky rozdílné nároky. Rajčata vyžadují průvan a nižší teploty, paprika "skutečně vlhké teplo". Jestli budete pěstovat tyto plodiny ve skleníku společně, vsadte rajčata do průvanu blíž ke vchodu, papriky (příp. okurky hadovky) doprostřed.

V průběhu vegetace je nutno u tyčkových rajčat odstraňovat boční výhony. Vylamujte

je rukou, když jsou křehké a mají velikost 5 až 10 cm. Při odřezávání nožem je vysoké riziko přenosu viróz z rostliny na rostlinu.

### **Tyčková rajčata**

**TORNÁDO F1** je nejoblíbenější tyčková rajče s univerzálním použitím. Má měkčí plody a vyžaduje vyrovnaný vláhový režim, aby se předešlo jejich praskání. Pěstitelé stále oceňují jeho výborné chuťové vlastnosti a odpustí mu i tuto drobnou nectnost. Plody jsou kulovité až ploše kulovité, hladké, bez žíhání, ve zralosti tmavočervené, aromatické a chutné. Je rezistentní k černi rajčat (*Cladosporium fulvum*).

**PARTO F1** - je moderní poloraný hybrid středního vzrůstu, poskytující atraktivní, vyrovnané plody (100-140 g) s možností dlouhodobého skladování. Prakticky nepraská. Nejlépe se mu daří v nevytápěných rychlínách (studené skleníky, folníky), možno ho pěstovat i na záhonu. Je rezistentní k černi rajčat (*Cladosporium fulvum*). Ploše kulovité plody větší velikosti (100 až 140 g) velmi dobře nasazuje i při vyšších teplotách.

**TORINO F1** je rychle rostoucí rajče do nepohody. Tvoří pevné, zploštělé plody střední velikosti (80-100 g), které téměř nepraskají. Je ranější než TORNÁDO F1. Skladovatelnost plodů je 10-14 dnů, chuť je příjemná. Je určené především pro pěstování ve volné půdě, jen v chladnějších oblastech i v rychlínách.

**TIPO F1** - poloraný plastický hybrid typu TORNÁDO s vysokou odolností proti praskání a s dostatečně pevnými plody skladovatelnými 10-14 dní. I přes možnost skladovatelnosti jsou plody chutné. Plody jsou kulovité, menší, ale pevnější s perfektním stejnoměrným vybarvením.

**START S F1** - osvědčený hybrid raného tyčkového rajčete. Rostlina je středně vzrůstná. Plod je středně velký, se slabým náznakem žeber, intenzivně červený. Hmotnost plodů je 75-90 g.

**BONSET F1** - tradiční, oblíbený hybrid má menší, kulaté, dobře vybarvené plody. Odrůda je odolná k pěstování při nižších teplotách.

**BEJBINO F1 - koktejlové** rajče, které vyniká mimořádnou chutí s vyváženým poměrem cukrů a kyselin a výrazným aroma. Díky těmto vlastnostem je zařazeno do kolekce PRO MLSNÉ JAZÝČKY. Rostlina nese bohaté hrozny malých a pevných "baby" plodů o průměru 2 až 3 cm a hmotnosti 30 až 40 g. Hybrid je určen k pěstování na venkovním záhonu, v chladnějších oblastech i ve fóliovnících. Je chutný, je tu pro ty, co mají mlsné jazýčky. Odrůda vyniká rezistencí k verticiliu a cladosporiu a tolerancí k plísni bramborové.

**BEEFMASTER VFN F1** je **biftekové MAXI** rajče s atraktivními obřími plody dosahujícími hmotnosti až 400 g. Plody jsou ploše kulovité, na průřezu typicky vícekomorové, krásně rovnoměrně probarvené. Jsou výborné do salátů, vynikající ke grilování, vhodné na přípravu omáček, čalamád i na obložení pizzy. Jde o univerzální hybrid pro fóliovníky i pro volnou půdu.

**HOMESTEAD - kolekce MAXI** - rostlina s dobrými výnosy. Plody beefsteakového typu dorůstají do hmotnosti až 500 g, mimo čerstvého konzumu se skvěle hodí do salátů, sendvičů a na pečení. Je středně pozdní, vhodná pro pěstování ve folních a sklenicích, v polních podmínkách je výnos nižší.

**CORSARO F1** - typ "SAN MARZANO". Rajče vhodné pro všechny možné typy teplé kuchyně, na pizzu i těstoviny. Plody jsou protáhlé, oválné, o hmotnosti 130 až 150 g. Mají výjimečné aroma, chuť i tvar. Hybrid je rezistentní k chorobám Verticillium a Fusarium oxysporum rasy 1 a 2.

**POLLICINO F1 - kolekce PRO MLSNÉ JAZÝČKY** - tzv. "malá datlová rajčátka" mají vynikající chuť díky dobré kombinaci cukrů a kyselin. Plody jsou datlového tvaru s hmotností cca 20-25 gramů. Hybridní odrůda vhodná pro pěstování ve foliovnících, sklenicích i polních podmínkách.

**PERUN** - drobné "hruštičkovité" plody na bujněji rostoucí rostlině. Chutné rajče netradičního tvaru.



## **Keříčková rajčata**

**DARINKA F1** - velmi raný hybrid s pevnými, téměř nepraskajícími plody. Vyznačuje se velmi rychlou dynamikou zrání, a proto je určen pro nejranější sklizně na přímý konzum. Při dobré agrotechnice (závlaha, výživa apod.) poskytuje mimořádné výnosy. Je vhodný i do chladnějších podmínek (raně bramborářská oblast).

**DIANA** - velmi raná odrůda s krátkými větvemi pro těžší a vlhčí půdy. Plody jsou menší, kulovité, vyrovnané ve tvaru i velikosti, středně pevné. Tato odrůda vyniká vysokým stupněm odolnosti vůči plísni bramborové.

**KARLA** - středně raná odrůda s velmi kompaktním keřem určená pro balkóny, pařeniště a malé zahrádky. Plody jsou ploše kulovité, velké, velmi pevné s vynikající barvou dužniny. Je-li použita na řezy, vyniká její vysoce intenzivní červená barva. Je vhodná i na výrobu domácích kečupů a protlaků.

**MINIGOLD** - třešňová odrůda s bohatými hrozny drobných žlutých plodů příjemné, lahodné chuti. Raná odrůda nenáročná na půdu.

**RUBÍNEK** - keříčková odrůda s třešňovými plody červené barvy. Raná odrůda nenáročná na půdu.

**ORANŽE** - odrůda netradiční oranžové barvy plodu s vysokým obsahem vitamínů. Zbarvením i dietetickými vlastnostmi je přitažlivá a vhodná především pro děti. Ve zralosti je raná až středně raná, na půdu nenáročná. Plody jsou ploše kulovité, střední, oranžové.

**PAVLÍNA** - středně raná odrůda mohutnějšího vzrůstu pro lehčí půdy kukuřičné i řepařské oblasti. Plody jsou kulovité, velmi pevné, sladké. Po sběru plodů probírkou hned po zčervenání je možno skladovat 2 až 3 týdny.

**ŠEJK - keříčkové rajče s vysokým obsahem lykopenu.** Plastická, velmi raná až raná odrůda polorozkladitého vzrůstu, pěstitelsky nenáročná. Plody jsou oválně hranaté s geneticky fixovaným vysokým obsahem červeného barviva v dužnině.

Proto i barva protlaků a kečupů z nich vyrobených je intenzivně červená.

**DENÁR** - "kečupové" rajče pro malé zahrádky. Vytváří hranaté až hruškovité plody větší velikosti se špičkou a vysokou výtežností šťávy. Je vhodná zejména do lehčích půd s nedostatkem vody, kam ji předurčuje mohutnější vzrůst keře.

**ORBIT** - odrůda středně pozdního typu s pevnými, oválnými plody a polovzpřímeným keřem. Vyniká stálými vysokými výnosy i v méně příznivých pěstebních podmínkách a značnou odolností k listovým chorobám. Je vynikající surovinou pro výrobu protlaků, kečupů a pro konzervaci celých plodů. Zkuste si připravit sušená rajčata z této odrůdy.

**TUMBLING TOM RED - kolekce MINI ZAHŘÁDKA** - červená odrůda převislých třešničkových rajčátek určených pro pěstování v závěsných nádobách nebo samozavlažovacích truhlících. Pravidelné přihnojování zvýší násadu plodů.

**TUMBLING TOM YELLOW - kolekce MINI ZAHŘÁDKA** - žlutá varianta výše popsané odrůdy.

*Ing. Peter Gajdoštin - SEMO a.s. Smržice*

## **PODNOŽE PRO JABLONĚ**

Nešťastný výběr odrůdy nemusí ještě znamenat katastrofu. Lze to řešit přeroubováním na jinou, kvalitnější odrůdu podle potřeby od letní přes podzimní až zimní.

Horší situace nastane, když pěstitel zjistí, že koupil stromek na podnoži nevhodné pro dané podmínky. V tom případě je náprava po letech takřka nemožná. Buď se dostaví extrémně bujný růst stromů na úkor plodnosti, nebo naopak stromek neroste, "zababčí". V obou případech se platí za chybné rozhodnutí před vlastní výsadbou stromku.

Podívejme se proto blíže na podnože, které jsou stejně důležitou, obvykle v půdě ukrytou částí stromků. Podnož mimo jiné předurčuje, kdy vstoupí strom do plodnosti, jakých rozměrů dosáhne, jak dobře bude

strom kotvit v půdě, také jeho produkční životnost, popř. vnímavost nebo naopak odolnost k chorobám a škůdcům. Nejvýznamnější ovocný druh, jabloň, má podnoží nejvíce. Zmíním ty nejrozšířenější.

### I. Podnože množené generativně (semenem)

Patří sem jednak jabloňová **pláňata**, která mají výraznou variabilitu, a jabloňové **semenáče** množené z osiva kulturních odrůd (např. Jadernička moravská). Jsou vyrovnanější v růstu. Obecně lze zaznamenat v posledních letech přes určitou stagnaci mírný nárůst generativních podnoží s ohledem na rozvíjející se pěstitelské postupy šetrné k životnímu prostředí.

Ustálenějšími vlastnostmi se vyznačují podnože vyšlechtěné na Šlechtitelské stanici Těchobuzice (dnešní Sempra Litoměřice, a.s.) a ŠS Klčov na Slovensku (pod Tatrami). První z nich má v označení uprostřed zkratku TE, druhé pracoviště KL. Písmena na začátku značí ovocný druh (v tomto případě jabloň = J) a číslice na konci vyjadřují skutečnost, že jde o generativní podnož, na rozdíl od dále uvedených, původem českých a slovenských vegetativních podnoží, označená na konci velkými písmeny. Generativní podnože se hodí především pro slaběji rostoucí odrůdy a pro vyšší kmenné tvary (vysokokmeny a polokmeny) v ekologických režimech pěstování. Spony v těchto výsadbách se pohybují od 8,0 do 10,0 m mezi řadami a 6,0 až 8,0 m v řadě. Protože v zahradě se obvykle vysazují jen jako solitéry, je třeba dbát na dostatečný odstup od jiných dřevin podle předpokládaného rozměru koruny, která by v dospělosti neměla sousední porosty zastiňovat.

**J-TE-1** je výběr planých a polokulturních jabloní. Podnože je vhodná pro vyšší kmenné tvary nebo velmi slabě rostoucí odrůdy typu spur.

**J-TE-2** pochází se selekce (výběru) polokulturních odrůd a semenáčů skupiny Crab. Podnože jsou vyrovnané z hlediska morfologického a používají se pro spurtykové odrůdy.

**J-KL-1** (selekce odrůdy Citrónka C-21) je poměrně odolná ke strupovitosti a padlí. Je mrazuvzdorná a patří mezi středně až bujně rostoucí podnože.

**J-KL-2** (výběr odrůdy Antonovka A-30) rovněž odolává padlí a strupovitosti. Mrazuvzdorná podnož roste velmi bujně.

**J-KL-3** (selekce Jaderničky moravské JM 92) jako bujně rostoucí mrazuvzdorná podnož je odolná k houbovým chorobám (padlí, strupovitost, monilióza). Z generativních podnoží je u nás poměrně více rozšířena, pěstuje se i na produkci ovoce, z něhož se získává výtečný mošt nebo ovocná pálenka (kalvados).

**J-KL-4** (JP-2) je výběrem semenáčků jabloně lesní (*Malus sylvestris*). Brzy plodí, je mrazuvzdorná a odolná k padlí a strupovitosti. Patří k velmi bujně rostoucím podnožím.

### II. Vegetativně množené podnože

Současná školkařská a ovocnářská praxe dává přednost vegetativním (typovým) podnožím před podnožemi množenými ze semene.

Světově nejvíce rozšířené typové podnože řady M (dříve EM) z Anglie (East Malling), MM (Malling-Merton) a řady A (Alnarp) ze Švédska jsou na konci označovány číslicemi, zatímco české vegetativní podnože řady TE nebo OH písmeny.

Třídění je obvykle podle intenzity růstu do 5 až 6 skupin, někdy jen do tří od zakrsle rostoucích až po velmi bujně rostoucí.

#### 1. Zakrsle (velmi slabě) rostoucí

Hlavními podnožemi v této skupině jsou M27 a J-TE-G, dále se někdy z Polska objevují podnože P1, P2, P16, P22,

**M27** Byla vyšlechtěna křížením podnoží M13 x M9. Stromky naštěpované na této podnoži rostou o 20 až 40 % slaběji než na M9, mají zvýšenou plodnost, ale nikoli velikost plodů. Má slabý kořenový systém, stromky vyžadují trvalou opěru. Vytváří bernoty (vzdušné kořínky), avšak netvoří kořenové výmladky. Hodí se na nejlepší stanoviště v kombinaci s velmi bujně rostoucími odrůdami a pro zahuštěné výsadby na vzdálenost řad okolo 2,5 m, v řadě 1 m.

**J-TE-G** Podnož českého původu (M9 x Croncelské). Má křehké kořeny, minimálně tvoří kořenové výmladky (nepodrůstá). Odrůdy na ní naštěpované rostou o 40 až 50 % slaběji než na M9, stromy vyžadují opěru po celou dobu životnosti. Podnož lze použít pro velmi bujně rostoucí odrůdy nebo pro velmi husté (superhusté) výsadby se sponem okolo 2,2 až 2,5 x 0,8 až 1,0 m.

## 2. Slabě rostoucí

Nejvýznamnější světovou podnoží je M9 a její klony, dále M26, české podnože řady J-TE-E, J-TE-F a J-OH-A.

**M9** Jde o janče metské se žlutými plody. Odrůdy naštěpované na této podnoži mají o 40 až 50 % slabší růst než na semenných podnožích. Vyšší štěpování (0,3 až 0,4 m nad kořenovým krčkem) dále intenzitu růstu stromu snižuje. Podnož je odolná ke krčkové hnilobě (*Phytophthora cactorum*). Přibližuje nástup do plodnosti, zvyšuje specifický výnos (kilogramy sklizených jablek na jednotku plochy průřezu kmene nebo objemu koruny) a zlepšuje kvalitu plodů (velikost, vybarvení, chuť díky vyššímu obsahu cukrů). Do určité míry však zkracuje uchovatelnost. Láká také více zajíce, hraboše nebo hryzce k okusu kmínků, krčků nebo kořenů. Stromky hůře kotví, vyžadují trvalou opěru ve formě drátěnky nebo kúlu ke každému stromku. Nejčastěji se vysazují stromky v zahrádce jako štíhlé větveno ve sponu 2,5 až 3,0 x 0,8 až 1,2 m.

**M26** Světově rozšířená podnož (kříženec M9 x M16) růstem odpovídá přechodu od slabé (M9) ke středně vzrůstné podnoži (MM106). Roste asi o třetinu slaběji než semenáč. Hůře se množí. Nesnáší studené, zamokřené půdy, v nichž trpí krčkovou hnilobou. Je mrazuvzdorná, citlivá k suchu, hodí se i k mezištěpování (jako mezikmen). Netvoří kořenové výmladky. Naštěpované odrůdy rychle vstupují do plodnosti. Stromy nekotví dobře v půdě, vyžadují opěru. Vysazují se do sponu 3,5 až 4,0 x 2,0 až 2,5 m.

**J-TE-E** Podnož má stejný původ a vznikla z téhož křížení jako popsaná J-TE-G. Roste jen o málo více než M9. Kořeny jsou křehké, o něco však pevnější než M9. Aby se stromky nevyvracely, je třeba vybudovat trvalou opěru. Urychluje nástup naštěpovaných odrůd do plodnosti, zlepšuje vybarvení jablek. Spon výsadby je obdobný jako na podnoži M9.

**J-TE-F** Vznikla křížením podnože M9 x Croncelské. Růst je o 15 až 20 % slabší než M9. Je středně odolná k padlí jabloňovému. Poněkud hůře se očkuje, protože má tlustší kůru. Naštěpované odrůdy na ní plodí brzy, včetně těch, které později nastupující do plodnosti, výkonné odrůdy kvetou již ve školce. Stejně jako předchozí vyžadují stromky opěrnou konstrukci. Vysazují se na vzdálenost poněkud menší než na podnoži M9.

**J-OH-A** Jde o křížení M9 x Croncelské (vyléčtlena na ŠS Těchobuzice a Seměpře Olomouc). Podnož dobře v matečnici odnožuje, získané oddělky jsou rovné a vitální, kořenový systém křehký. Po výsadbě na trvalém stanovišti vytváří podnož kořenové výmladky, které je nutno odstraňovat. Ostatní vlastnosti jsou obdobné jako u M9. Poměrně hojně se využívá například v některých regionech Švýcarska.

## 3. Středně rostoucí

V této skupině se kromě nejvíce rozšířené MM106, popř. u nás M4 zkouší podnož Jork (J9), která je přibližně o 15 % vzrůstnější než M9.

**MM106** Světově rozšířená podnož (kříženec M1 x Northern Spy), odolná ke mšiči krvavé, asfyxii ("zadušení" kořenů), avšak citlivá ke krčkové hnilobě. Dobře kotví v půdě, až na první roky po výsadbě nebo ve větrných lokalitách nepotřebuje opěru. Nevytváří téměř žádné kořenové výmladky. Roste o 20 až 25 % slaběji ve srovnání se semenáčem. Naštěpované odrůdy brzy vstupují do plodnosti, která je vysoká. Spon výsadby se pohybuje mezi 4,5 až 5,0 x 2,0 až 2,5 m.

**M4** Dříve u nás hojně používaná podnož se dobře množí, ve školce brzy ztrácí mízu, proto se musí včas očkovat. Vyhovují jí vlhčí půdy. Roste přibližně o 20 % slaběji než jabloňové pláně. V některých letech (bez sněhové pokrývky) může namrznat v kořenech. Je citlivá k virové - proliferaci. Naštěpované odrůdy brzy a poměrně hodně plodí, vyžadují opěru. S rozšiřováním štíhlého vřetene na slabě rostoucí podnoži (M9) v zahuštěném sponu výsadby její význam ustupuje.

#### 4. Silně rostoucí

V této skupině uvedeme podrobněji pouze M1. Dále se někdy množí J-TE-A a ze starších typů M11 (duzén holštýnský zelený).

**M1** Označuje se také jako duzén anglický. Dobře se množí, pevně kotví v půdě, nevyžaduje trvalou opěru. Nesnáší sucha, vyhovují jí spíše vlhčí půdy. Roste o 5 až 15 % slaběji než jabloňové pláně. Příznivě ovlivňuje plodnost, hodí se spíše pro slaběji rostoucí odrůdy vedené jako volně rostoucí zákrsky nebo pro vyšší kmenné tvary (čtvrtkmeny a polokmeny) v šetrných režimech pěstování. Spon se volí podle intenzity růstu od 5,0 až 5,5 x 2,5 až 3,5 m.

#### 5. Velmi bujně rostoucí

Nejcennější z vegetativních podnoží této kategorie je A2, z novějších českých podnoží sem lze zařadit J-TE-C, která se vzrůstem blíží semenáči, avšak podrůstá.

**A2 (Alnarp 2)** Vysoce mrazuvzdorná podnož švédského původu se v matečnici velmi dobře množí. Protože brzy ztrácí mízu, ve školce je třeba ji brzy očkovat. Intenzita růstu je přibližně stejná jako u semenáče, naštěpované odrůdy však dříve vstupují do plodnosti (od 4. roku po výsadbě) a vyznačují se zároveň vysokým specifickým výnosem. Reaguje citlivě na nedostatek hořčíku v půdě. Je určena přednostně pro vyšší kmenné tvary, pro spurtypy, do sušších půd a horších klimatických podmínek ve volnějším sponu (5,5 až 6,0 x 3,5 až 4,0 m).

Nevyžaduje trvalou opěru, protože stromy dobře kotví v půdě.



Příliš hluboká výsadba jabloně odrůdy Gloster (M9) vpravo: strom se dostává po několika letech na vlastní kořeny ("zpravokoření") a začíná příliš bujně růst na úkor plodnosti. Jedna z hlavních funkcí podnože omezovat růst zaniká. Vlevo je strom stejné odrůdy na téže podnoži (M9) vysazený do správné hloubky, roste přiměřeně a dobře plodí.



Matečnice typových podnoží jabloní řady M v pozdním létě. Porost je nutné chránit před okusem zvěří zhotovením spolehlivého, byť dočasného oplocení. Na podzim se budou zakoupené oddělky dobývat, na jaře dalšího roku školkovat a po letním naočkování těchto podnoží vybranými odrůdami budou v dalších letech hotové výpěstky následně vysazeny na trvalé stanoviště.

*doc. Ing. Josef Sus, CSc., Česká zemědělská univerzita v Praze, FAPPZ, katedra zahradnictví*

## PODBLANICKÉ JABLONĚ

Šlechtěním jabloní jsem se začal zabývat od roku 1980 ve Vlastišově na Podblanicku a od roku 1987 i ve Voticích. První zaregistrovanou odrůdou a zapsanou ve Státní odrůdové knize se stala odrůda Blaník, které byla udělena právní ochrana v roce 2003. V roce 2004 byla zaregistrována odrůda Fany. V kategorii CAC jsou od roku 2006 povoleny k množení odrůdy Petra a Fenix. Dále v registraci následovaly na počátku roku 2010 odrůdy Tábor a Vltava, v tomtéž roce byla odrůdění Tábor udělena právní ochrana v ČR.



### BLANÍK

Tato odrůda jabloně vznikla křížením Floriny a Šampionu. Strom roste zpočátku nadprůměrně, s plodností intenzita růstu slabne, koruny vytváří rozložitě, středně husté. Plody jsou nadprůměrně velikosti, kuželovitěho tvaru se slabými žebry. Slupka je ojněná, středně tlustá, základní barva je bělavě žlutá krytá ze 3/4 rozmytou tmavou červení. Dužnina je světle krémové barvy, nadprůměrně šťavnatá, pevná, navinule sladká, aromatická, velmi dobré chuti. Plodnost je raná, pravidelná a vysoká, plodí většinou jednotlivě, někdy ve shlucích na krátkém dřevě. Probírka se dělá jen zřídka za účelem větších plodů. Stopka je středně dlouhá, středně tlustá. Sklizeň se provádí koncem září až začátkem října v závislosti na poloze, průběhu vegetace a použité podnoži. Konzumní

zralost nastává v listopadu a dá se skladovat do února až března. Podnože lze použít velmi zakrslé až středně vzrůstné pro extenzivní pěstování i bujně rostoucí. Odrůda je značně odolná proti pihovitosti dužniny a proto se hodí i k přeroubování zdravých stromů. Odrůda je rezistentní proti napadení strupovitostí a nadprůměrně odolná proti napadení padlím jabloňovým. Půdy vyžaduje propustné, dobře zásobené živinami a vláhou. Je vhodná do všech pěstitelských oblastí.

### FANY

Odrůda vznikla křížením Šampionu a Jonathanu. Registrována byla v roce 2004. Vzrůst je střední až nadprůměrný, habitus koruny vzpřímený až rozložitý s plodností na krátkém dřevě. Plodí většinou jednotlivě, někdy i ve shlucích, probírku uplatňujeme při přeplození. Plod je velký, kulovitý až ploše kulovitý, velikostně i tvarově vyrovnaný. Stopka je středně dlouhá až krátká, středně tlustá. Slupka je tenká až středně tlustá, bez ojnění a mastnosti. Základní žlutá barva slupky je částečně krytá červení ve formě žihání. Dužnina je žlutavé barvy, středně pevná, křehké konzistence, středně šťavnatá, v chuti navinule sladká, velmi dobrá. Plodnost je brzká, vysoká a pravidelná. Sklizeňová zralost nastává ve druhé polovině září, konzumní zralost od listopadu, skladovat lze do poloviny února. Odolnost proti napadení strupovitostí je střední a proti napadení padlím jabloňovým je střední až vyšší. Podnože lze použít zakrslé až středně vzrůstné. Vhodná pro pěstitelské tvary štíhlé vřeteno, zákrsek a čtvrtkmen. Odrůda je středně náročná na polohu, půdy vyžaduje dobře zásobené živinami s dostatkem vláhy. V teplejších oblastech dosahují plody výborné kvality.

### PETRA

Odrůda je povolena k množení v kategorii CAC, vznikla křížením Jolany a Šampionu, byla zkoušena pod pracovním označením KuP-223. Plod je střední až větší velikosti, kulovitý až kuželovitý, s malými žebry. Slupka je lesklá, hladká, slabě masná, bez rzivosti, středně tlustá, základ-

ní barvu má zelenožlutou překrytou červeným žíháním přecházející v rozmyté líčko v rozsahu 3/4 povrchu plodu. Dužnina je bílé barvy, do které na loži prostupuje růžová červeň, středně tuhá až měkká, středně šťavnatá. Chuť je navinule sladká slabě aromatická, velmi dobrá až výborná. Pozdně letní až podzimní odrůda jabloně. Růst je střední, koruny vytváří vzpřímené později částečně rozložené, středně husté. Plodnost je brzká, dosti vysoká, pravidelná. Sklizeň se provádí koncem srpna až v polovině září postupnou probírkou během dvou týdnů, konzumně dozrává v září, dá se skladovat do listopadu. Odolnost proti napadení strupovitostí je rezistentní, a proti napadení padlím jabloňovým je střední až vyšší. Podnože lze použít zakrslé a polozakrslé, dobře plodí i na bujných podnožích. Pěstitelské tvary štíhlé větveno, zákrssek, čtvrtkmen, Požadavky - středně náročná na polohu, půdy vyžaduje dostatečně zásobené živinami a vláhou. Hodnocení: kvalitní, nenáročná pozdně letní až podzimní odrůda pro přímý konzum i zpracování. Lze ji pěstovat bez chemické ochrany proti houbovým chorobám. Můžeme ji vysazovat do všech oblastí vhodných pro pěstování jabloní. Výborné kvality dosahují plody v teplejších polohách.

### FENIX

Odrůda vznikla křížením Floriny a Šampionu, byla zkoušena pod pracovním označením KuP-215. Je povolena k množení v kategorii CAC. Růst je bujnější v plodnosti střední, koruny vytváří vzpřímené později rozložené, středně husté. Plody jsou větší velikosti, kulovitého až ploše kuželovitého tvaru. Slupka je hladká, silnější, základní barvu má zelenožlutou, překrytou tmavší červení (na loži získává atraktivnější červený odstín) v rozsahu 3/4 i více ve formě rozmytého líčka. Stopka je středně dlouhá až krátká, středně silná až silnější. Dužnina krémové barvy, středně pevná, středně šťavnatá. Chuť je navinule sladká až nasládlá, příjemně aromatická, velmi dobrá. Plodnost je raná, vysoká a pravidelná při provádění probírky plůdků. Sklizeň

provádíme koncem září, konzumně dozrává v říjnu a dá se skladovat do února i déle. Při skladování nevadne a je více odolná proti skládkovým chorobám. Odolnost proti strupovitosti je střední a proti padlí jabloňovému je střední až nižší. Podnože lze použít slabě až středně vzrůstné, v horších půdních podmínkách dobře plodí i na silně rostoucích podnožích. Hodnocení: atraktivní a plodná odrůda s vyšší odolností proti skládkovým chorobám, středně odolná proti houbovým chorobám, vhodná hlavně do středních poloh.

### TÁBOR

Odrůda byla zkoušena pod pracovním označením KuP-216 ve Státní odrůdové zkušebně v Lysicích a Želešicích. Vznikla křížením Primy a Rubínu. Plod je nadprůměrné velikosti, kulovitého až ploše kulovitého tvaru. Slupka je lesklá, hladká, středně tlustá až slabší, základní barvu má zeleno žlutou překrytou červeným líčkem většinou ve formě žíhání, částečně přecházející v rozmyté líčko v rozsahu 3/4 povrchu plodu. Dužnina je žlutavé barvy, jemné konzistence, nadprůměrně šťavnatá, měkká až středně pevná. Chuť je navinule sladká až nasládlá, slabě aromatická velmi dobrá. Růst je nadprůměrný, koruny vytváří vzpřímené, později rozložené, středně husté. Plodnost je raná, velká a při probírce pravidelná. Sklizeň se provádí koncem září, konzumně dozrává v říjnu a dá se skladovat do února. Proti napadení strupovitostí je rezistentní a proti napadením padlím jabloňovým je vyšší. Podnože lze použít velmi zakrslé až středně vzrůstné. Pěstitelské tvary jsou štíhlé větveno, zákrssek, čtvrtkmen. Středně náročná na polohu, půdy vyžaduje dobře zásobené živinami a vláhou. Kvalitní a vzhledná odrůda pro přímý konzum. Můžeme ji vysazovat do všech oblastí vhodných pro pěstování jabloní. Nejlepší kvality dosahují plody ve středních a teplejších polohách. V prvních letech plodnosti se může objevit na přerostlých plodech fyziologická pihovitost dužniny.

## VLTAVA

Byla zkoušena ve Státní odrůdové zkušebně v Lysicích. Vznikla také křížením Primy a Rubínu.

Plody jsou nadprůměrné velikosti, kulovitého až kulovitě kuželovitého tvaru. Stopka je krátká až středně dlouhá, silnější až středně silná. Slupka hladká, středně silná, slabě masná základní barvu má zeleno žlutou překrytou červení ve formě žíhání přecházející v rozmyté líčko na 1/2 až 3/4 povrchu plodu. Dužnina je středně pevná, krémové barvy, jemná, středně až více šťavnatá. Chuť navinule sladká až nasládlá, aromatická, velmi dobrá až výborná. Růst je bujný, koruny vytváří vzpřímené později rozložené, středně husté. Plodnost raná dosti vysoká, pravidelná. Sklizeň se provádí asi v polovině září, konzumně dozrává v říjnu, skladovat ji lze do ledna. Odolnost proti napadení strupovitostí je rezistentní, proti napadení padlím jablono-  
vým je vyšší. Podnože lze použít velmi zakrslé až polozakrslé, v horších půdních podmínkách lze pěstovat i na bujných podnožích, na kterých též dobře plodí.

Pěstitelské tvary - štíhlé větveno, zákrsek, čtvrtkmen. Požadavky - středně náročná na polohu, půdy vyžaduje dobře zásobené živinami a vláhou. Plody jsou chutné, atraktivního vzhledu, vhodné pro přímý konzum i zpracování. Odrůdu lze pěstovat ve všech polohách vhodných pro jabloně bez chemické ochrany proti houbovým chorobám.

*Bližší informace o odrůdách můžete získat na kontaktech:*

*telefon: 317 814 354, 728 044 917,*

*e-mail: kumstapetr@seznam.cz,*

*http://www.votice.cz v sekci: Šlechtění jabloní - Petr Kumšta.*

*Výsledky srovnávacího pokusu odrůdy Blaník ve VŠÚO Holovousy na internetu pod názvem Blaník - perspektivní odrůda jabloně.*

*Petr Kumšta*

## SLABĚ ROSTOUCÍ TŘEŠNĚ VHODNÉ PRO MALÉ ZAHRADY

Podnože třešni rozdělujeme na vegetativní a generativní. Podnože generativní se rozmnožují semenem. Stromy na generativních podnožích se vyznačují větší intenzitou růstu, vytvářejí hlubší a mohutnější kořenový systém. Jsou častěji využívány na klasické kmenné tvary. Nevýhodou těchto podnoží je zpravidla jejich nevyrovnanost z hlediska růstu i některých dalších znaků. U nás se množí generativní ptáčnice P-TU-1, P-TU-2 a P-TU-3.

Podnože vegetativní se rozmnožují hřížením, řízkováním nebo rozmnožováním v podmínkách "in vitro". Toto mikorozmnožování v laboratorních podmínkách patří mezi moderní metody vegetativního množení. Výhodou je vysoký koeficient množivosti a spolehlivě bezvírozní materiál. Nevýhodou je vyšší cena a některé specifické nároky těchto podnoží.

Z vegetativně množných se používá anglická ptáčnice F 12/1, na které odrůdy mají rovněž intenzivní růst. Do suchých kamenitých půd je vhodná mahalebka SL64 (Saint Lucie), která roste slaběji, není vhodná do kvalitních půd.

V současné době jsou nové výsadby zakládány na slaběji rostoucích podnožích. Pěstování menších stromů usnadňuje sklizeň, řez stromů, lépe se aplikují pesticidy a snadněji se chrání plody před poškozením pozdními jarními mrazy a ptáky.

Především v zahraničí, ale nyní i u nás, se začínají používat různé formy nadkrytí výsadeb, které mohou chránit plody před deštěm a zamezit jejich popraskání. Tento způsob pěstování je finančně nákladný, a proto se pěstitelé snaží o nejrychlejší návrat vložených investic. Pěstují převážně velkoplodé odrůdy na slabě rostoucích podnožích a stromy tvarují a vysazují tak, aby sklídili co nejvyšší podíl plodů v kategorii s průměrem nad 28 mm, které jsou na trhu nejlépe ohodnoceny finančně.

Stromky na slabě rostoucích podnožích vítají i zahrádkáři, protože umožňují pěstování

vání třešní i na menších zahrádkách. Protože šlechtěním slaběji rostoucích podnoží pro třešně se zabývají v mnoha státech světa, lze předpokládat, že jejich sortimenty bude rozšiřovat a že i pro naše podmínky budou vybrány a doporučeny ty nevhodnější. V současné době mají u nás pěstitele k dispozici slabě rostoucí podnože Colt, Gisela 5, P-HL-A, P-HL-B, P-HL-C. Kromě toho se zkoušejí podnože Pi-KU1, Gisela 3, Gisela 6, Weiroot 720 a některé další.

Podnož **Colt** vznikla v Anglii křížením *Prunus avium* x *P. pseudocerasus*. Růst naštěpovaných odrůd je na této podnoži v suchých podmínkách o 20-30 % slabší v porovnání s ptáčnicí. Při dostatku vláhy a v kombinaci se vzrůstnou odrůdou může být i na úrovni ptáčnice. Množí se dřevitými i zelenými řízků. V literatuře se uvádí špatná fyziologická snášenlivost s odrůdami Sam a Van. Plodnost bývá zpravidla nižší než na ptáčnici nebo dalších slabě rostoucích podnožích, ale plody jsou velmi dobré kvality. Dobře kotví strom, a proto se nemusí vysazovat k opěrnému kůlu. Kořenové výmladky vytváří ojediněle. V literatuře se uvádí citlivost k zimním mrazům, ale v Holovousích nebylo poškození pozorováno.

Podnože skupiny Gisela byly vyšlechtěny v Německu na universitě v Gissenu a jsou výsledkem několika mezidruhových křížení vzrůstných a slabě rostoucích genotypů. Vybrané podnože byly testovány z hlediska slabého růstu, kompatibility s odrůdami, odolnosti k chorobám a raného vstupu do plodnosti. Na základě výsledků těchto testů bylo vybráno několik podnoží, které se množí pod názvem Gisela a daným číslem (např. Gisela 5). Je potřeba připomenout, že selekce podnoží nadále probíhá. Výnosy na těchto podnožích jsou velmi vysoké, ale často jsou plody menší než na jiných podnožích. Hledají se pro ně odrůdy, které nepřezoužují a nebo způsoby řezu, jež by vedly k produkci velkých plodů.

**Gisela 5** je hybrid *P. cerasus* 'Schattenmohle' x *P. canescens*. Redukuje růst stromů ve srovnání s ptáčnicí asi o 50 %.

Dobře se množí v podmínkách "in vitro" a zelenými řízků. Zatím nebyly zjištěny problémy afinity podnože k některé z odrůd. Kořeny strom ukotvují celkem dobře, výsadba k opěrnému kůlu se doporučuje pouze v silně větrných oblastech. Kořenové výmladky se vyskytují ojediněle. Stromy vstupují brzy do plodnosti a velmi dobře plodí. V Německu byla zjištěna u podnože Gisela 5 tolerance k virům PDV a PNRSV. Tato podnož je vhodná do úrodných půd, nehodí se do lehkých půd. V sušších oblastech vyžaduje závlahu. Velmi plodné odrůdy na podnoži Gisela 5 přezoužují a plody jsou menší.

**Gisela 6** vznikla ze stejného křížení jako Gisela 5. Redukuje růst stromů ve srovnání s ptáčnicí asi o 40 % v závislosti na odrůdě. Dobře se množí v podmínkách "in vitro" a zelenými řízků. Zatím nebyly zjištěny problémy afinity podnože k některé z odrůd. Nevyžaduje oporu. Kořenové výmladky se vyskytují ojediněle. Velmi dobře plodí a do plodnosti vstupuje raně. Větve nasazuje v tupém úhlu. Je tolerantní k virům PDV a PNRSV. Není tolik náročná na půdní podmínky a závlahu jako Gisela 5.

**Gisela 3** je rovněž ze stejného křížení jako Gisela 5. Redukuje růst stromů ve srovnání s ptáčnicí asi o 40-70 % v závislosti na odrůdě. Množí se v podmínkách "in vitro". Zatím nebyly zjištěny problémy afinity podnože k některé z odrůd. Kořenové výmladky se vyskytují ojediněle. Stromy na této podnoži velmi dobře plodí a do plodnosti vstupují raně. Jejich větve jsou nasazeny v tupém úhlu. Podnož je tolerantní k virům PDV a PNRSV. Je citlivá k listovým houbovým chorobám. Je vysoce náročná na půdní podmínky, závlahu a obdělávání půdy. Zkouší se především v nadkrytých a ve velmi intenzivních výsadbách.

Podnož **Pi-KU 1** byla vyšlechtěna v Německu v Dresden-Pillnitz křížením *P. avium* x (*P. canescens* x *P. tomentosa*). Redukuje růst stromů o 20-40 %. Není vhodná do těžkých půd. Má dobrý výnos-



vý potenciál a stromy dobrou velikost plodů. Nevyžaduje oporu. Podporuje horizontální nasazení větví. Je vhodná i pro višně. Množí se dobře zelenými řízkami.

**Podnož Weiroot 720** je výběrem z podnože Weiroot 72, která byla vyselektována v Německu na universitě ve Weiheinstephanu z lokálních forem višňi (*P. cerasus*). Stromy rostou o 40-70 % slaběji v porovnání s ptáčnicí. Plodí dobře a odrůdy na ní mají i dobrou velikost plodů. Podporuje horizontální nasazení větví. Doporučuje se do intenzivních výsadb do velmi dobrých půd. Je nezbytná závlaha a opora stromů. Netvoří kořenové výmladky.

**Podnože P-HL** pocházejí z České republiky, z Holovous a vznikly pravděpodobně křížením *P. avium* x *P. cerasus*. Množí se "in vitro" a zelenými řízkami.

**Podnož P-HL-A** charakterem růstu připomíná višeň. Na podnoži P-HL-A je růst stromů ve srovnání s ptáčnicí o 50-60 % slabší. Mají mělký kořenový systém, při výsadbě potřebují opěrný kůl. V porovnání s ptáčnicí do plodnosti vstupují velmi brzy a plodí velmi dobře, oproti Gisele 5 vstupují do plodnosti o něco později, avšak již v 5. roce po výsadbě měly v průměru stejné výnosy. Tvoří četné kořenové výmladky. V prvních letech po výsadbě jsou citlivé na některé herbicidy, špatně snáší trvalé zatravňování. Stromy na podnoži P-HL-A jsou odolné k zimním mrazům. Špatná afinita byla zjištěna pouze s odrůdou Hedelfingenská.

**Podnož P-HL-B** charakterem růstu připomíná rovněž višeň. Růst stromů ve srovnání s ptáčnicí je o 30 % slabší. Při výsadbě nepotřebuje opěrný kůl. Stromy mají ranější vstup do plodnosti v porovnání s ptáčnicí. Ve srovnání s P-HL-A mají větší dynamiku růstu, slabší násadu, plody jsou větší velikosti. Podnož P-HL-B je citlivější k zimním mrazům a velmi citlivá k napadení houbou "*Blumeriella jaapii* (původce skvrnitosti listů třešně a višně)", což je velkým problémem hlavně ve školkách. Při výsadbě slabšího materi-

álu byly zaznamenány větší výpadky stromků. Tvoří četné kořenové výmladky. Zatím nebyly zjištěny problémy s afinitou s běžně pěstovanými odrůdami.

**Podnož P-HL-C** charakterem růstu připomíná třešeň. Na základě víceletých pokusů s odrůdami Karešova a Büttnerovou pozdní v podmínkách bez závlahy rostly stromy o 80 % slaběji než na ptáčnici. Bylo zjištěno, že po 15. roce po výsadbě dochází k výraznému snížení plodnosti těchto odrůd na uvedené podnoži. Ve výsadbě se závlahou rostly na této podnoži stromy na úrovni podnože Gisela 5. Kořeny lépe ukotvují než na podnoži P-HL-A. V porovnání s ptáčnicí do plodnosti vstupují velmi brzy a plodí velmi dobře, při nadprůměrné násadě bývají plody drobnější. Tvoří méně kořenových výmladků. Špatně snáší trvalé zatravňování. Stromy na této podnoži jsou odolné k zimním mrazům.

Z hlediska nutričního i terapeutického jsou třešně velmi ceněné, protože obsahují hodně minerálních látek, především draslík, poměrně významné množství mědi, zinku a železa. Jsou bohaté na antokyany. Jsou zdrojem antioxidantů, které nás chrání vůči účinkům volných radikálů a tím před vznikem rakoviny, trombózou, předčasným stárnutím pokožky.

Drobní pěstitelé mohou třešně na slabě rostoucích podnožích úspěšně pěstovat i v menších zahradách. Důležitý je výběr vhodného místa. Třešně nesnášejí zamokřená stanoviště s vysokou hladinou spodní vody. Nevhodné jsou uzavřené kotliny. Nedochází zde k cirkulaci vzduchu a je nebezpečí poškození mrazem, plody po dešti zde déle osychají a tím mohou i více prskat.

Protože třešně na slabě rostoucích podnožích tvoří kořeny s kořenovým vláše- ním v půdním horizontu do 0,5 m, měla by mít půda dobrou sorbní kapacitu, která umožní dobrou dostupnost živin. Ideální jsou hlubší, dobře propustné půdy s dostatkem vápníku. Naprosto nevhodné jsou těžké jílovité půdy. V těžkých mokřých

nebo chudých půdách je větší pravděpodobnost napadení kořenů houbou *Phytophthora*. Optimální pH půdy pro třešně se pohybuje mezi 5,6-7,0.

Pozemek, na který hodláme vysadit třešně, musíme dobře odplevelit. Na zahrádce nejraději mechanicky, protože některé slabě rostoucí podnože jsou citlivé na herbicidy. K podpoře mikrobiální činnosti můžeme zarýt hnůj, zelené hnojení (luskoviny, hořčici, svazenko), kompost. Na základě výsledku rozboru půdy se před výsadbou pozemek vyhnojí potřebnými živinami.

Třešně na slabě rostoucích podnožích, s výjimkou *Coltu*, jsou náročnější na výživu. Na začátku vegetace hnojíme dusíkatými hnojivy (např. dusičnan amonný, vápenatý, močovina). Na podzim však hnojiva s obsahem dusíku nepoužíváme. Nedostatek některých živin lze odhadnout podle projevů na listech. Nedostatek pohyblivých živin (dusík, draslík, hořčík, fosfor, molybden) pozorujeme na starších listech. U nepohyblivých živin (vápník, fosfor, zinek, měď, bór) se naopak jejich nedostatek projevuje nejdříve na mladších vrcholových listech. Při projevech nedostatku doplníme chybějící živinu odpovídajícím hnojivem. Pro zvýšení odolnosti k houbovým chorobám doporučujeme po opadu listů a na jaře před rašením postřik mědí. V době květu je doporučován postřik přípravky obsahující bór. Tento postřik aplikujeme na začátku a ke konci fáze kvetení v případě poškození květů pozdními jarními mrazy. Bór podporuje prorůstání pylové láčky a tím dochází k lepšímu oplození květů.

Třešně je nejlépe vysazovat na podzim. V případě jarní výsadby bývá nutno v některých letech zajistit jejich zalivku.

Před výsadbou sestříháme silnější zaschlé kořeny, stromky namočíme na několik hodin do vody. Sážíme je stejně hluboko, jako rostly původně ve školce, místo štěpování musí být alespoň 10 cm nad budoucí úroveň povrchu půdy. Při výsadbě zeminu ke kořenům dobře přišlapujeme.

Po výsadbě je zalijeme, při jarní výsadbě je lépe přímo ke kořenům a po zasáknutí zeminu dosypat nebo namočit kořeny do přípravku, který chrání před vysycháním kořenů. Kmen připevníme pomocí úvazků ke kůlu. Kůl by měl být umístěn asi 10 cm od kmínku stromku, z jižní strany, aby jej stínil.

Stromy na slabě rostoucích podnožích pěstujeme ve tvaru zákrsku nebo štíhlého větene. Spon stromů pěstovaných jako zákrsky se pohybuje v závislosti na podnoži, odrůdě a půdních podmínkách v rozmezí 3-4,5 m v řadě, přičemž vzdálenost řad od sebe bývá obvykle 5 m.

U štíhlých větven je tento spon menší 4 x 2-3 m.

Řez po výsadbě provádíme vždy zásadně na jaře. Jestliže vysazujeme jednoletý špičák na *Coltu*, na zahrádce ho nejčastěji budeme tvarovat jako zákrsek nebo čtvrtkmen. Korunku založíme tak, že k předpokládané výšce kmene (čtvrtkmen 0,8-1,1m, zákrsek 0,6 m) přidáme 6 pupenů pro založení korunky a seřízíme. U jednoletých stromků s předčasným obrotem anebo u dvouletých ponecháme zpravidla 3-4 vhodné kosterní větve s terminálem. Zkrátíme je asi o třetinu až dvě třetiny jejich původní délky na vnější pupen tak, aby po řezu byly téměř v jedné rovině. Při odstraňování silnějších výhonů bychom měli výhon nejprve zkrátit na čípek a ten potom koncem léta zcela odříznout. Terminál seřízíme asi 20 cm nad úroveň postranních výhonů. Výchovní řez trvá tři až čtyři roky, jeho cílem je zapěstovat ne příliš hustou korunu s terminálem. Základní větve by měly být nasazeny v tupém úhlu. Odstraňujeme pouze konkurenční a poškozené větve. Uplatňujeme Zahnovu metodu řezu peckovin. Principem tohoto postupu je, aby střední osa byla vždy nejméně o polovinu silnější než postranní větve. Silnější větve se odstraňují postupným sesazováním na dlouhý oslabeně aktivní čípek. Čípek je tím delší, čím tlustší, kolmější a mladší je odstraňovaná větve. Na čípku, který nesmí být příliš krátký, aby

neuschl, se ponechává slabší postranní obrost, čípek po seříznutí neroste. Čípek zcela odstraňujeme na větvě kroužek ve fázi kdy jeho hlouška je menší než polovina průřezu hlavní větve. Po nástupu stromu do plodnosti přecházíme k udržovacímu řezu, který provádíme podle potřeby. Cílem je dodržet pěstitelský tvar a rovnováhu mezi intenzitou růstu a hustotou koruny. Jarním řezem, těsně před začátkem květu, odstraňujeme starší větve, při letním řezu v červnu a červenci silně rostoucí mladé výhony (vlky) a vylamujeme některé zahušťující letorosty. Vylamování provádíme v době, kdy letorosty jsou ještě měkké, nejsou zdřevnatělé. Vylomením letorostu se zároveň odstraní větvěvní základ se spícími očky, takže již nerostou nové výhony. Rány po vylomených letorostech se velmi dobře zacelují. Zmlazovací řez třetí se provádí u zdravých starších stromů během vegetačního období. Větší rány je lépe zatřít štěpařským voskem, stromovým balzámem nebo Latexem do kterého můžeme přidat trochu měďnatého přípravku.

Stromky na slabě rostoucích podnožích typu Gisela, Weiroot, P- HL můžeme pěstovat ve tvaru štíhlého větvená. Pro tento způsob pěstování jsou vhodné jednoleté štěpovance se zapěstovaným předčasným obrostem. Pokud terminál nad zapěstovaným postranním obrostem není delší než 0,7 m, tak ho nezkracujeme. Rovněž nezkracujeme správně zapěstovaný postranní obrost, ale musíme stromkům po výsadbě zajistit dostatek vody. Jestliže je terminál nebo postranní obrost delší než 0,7 m, tak ho zkrátíme na tuto délku. Pokud jsou některé výhony postranního obrostu silnější než je polovina středové osy, tak je zkrátíme na čípek a v srpnu odstraníme.

V případě, že vysazujeme nerozvětvené štěpovance, počítáme s výškou kmene okolo 0,6-0,8 m. Z pupenů nad touto výškou zapěstujeme postranní rozvětvení. Tupý úhel nasazení těchto rozvětvení dosáhneme nejlépe tímto postupem. Kolem terminálního pupene odstraníme přisedlé (akcesorické) pupeny. Pod ním,

několik pupenů (zpravidla 5), v době jejich nalévání odstraníme. Tímto postupem v nižší části podpoříme tvorbu správně nasazených postranních výhonů. V průběhu vegetace začínají vyrůstat první letorosty, které již od délky 5 cm vychylujeme tak, aby se středovou osou svíraly pravý úhel. Obyčejný dřevěný kolíček na prádlo přichytíme na kmínek, těsně nad tvarovaný letorost. Letorost je kolíčkem tlačěn do vodorovné polohy a zpravidla po 3 týdnech ho můžeme odstranit. Jestliže letorosty mají vzpřímený růst, musí se vyvázat do horizontální polohy. Vyvazujeme je provázkem, na kterém musí být volné oko, aby se provázkem vyvazovaný výhon nezaškrtil. Provázky připevňujeme k hřebíkům zatlučeným do opěrného kůlu. Některé odrůdy, jako například Burlat, Lapins vytvářejí postranní obrost ve školce spíše ojedinele. U těchto odrůd můžeme pomoci k jeho tvorbě tím, že nad pupenem, ze kterého chceme vypěstovat postranní letorost, uděláme ve výšce 1,5 cm zářez. Zářez se nejlépe provádí malou pilkou (nejlépe na švýcarském zavíracím noži). Musíme říznout až do dřeva. Nařezávání se provádí na dvouletém nebo tříletém dřevě. Na starším dřevě již není tak dobrý výsledek. Zářezy se dělají na jaře, v době nalévání pupenů. Postranní letorosty se vytvoří během června. Úspěšnost této metody na dvouletém a tříletém dřevě se podle našich výsledků pohybovala mezi 80-90 %.

Příliš vysoké silné štěpovance bez postranního obrostu se musí zkrátit seříznutím na 1,2 m na postranní rašící pupen, ze kterého vyroste nový terminál. Řez by měl být hladký, 2-3 mm nad pupenem. Jakmile tento pupen začne růst, vyšťípeme pod ním 3-4 letorosty, protože svírají s osou ostrý úhel a mohly by konkurovat terminálu. Další letorosty tvarujeme pomocí kolíčků anebo je vyvazujeme tak, aby svíraly s osou stromu tupý úhel. Jestliže stromky ze školky mají zapěstovaný postranní obrost a některý z výhonů je silnější než polovina středové osy stromku, tak tento letorost nevyvazujeme ani nijak neupravu-

jeme, ale zkrátíme na čípek. Když je silnější, tak necháme čípek delší. Později jej odstraníme. Rovněž v případě, že stromek má výhon nasazen v příliš ostrém úhlu, tak jej nevyvazujeme, ale zkrátíme na čípek. Dbáme, aby se řezalo na očko směřující vzhůru. Toto očko je dominantní a v příštím roce z něj vyroste silnější letorost. Spodní očko směřující ven z koruny je oslabené a dá vznik slabšímu výhonu, který obvykle vyrůstá v tupém úhlu ke středové ose stromu. Ponecháme 4-6 větví, které svírají tupý úhel a jsou umístěny spirálovitě na ose, nebo v patrech. V druhém roce po výsadbě pokračujeme ve tvarování stejně jako v prvním roce. Musí být dodržována zásada, že tloušťka postranních větví musí být podřízena tloušťce střední osy tak, že průměr tloušťky postranních větví musí být slabší, než je polovina průměru této osy, případně větve, ze které vyrůstá. Stejně postupujeme i v dalších letech, přičemž roční přírůstek střední osy udržujeme přibližně v rozmezí 0,5-0,7 m. Obvykle po čtyřech letech jsou tyto stromy ve tvaru větevitého zákrsku o výšce cca 2,5 m zapěstovány a následně přistupujeme k jejich udržovacímu řezu. Tento řez spočívá v postupné obnově postranních větví a v udržování pyramidálního tvaru koruny ve vymezené výšce a v prostoru. Odstraňujeme nebo zkracujeme silně rostoucí větve v horní části koruny a větve, které sahají k zemi. Během jednoho roku bychom měli řezat nejvýš 2-3 silnější větve.

*Ing. Jitka Blažková,  
VŠÚO Holovousy*

---

## **PŘÍPRAVA PŮDY PŘED VÝSADBOU OVOCNÝCH STROMKŮ A KEŘŮ NA ZAHRÁDKÁCH A ZPŮSOBY VÝSADBY**

Chtěl bych upozornit, že tato problematika je velmi rozdílná podle kvality půdy na získaném pozemku, kde hodláme založit zahrádku zaměřenou především na produkci různého ovoce pro potřebu rodiny.

Především chci upozornit, že je problematické mít na omezené ploše vše co nás napadne a nebo co se nám zalíbí v katalozích různých firem, které se snaží někdy i neseriózní propagací prodat různé ovocnářské "zázraky".

Zahrádkář, zejména začínající, by měl vyhledat radu zkušených instruktorů ČZS vše pečlivě zvážit, jaké bude mít klimatické, půdní, další podmínky a možnosti. Měl by si uvědomit, že jeho zahrada nemůže být rájem, kde stačí vztáhnout ruku a kdykoliv utrhnout nádherné ovoce, které nám nabízí v horší i lepší kvalitě obchodní síť, ale musí kriticky zvážit, na co stačí svými odbornými vědomostmi a co se vůbec dá na dané zahrádce vypěstovat a zejména zvážit časovou náročnost budoucího pěstování vybraného ovoce. Sám jsem se poučil celoživotním zkoušením všech možných novinek a ovocnářských zázraků, že někdy méně pěstovaných ovocných druhů znamená více radosti a užitku! Pěstujme zejména ty druhy ovoce, které můžeme konzumovat čerstvé na zahrádce, které nemají nárok na speciální skladování ve výborném klimatizovaném skladu a ty druhy, které v obchodní síti jsou buď předražené, v horší kvalitě nebo se v nabídce téměř nevyskytují.

Mnoho ovocných druhů má velmi rozdílné nároky na kvalitu půdy, půdní reakci, světelné a tepelné podmínky stanoviště a tedy se v těsné blízkosti nemohou pěstovat různé ovocné plodiny s uspokojivým výsledkem. Začínající zahrádkář je netrpělivý a záhy se chce těšit z výsledků své práce. Jen málo pozemků je vhodných, abychom prostě vykopali jámu a keř či stromek jednoduše zasadili. Většinu pozemků je vhodné rok až dva roky připravovat k výsadbě ovocných plodin.

Dnes většina stromků je pěstována na zakrslých podnožích a není tedy třeba celoplošně zahradu rigolovat (hluboce zryt s převrstvením zemin) do hloubky 50 až 60 cm a silně prohnout organickým hnojením. Spokojíme se s přípravou pásů, nebo výsadbových jam. V každém případě je

vhodné uskutečnit tak zvané biologické meliorační kypření výsevem hluboce kořenících rostlin, které svými kořeny prokypří i hlubší vrstvy půdy. Doporučuje se vojtěška setá, ředkev olejná (má významný fytoanitární účinek proti háďátku řepnosa a krátkou vegetační dobu), komonice (omezuje výskyt hlodavců), lupina a jiné plodiny, které svými kořeny půdu hluboce prokypří a jejich zarytím se obohatí půda o živiny a organickou hmotu.

Ideální je přípravu půdy rozdělit do dvou let: V prvním roce na podzim pozemek zorat nebo zryt asi do hloubky aspoň 15 cm, zaryt pokud máme možnost chlěvský hnůj, nebo kompost a pohnojit do zásoby pomalu působícími fosforečnými hnojivy (superfosfátem) a draselnými hnojivy (síranem draselným). Po úpravě půdy vysejeme ozimou obilninou, vikev nebo řepku. Na jaře pak po vzrůstu těchto plodin je zaryjeme jako zelené hnojivo. Ještě v květnu můžeme vysázet brambory, které pravidelným okopáváním pozemku výrazně zlepší po sklizni brambor strukturu půdy. Vhodné je, hned po sklizni opět zasít plodiny na zelené hnojení a ty pak na podzim zaryt alespoň do hloubky 20 cm. Bude-li kvalita půdy na pozemku horší, dáme přednost místo výsadbě brambor, výsevu již zmiňovaných melioračních plodin a jejich podějššímu hlubokému zarytí.

V této fázi bychom si měli dobře promyslet rozmístění ovocných dřevin a podle toho volit stupeň vápnění a podle plánované výsadby ovocných plodin upravit půdní reakci: Pro jabloně pH 6,2-7,5 pro hrušně pH 6,5-7,7 pro meruňky, třešně, ořešák pH 6,5-7,5 pro slivoně pH 6,5-7 pro višně pH 5,5-6,5 pro maliník pH 5-6,5 pro borůvky pH 3,8-5, bobuloviny pH 5,6-7, broskvoně pH 6,5-8. Vápnění je v odpovídajícím množství nutné nejen pro úpravu půdní reakce, ale jako nezbytná živina a pro tvorbu sorpčního komplexu (vhodné půdní drobtovitě struktury). Není vhodné tuto přípravou etapu úplně vynechat. Pokud se rozhodneme sázet stromy či keře do předem připravených jam je dobré jámy

nekopat příliš hluboké stačí pouze hloubka okolo 50 cm, ale je vhodnější je vytvořit do větší šíře než běžně doporučovaných 40 krát 40 cm. Mimo extrémních půdních podmínek není nejvhodnější sázet do nejkvalitnějšího substrátu, kterým vyplníme celou výsadbovou jámu, stačí kořeny zasypat kvalitní vrchní ornici, nebo ornici obohacenou kompostem, aby se v následujících letech nedostavil tak zvaný květináčový efekt, kdy se strom při nástupu plodnosti, dostane do horších půdních podmínek. Kopat jámy několik týdnů i měsíců předem lze doporučit jen v podmínkách toxického podloží (dvojmočné sloučeniny železa u těžších jílovitých červených půd).

V běžných půdních podmínkách po zhotovení jámy zatlučeme kůl, jehož podzemní část by měla být impregnována nebo alespoň opálená, aby záhy nepodléhala hnilobě, velmi trvanlivou tyčovinou je bambus.

Před výsadbou, zejména nekvalitně založených stromků v některých školkách je dobré asi o třetinu kořeny zkrátit, odstranit kořeny poškozené a krátce, asi maximálně na hodinu ponořit kořeny do vody a sázíme tak, aby kořenový krček (místo srůstu podnože a naštěpované odrůdy) nebylo zasypáno zeminou. Jámu vyplníme lepší ornici, kterou z části vylepšíme kompostem, kořeny zasypáváme, jemnou ornici také obohacenou kompostem, se stromkem mírně vibrujeme, aby okolo kořenů nevznikaly nežádoucí dutiny. Po zasypání zeminu mírně přišlápneme, vytvoříme ze zbytku spodní zeminy, kterou jsme při hloubení jam uložily stranou hráze "pěstební mísy". Důkladně vysazený strom zalijeme, alespoň 10 l vody.

Pokud jsme sázeli na podzim, zapěstování budoucího tvaru necháme na jaro. Většinu ovocných druhů raději sázíme na podzim, ořešáky, meruňky a zejména broskvoně vysazujeme na jaře. Pokud budeme sázet druhy ovoce doporučované k jarní výsadbě, pak kořeny i větve zkrátíme více, než při podzimní výsadbě.

Jarní zapěstování budoucí koruny bude ovlivňovat další růst a plodnost rostliny. Je třeba velmi výrazně větve, které narostly ve školce zkrátit, aby v následujícím vegetačním období vyrostly mladé vhodné dlouhé větve. Pokud tyto větve ponecháme strom začne předčasně plodit, plody jsou nekvalitní a strom předčasně stárne (zababčí).

Zahrádkáři se dopouštějí zejména závažných chyb při výsadbě broskvoní. Měli bychom na jaře vykopaný stromek ze školky neprodleně zasadit na stanoviště a po zkrácení kořenů velmi výrazně zkrátíme větve budoucí kotlovité koruny na pouhé jedno až dvě očka. Pokud budoucí kosterní ramena nevyrostou v následující vegetaci okolo jednoho metru, bude další tvorba koruny problematická. V okrajových oblastech je nejideálnější vypěstovat broskvoň na určeném místě z vysetých stratifikovaných pecek. Semenáčky na místě očkujeme, šok z přesazení odpadá, a pokud nám zbudou sazenice, u kterých očko raší, pak takové sazenice se rovněž nejlépe přesazují (poznatky ZO ČSZ Horní Bělá a dalších lidových výzkumníků). A pokud my ostatní jsme nuceni kupovat sazenice vyorané na podzim a uložené v klimatizovaném skladu, pak si vybírejte sazenici s bohatými kořeny, ale s velmi malými větvemi. Tyto sazenice lépe prospívají než sazenice přerostlé!!

Při výsadbě stromkových rybízů a angreštů, stačí i nepatrné kořeny, ale větve vyrostlé ve školce bychom měli omezit na 4-5 budoucích kosterních větví a všechny je rovněž zkrátit na 1-2 očka, aby během následující vegetace narostla dlouhá kosterní ramena na kterých pak budeme mírným zakracováním těchto ramen pěstovat řídký plodonosný obrost.

Při výsadbě keřových forem zejména rybízů eventuálně angreštů budeme vysazovat alespoň třiramenné keřky o 10 až 15 cm hlouběji než rostly ve školce, zbývající výhony odstraníme v úrovni země, aby v následující vegetaci narostla silná a dlouhá ramena, slabší výhony během celé vegetace odstraňujeme, ponecháváme jen

v prvním roce 3-5 výhonů, na kterých mimo rybízů černého zakracováním pěstujeme boční plodný obrost. Černý rybíz rychleji stárne, a jakmile výhony přestanou přirůstat, seřezáváme je u země. Černý rybíz hlavně plodí na loňském dřevě, není příliš vhodné jej pěstovat jako stromek na meruzalce, huře se udržuje v růstové kondici a těžko se zmlazuje!! Výsadbu maliníků je třeba uskutečňovat podle nejnovějších poznatků (viz Zahrádkář č. 2. a č. 3. 2012). Zakládat řady orientované sever-jih. Do připravené kvalitní lehčí půdy sázíme sazenice asi o 2 cm hlouběji, po přišlápnutí a důkladném zalití zkrátíme jak maliník tradiční, tak remontantní v úrovni země. Rovněž je důležité, aby maliník tradiční nejprve vytvořil kvalitní kořenovou soustavu a teprve další rok plodil. Pokud nechceme stále zápolit s nežádoucím podrostem je vhodné výsadbové pásy ohraničit zapuštěnými pryžovými, nebo plastovými pásy do hloubky asi 30 cm a vytvořit vhodnou opěrnou konstrukci.

Pokud to konfigurace zahrady dovoluje, měli bychom před výsadbou vyměřit řady ovocných stromků zvolit vhodný spon a řady nejlépe orientovat směrem sever-jih. Tato orientace dává nejlepší celodenní osvětlení. Zapomínáme, že dobře prosvětlená koruna umožní tvorbu květů v celé koruně. Na to jsou nejvíce náročné zejména peckoviny, ale i jiné druhy ovoce. Měli bychom si předem uvědomovat, jakému tvaru stromu dáme přednost a na jaké podnoži budeme stromek pěstovat.

U jádrovin bychom měli dát jednoznačně přednost větveným na zakrslých nebo středně vzrůstných podnožích. Pěstování stěn nebo korunových tvarů na bujných podnožích jako polokmeny či vysokokmeny, nechme jen extenzivním výsadbám, které jsou pro intenzivní zahrádky naprosto nevhodné. Rovněž třešně, višně a slivoně je nevhodněji pěstovat ve tvaru (štíhlého) větene pochopitelně na novějších zakrslých podnožích a podle vybraného způsobu vedení stromu, volíme typ podnože a spon výsadby stromů.

V poslední době nabízené sloupcové stromky umožňují největší hustotu výsadby, je možno je běžně sázet při pozdějším omezeném řezu na vzdálenost 0,5 m s uličkou mezi řady 2 m i méně. Chtěl bych upozornit, že sloupcová (kolumnární) geneticky zakotvená vlastnost se zatím vyskytuje jen u jabloní, dále se těmito vlastnostem přibližují druhy a odrůdy rostoucí super kompaktně nebo zapěstované do sloupcovitého tvaru pravidelným zaštipováním jako úzké větveno (ovocný bonsaj). Při vynechání tohoto speciálního řezu se začnou tvořit kosterní větve. Doporučuji jednoznačně pro vhodný růst i dobré chuťové vlastnosti naše české odrůdy, všechny jsou rezistentní strupovitosti, ale i některé zahraniční odrůdy jsou zajímavé, chutí i odolnosti.

Při výsadbě vinné révy na zahrádkách v okrajových oblastech bychom měli dát přednost tak zvaným odrůdám mezidruhového křížení, neboli odrůdám interspecifickým, které mají většinou menší nároky na teplo a jsou i odolnější houbovým chorobám. Přesto bychom měli sázet révu ke zdi nejlépe jižně orientované, která bude plnit úlohu akumulátoru tepla. Jáma pro výsadbu by měla být dostatečně velká v dobré lehčí půdě může být zvolený žlab o hloubce 60 i 70 cm a šíře postačí 40 až 60 cm zemini pokud bude potřeba vylehčíme pískem, obohatíme kvalitním kompostem. Roubované sazenice upravíme tak, že spodní kořeny zkrátíme asi na šířku dlaně, vyšší kořeny odstraníme, po vyplnění jámy zeminou, sazenici zasadíme mírně šikmo ke zdi, rozprostřené kořeny, zasypeme jen kvalitním kompostem, pak jámu zaplníme obohacenou zeminou a opět spodinu umístíme do horní vrstvy, místo roubování by mělo být i po slehnutí zeminy mírně nad úroveň okolní země (počítat s poklesem zeminy) výhony zkrátíme na jedno až dvě očka, nad těmito očky vytvoříme kopeček z lehčí kompostové zeminy, který bude očka chránit do jejich vyrašení, po vyrašení ponecháme jen dva výhony pro další zapěstování vybraného způsobu vedení.

Výsadba a pěstování borůvek a brusinek je velmi náročné na výběr vhodného stanoviště a přípravu půdy. Půdu bychom měli připravit tak, že vykopeme jámy minimálně hluboké 0,5 m a široké 1 m. Rozměry jámy budou však záviset na struktuře okolní půdy a zejména její reakci. Půda by měla být humózní lehká a kyselá v rozsahu pH 3,8 až 5, substrát pro výsadbu lze koupit nebo jej připravit z lesní hrabanky, s přidávkou drčené kůry a kyselé rašeliny, umístít jej do připravené jámy a raději sázet keře až na jaře. Sázíme ve sponu 2 x 1 m. Sazenice při jarní výsadbě mohou do zimy dobře zakořenit jinak při podzimní výsadbě mohou v této lehké půdě a pro mělký kořenový systém namrzat a uschnout.

Kanadské borůvky můžeme pěstovat na plném slunci i v polostínu, mohou být i součástí okrasné zahrady, nebo vřesoviště. Odrůdy borůvek jsou cizosprašné a proto je také další podmínkou pěstovat vedle sebe více odrůd pro dobré opylování. Rostliny mají i vyšší nárok na vláhu je nutné zejména v prvních letech chránit mělké kořeny mulčem z kůry a častěji zavlažovat během vegetace. Pokud rostlina během dvou let nezesílí, likvidujeme všechny květy, aby se předčasnou úrodou příliš neoslabovala. Hnojíme zásobní substrát i během následujícího růstu v jednotlivých letech jen speciálními hnojivy pro vřesovištní rostliny, která nesmí obsahovat chlor a vápník, měla by mimo základních živin obsahovat hořčík i stopové prvky. Velmi důležité je udržet kyselou půdní reakci substrátu.

Mimo řady doporučených nových druhů ovoce stojí za pozornost zimolez kamčatský lidově nazývaný kamčatská borůvka, avšak s borůvkou nemá nic společného jen se jí podobá chutí a barvou. Prospívá prakticky v různých půdách, nevyžaduje půdu kyselou mimo velmi lehkých suchých půd se jí daří ve všech půdách jak kyselých tak i mírně alkalických. Rostlina snáší částečné zastínění. Pro výsadbu této ovocné křoviny není třeba respektovat žádná specifika.

Jak je patrné výsadba různých ovocných dřevin by měla respektovat půdní, klimatické, vláhové a jiné podmínky. Znalost vlastností ovocného druhu i odrůdy, nároky na výživu a celkovou agrotechniku. Tím předejdeme zklamání, zabráníme vzniku těžko odstranitelných chyb.

*Ing. Václav Vohralík*

## **MÁ DNES JEŠTĚ SMYSL PĚSTOVAT STARÉ ODRŮDY OVOCE?**

Pojem stará odrůda je často používaný, leč poněkud zavádějící, přinejmenším diskutabilní. Mluvil jsem před více než deseti lety s amatérským pěstitel, který označoval odrůdu jabloně Rubín jako starou. Z příkladu plyne velká míra subjektivity posuzování odrůd s ohledem na dobu vzniku. Zvláště mezi zahrádkáři, obecně lačnými po novinkách, je tato relativita velmi patrná. Mnozí staré odrůdy dávají do spojitosti s dožívajícími, neproduktivními extenzivními sady. Paradoxně pěstování nízkých tvarů (zákrsků, palmět a přísných tvarů) přichází v době baroka do šlechtických zahrad, ještě v padesátých a šedesátých letech 20. století je produkční ovocnářství charakteristické kmennými tvary, většinou polokmeny, nízké tvary jsou v té době pouze zálibou zahrádkářů. Ani míra současného pěstování či nabídka školkařských výpěstků nemusí být kritériem posouzení odrůdy jako staré, vždyť nejpěstovanější odrůda jabloně v intenzivních sadech České republiky je 'Golden Delicious', nahodilý semenáč z konce 19. století, tedy stará odrůda. Buď jak buď, nejčastěji se termínem stará odrůda rozumí taková, která se pěstovala ještě před druhou světovou válkou, tedy před érou progresivního šlechtění. Můžeme se tedy pro potřeby tohoto příspěvku takového pojetí držet. Některé staré odrůdy se také označují jako krajové, v současném pojetí krajová odrůda vznikla bez přispění člověka, tedy přírodním výběrem. Dříve se ovšem krajovost posuzovala s ohledem na vznik a rozšíření

v určité oblasti, krajovými odrůdami se tedy mohly stát i nově vyšlechtěné odrůdy, pokud by našly uplatnění v dané oblasti. Takto bylo nahlíženo například na odrůdy vyšlechtěné v polovině 19. století našim předním pomologem a zakladatelem nejen českého, ale i slovanského šlechtění, Josefem Eduardem Prochem, působícím ve Sloupně u Nového Bydžova. Vyšlechtil například jabloně 'Malinové sloupenské', 'Libernáč sloupenský', 'Božena Němcová', 'Česká pochoutka', 'Daňkovo', 'Mikulášovo' a další.

Prostor, který mi byl dán pro sepsání tohoto příspěvku bych rád vyžil na obranu nejen starých a krajových odrůd, ale i zahrádkářů, kteří si takových odrůd váží a stále některé pěstují. Vykonávají společensky nesmírně významnou práci. Určitá část zahrádkářů se naopak ke starým odrůdám staví někdy zbytečně extrémně negativně. Vadí jim tradiční způsob pěstování na kmenných tvarech, které se jim buď do zahrádek nemohou vejít, nebo z nich kvůli horší dostupnosti nejsou schopni ovoce sklízet. Úvaha je značně absurdní. Jak již bylo uvedeno výše, historicky se mnohé staré odrůdy doporučovaly pěstovat na tvarech nízkých, kde vynikla velikost jejich plodů, typickým příkladem byly některé hrušně na kdouloni. K zamyšlení také stojí fakt, že řada starých odrůd se dodnes ve světě pěstuje v intenzivních sadech, například 'Římské', 'Boskoopské', 'Granny Smith', 'Golden Delicious'. U hrušni je situace ještě zřetelnější. Byť máme řadu nových odrůd, produkční evropské i světové ovocnářství dříve spoléhá na staré osvědčené odrůdy, nahodilé semenáče jako 'Konference', 'Williamsova', 'Guyotova', 'Děkanka Robertova', 'Boscova', 'Clappova', 'Meurissova zimní' či 'Lucasova'.

Z výše uvedených příkladů plyne, že některé staré odrůdy se ještě běžně komerčně pěstují. Co ale s těmi stovkami dalších, na které se téměř zapomnělo?

Setkal jsem se s názorem zahrádkáře, že zachovávat staré odrůdy nemá smysl, protože jejich vlastnosti jsou již plně využity



ve stávajících pěstovaných odrůdách. Tento velice odvážný názor našťastí nesdílí vědci a šlechtitelé, kteří naopak ke starým a zvláště krajovým odrůdám chovají respekt, protože si dobře uvědomují nenadálé situace, ke kterým může dojít a na základě kterých vyvstane nutnost zodpovědného studia genetických zdrojů - botanických druhů a starých či krajových odrůd, potenciálně dobře využitelných do dalšího šlechtění.

Mnozí zahrádkáři přímé pěstování starých odrůd zatracují argumentací, že jsou již po všech stránkách překonané odrůdami novými, z nichž konkrétně u jabloní preferují zejména tzv. rezistentní k strupovitosti jabloně. A právě na příkladu těchto odrůd lze velice dobře ukázat, že se jedná o názor scezný.

Ve světě se za posledních 50 let vyšlechtila řada kvalitních tzv. rezistentních odrůd. Bohužel již v polovině 80. let byla v Německu objevena neznámá rasa původce choroby – houby *Venturia inaequalis* (strupovitost jabloně, rasa 6), která do té doby spolehlivou, úplnou rezistenci překonala. Krátce na to se objevila další rasa v Anglii (rasa 7), schopná infikovat i původní zdroj *Malus floribunda* 821. V roce 2006 byly rasy překonávající rezistenci z *Malus floribunda* potvrzeny i v komerčních sadech na území České republiky. Tyto odrůdy se tedy dnes doporučují být preventivně ošetřovat fungicidy.

V této souvislosti je třeba upozornit na skutečnost vědecky nesprávného, respektive nepřesného označení „rezistentní odrůda“. Na rezistenci (česky odolnost) bychom měli pohlížet s ohledem na specifitu hostitele (rasově specifická rezistence). Jako rezistentní totiž můžeme klidně označit např. odrůdu 'Golden Delicious', protože obsahuje gen *RV1* (Vg), zodpovědný za odolnost k rase 7, která napadá některé odrůdy odvozené z *Malus floribunda* 821, kterým říkáme rezistenty (vůči rase 7 jsou ovšem náchylné). Rezistence je tedy relativní, souvisí s rozšířením populací (ras) patogena na konkrétních lokalitách.

K praktickému prolomení rezistence přispěl úzký genetický základ pěstovaných odrůd. Skutečnost přinutila šlechtitele ke kritickému posouzení do té doby využívaných zdrojů do šlechtění. Cílem současného šlechtění je získat nové odrůdy kombinací různých genů rezistence k strupovitosti jabloně (koncepte stabilní, trvalé rezistence) a také pyramidizací genů rezistence k více faktorům. Např. v Německu je šlechtitelský cíl zaměřený na odolnost k strupovitosti jabloně, padlí jabloně, spále jabloňovitých a mšiči jirocelové. Při šlechtění se přihlíží rovněž k mrazuodolnosti ve dřevě a v době kvetení. Zajímavé je využití pozdě rašících a pozdě kvetoucích odrůd, které fenologicky unikají jednak pozdním jarním mrazíkům, jednak hlavnímu infekčnímu tlaku spor *Venturia inaequalis*.

Úskalí a zranitelnost příliš úzkého genetického základu si uvědomují vědci a šlechtitelé na celém světě. Šlechtitelské výzvy staví starší odrůdy do nového světla významnosti coby dárce žádaných vlastností. Již v polovině minulého století zařadili v dnešním VŠÚO Holovousy, s.r.o. do kombinačního křížení osvědčené staré odrůdy, vykazující vysokou odolnost k strupovitosti jabloně – 'Hájkova muškátová reneta', 'Hedvábné pozděkvěté', 'Hvězdnatá reneta', 'Krátkostopka královská', 'Watervliet-ské mramorované' a další, s neznámými geny rezistence. Některé hybridy z Holovous jsem měl možnost hodnotit v rámci dizertační práce v letech 2001–2005, velmi dobrou trvanlivostí plodů se vyznačovaly genotypy odvozené z prastaré, chuťově zajímavé, holandské odrůdy 'Krátkostopka královská'. V polovině 90. let ve stanici INRA Angers ve Francii tvořily asi 2 % šlechtitelské populace genotypy vzniklé ze starých nebo krajových odrůd. V Itálii zařadili na přelomu milénia úspěšně do šlechtění tamní krajové odrůdy 'Durello di Forlì' a 'Renetta Grigia di Torriana', vyznačující se vysokým stupněm rezistence k strupovitosti jabloně. U odrůdy 'Durello di Forlì' byl později objeven gen rezistence označený jako *Vd* (dnes *RV13*).

Starým odrůdám jabloní tedy vděčíme za vyšlechtění některých soudobých komerčních odrůd, ve kterých koluje jejich „krev“. Jmenujme například odrůdu 'Akane' ('Worcesterská parména'), 'Nabella' ('Matčino' × 'Starking'), 'Idared', 'Jonagold', 'Diadém', 'Dublet' ('Jonathan'). Stará ruská odrůda 'Antonovka' dala vznik odrůdám 'Angold' a 'Produkta'. Obecně vešlo ve známost, že téměř všechny „rezistenty“ jabloní obsahují geny rezistence RV6 a RV7 (starší označení Vf a Vfh) z *Malus floribunda* 821, zapomíná se ovšem poněkud na výchozí mateřskou odrůdu 'Římské' ('Rome Beauty'), se kterou byla *Malus floribunda* 821 zkřížena. Tedy také odrůdě 'Římské' z roku 1817 vděčíme za boom rezistentních odrůd.

V souvislosti se šlechtitelským využitím nesmíme zapomenout na úspěchy českého a slovenského šlechtění podnoží, při kterém byly využity staré odrůdy 'Anýzové české' (podnože J-TE-H, J-TE-B), 'Antonovka' (J-KL-2), 'Croncelské' (J-TE-E, J-OH-A, J-TE-F, J-TE-G) či krajová 'Jadernická moravská' (generativní podnože).

Světové šlechtění hrušní se ubírá směrem ke zvýšení kvality plodů a odolnosti k chorobám. V prvním případě se jako zdroje nejvíce využívají staré odrůdy 'Děkanka Robertova', 'Drouardova', 'Guyotova' a 'Williamsova' (např. odrůdy 'Agata', 'Eckehard', 'Hortensia', 'Tristan' a 'Uta'). Ve Francii se zkřížením odrůd 'Děkanka zimní' a 'Děkanka Robertova' podařilo získat kvalitní pozdně zimní odrůdu 'Angély'. Odrůda 'Crassanská' se ve světě využívá na šlechtění zimních odrůd s dlouhou skladovatelností, odrůdy 'Konference' a 'Williamsova' se používají při šlechtění na partenokarpíi. Kombinací odrůd 'Konference' a 'Guyotova' vyšlechtili v Itálii odrůdu 'Boheme', tolerantní k spále jabloňovitých. Jedna z nejkvalitnějších, ke spále jabloňovitých odolných hrušní 'Harrow Sweet' byla vyšlechtěna v Kanadě z odrůdy 'Williamsova'. Polygenně založenou rezistenci k strupovitosti hrušně vykazuje odrůda 'Nelisova zimní'. Mezi starými a

krajovými odrůdami hrušní najdeme dokonce několik zdrojů rezistence k merám (např. východoevropské odrůdy 'Karamanka', 'Jerisbasma' a 'Vodenjac', italská odrůda 'Spina Carpi'). Se starými odrůdami se počítá i v nejmodernějších šlechtitelských metodách, vědecká literatura zmiňuje genově modifikovanou odrůdu 'Williamsova', vykazující rezistenci k merám a ke spále jabloňovitých po transferu genu D5C1, získaného ze severomerického druhu motýla martináče *Hyalophora cecropia*. V kontextu světového šlechtění hrušní jsou zmiňovány úspěšné odrůdy 'David' ('Guyotova' × 'Děkanka Robertova') či 'Concorde' ('Konference' × 'Děkanka Robertova').

Kromě špičkových českých rezistentů jabloní se dnes může zahrádkář těšit z řady kvalitních domácích odrůd hrušní, které vznikly právě ze starých odrůd. Velmi hojně se využívala 'Drouardova' (vyšlechtěné odrůdy 'Blanka', 'Bodra', 'Dita', 'Erika', 'Jana', 'Jizera', 'Morava', 'Vladka') a 'Boscova' ('Beta', 'Blanka', 'Bodra', 'Delta', 'Denisa', 'Dita', 'Erika', 'Harbo', 'Jana', 'Jizera', 'Laura', 'Monika', 'Morava', 'Vila', 'Vladka') či 'Konference' ('Amfora', 'Decora', 'Diana', 'Karina', 'Konvert'). Z dalších hojněji využívaných možno uvést odrůdy 'Clappova' ('Decora', 'Denisa', 'Elektra', 'Radana') a 'Pařížanka' ('Beta', 'Bohemica', 'Delta', 'Milka', 'Monika'). Velké úspěchy zaznamenala krajová odrůda 'Holenická', která dala vznik odrůdám 'Amfora', 'Diana', 'Luna', 'Milka', 'Petra' a zejména jedné z nejkvalitnějších českých odrůd 'Dicolor'. Krásné červené zbarvení podělila poslední jmenovaná jistě po mateřské odrůdě. V menší míře se potom uplatnily i další staré odrůdy: 'Avranšská' ('Alfa', 'Radana'), 'Červencová' a 'Guyotova' ('Isolda'), 'Děkanka Robertova' ('Vonka'), 'Eliška' ('Milda'), 'Hardenpontova' ('Harbo'), 'Hardyho' ('Nitra'), 'Charneuská' ('Bohemika'), 'Křivice' ('Vila'), 'Lucasova' ('Luna', 'Nela'), 'Madame Verté' ('Konvert'), 'Nelisova zimní' ('Nela'), 'Viennská' ('Nitra') nebo 'Williamsova' ('Karina', 'Petra').

Z výše uvedeného textu je patrné, že dnes se šlechtí převážně na rezistenci k původcům chorob, samozřejmě při zajištění dobrých chuťových vlastností ovoce. Nesmíme opomenout ani pěstitelsky výhodný růstový typ (např. sloupcové jabloně). V souvislosti se silnými únorovými mrazy roku 2012 i pozdními jarními mrazíky v květnu roku 2011 a 2012 musíme brát opět do úvahy mrazuodolnost odrůd. Změna klimatu a s ní související zvyšující se frekvence výskytu extrémních povětrnostních jevů dávají šanci vyniknout starším odrůdám s vysokou plasticitou. Následující staré odrůdy jabloní a hrušní jsou prověřené z hlediska jejich velmi vysoké odolnosti k mrazu, mohou tak být použity jak pro přímé pěstování v drsných podmínkách, tak i jako zdroje odolnosti ve šlechtění. Jedná se zejména o jabloně 'Antonovka', 'Croncelské', 'Gdanský hranáč', 'Hetlina', 'Chodské' (obě krajové odrůdy ze Šumavy), 'Hibernal', 'Charlamowski', 'Malinové hornokrajské' či 'Wealthy'. Mezi nejodolnější hrušně patří například dvě velmi staré odrůdy 'Muškátelka šedá' a 'Špinka'.

Málokdo si uvědomuje, že klasické šlechtění, které bylo zaměřeno na vysokou plodnost stromů, velikost a chuť plodů, ochudilo naše tradiční ovoce (zejména jablka) o tyto cenné složky sekundárního metabolismu. Jako hudba budoucnosti může dnes znít požadavek na vyšší obsah látek jako vitamínů a dalších antioxidantů, kterých si tolik ceníme u minoritních druhů jako je dřín obecný, rakytník řešetlákový či zimolez jedlý. Staré odrůdy obsahují podobně jako plané botanické druhy mnohem více vitamínů a fenolických látek, mohou být tedy využity jednak jako jejich přímé zdroje, jednak i do šlechtění odrůd nových. Starší pomologie zmiňují například jabloně 'Hammersteinovo' nebo 'Ontario' v souvislosti s vyšším obsahem vitamínu C a nižším obsahem cukru, doporučovaly se lidem se zažívacími problémy a cukrovkou. Současným hitem biochemiků jsou analýzy antioxidantů. Velmi zajímavý projekt zaměřený na výzkum protirakovinových látek

v jablkách byl řešen na Novém Zélandu. Autoři zjistili velmi vysoký obsah antioxidantů ve staré odrůdě 'Hetlina', která je v našich pomologických uváděna coby krajová odrůda z Domažlicka, jinde i jako belgická či rakouská odrůda. Důležitější než její původ je její komerční propagace pod označením „anticancer apple“ (protirakovinové jablko). Jedná-li se skutečně o naši odrůdu, je velice smutné, že o její hodnotě málokterý našinec ví.

Předpokladem využití staré odrůdy ve šlechtění je ovšem mít ji k dispozici. Celosvětově jsou proto pořádány sběrové expedice zaměřené na nalezení zajímavých starých a krajových odrůd. Na tuto činnost jsou vynakládány nemalé finanční prostředky. Objevené odrůdy jsou následně přemnoženy a uchovávány v genofondových výsadbách, nejčastěji v tzv. polních kolekcích, tedy metodou ex situ (mimo původní výskyt).

U krajových odrůd se pak dle metodiky Národního programu konzervace a využití genetických zdrojů doporučuje metoda on farm. K této metodě se v současnosti stále více obrací pozornost, protože se jedná o dynamický způsob, umožňující koevoluci druhu, respektive odrůdy, s faktory daného ekosystému. Filozofie on farm vychází ze zkušenosti, že nejlepší způsob, jak staré odrůdy uchovat pro budoucí generace, je podporovat jejich pěstování. Přitom je nezbytné, aby pěstování mělo pro zemědělce i ekonomický přínos. Důraz je tedy kladen na využití sklizeného ovoce. Odborníci se shodují, že krajové odrůdy představují největší národní genofondové bohatství a je třeba jim věnovat mimořádnou pozornost. Samotné krajové odrůdy nebo ovocné výrobky z nich (mošty, destiláty, sušené ovoce) mohou výrazně přispět k propagaci daného regionu.

Význam starých a krajových odrůd tedy přesahuje šlechtitelsko-ovocnářské hledisko a nabývá rozměru socio-ekonomického. Můžeme být jen hrdi na to, že území České republiky skýtá množství cenných krajových odrůd.

Staré odrůdy nejsou obyčejnými zemědělskými plodinami, jejich historická hodnota jim přiřazuje roli kulturního dědictví. Vždyť šlechtické a klášterní zahrady představovaly v minulosti sbírky těch nejušlechtlejších odrůd z celého světa. Dnes tyto sbírky nahradily zahrádkářské kolonie. Osvícení zahrádkáři, kteří ve svých královstvích vyhradili čestná místa i starým odrůdám, si zaslouží úctu, stejně jako samotné staré odrůdy, které se dochovaly po staletí až do současnosti. Stačí opustit mýty ohledně nekvalitních plodů či nemožnosti pěstování na nízkých tvarech. Začít můžeme studiem krásných starých pomologií a poté si vybrat. Třeba chutovku mezi hrušněmi, odrůdu 'Olivier de Serres'. A sazenice nemusíme shánět v zahraničí, od roku 2003 je i u nás naštěstí možné staré odrůdy legálně množít v ovocných školkách.

*Ing. Stanislav Boček, Ph.D.*

## OCHRANA ROSTLIN NA INTERNETU

Vzhledem k tomu, že největší podíl všech odborných dotazů ze strany zahrádkářů připadá na ochranu jejich výpěstků proti chorobám a škůdcům a že možnost získat kvalitní odpovědi na ně neustále klesá, je vhodné vědět, že řadu zajímavých informací z tohoto odboru je možné získat i na internetu. Ale i zde je však třeba využívat především ty, které jsou hodnověrné a objektivní. Řada z nich je totiž původu firemního a proto ne vždy zcela objektivních. Kromě toho je na internetu možné najít celou řadu tzv. „diskusí“ či „diskusních fór“, kde jsou většinou názory laické veřejnosti a ty zdaleka nejsou ve všech případech těmi nejkvalitnějšími, i když samozřejmě není možné je vždy zcela zavrhnout. Např. výjimkou v tomto směru je diskusní fórum na stránkách ČZS ([www.zahradkari.cz](http://www.zahradkari.cz)) které je pod dohledem odborníků. Na stránkách ČZS je ale i jiná velmi kvalitní pomůcka a to Metodiky ochrany zahradních kultur ([www.czsos.cz/metodiky](http://www.czsos.cz/metodiky)), které

se v minulosti dočkaly čtyř tištěných vydání (poslední v r. 2004). Oproti knižnímu vydání má internetová forma tu výhodu, že je pravidelně aktualizována (především na úseku změn v registraci přípravků na ochranu rostlin) a je doplněna názornými fotografiemi, což v knižním vydání z finančních důvodů nebylo možné. Kromě toho je v rubrice Odborné informace – aktuální rady v ochraně rostlin ([www.zahradkari.cz/odborne/aktualni\\_rady.php](http://www.zahradkari.cz/odborne/aktualni_rady.php)) taktéž aktualizovaný kalendářní přehled ochrany ovocných a zeleninových kultur.

Značné množství informací z úseku ochrany rostlin je možné získat i z webových stránek Státní rostlinolékařské správy ([eagri.cz/public/web/srs/portal](http://eagri.cz/public/web/srs/portal)). Např. v kapitole Škodlivé organismy je možné najít aktuální i souhrnné informace o škodlivých organismech a poruchách, mapy výskytů škodlivých organismů atd. V kapitole Dokumenty a publikace je možné si ve formátu PDF prohlédnout nebo i stáhnout několik desítek velmi kvalitních informačních letáků (např. Původci padlí révy, Virus šarky švestky, Bakteriální spála jabloňovitých, Plíseň bramboru a rajčete, Rziivot hrušně, Hnědé padlí angreštu, Strupovitost jableň, Evropská žloutenka peckovin, Stolbur, Chřadnutí hrušně, Chřadnutí a odumírání révy, Antraknóza jahodníku, Fytoplazmy na révě vinné, Hraboš polní a další). Velmi prospěšná je kapitola Přípravky na ochranu rostlin. Asi nejvhodnější je začít s tabulkou. Vyhledávání v registru přípravků ([eagri.cz/public/app/eagriapp/POR](http://eagri.cz/public/app/eagriapp/POR)). Zde např. při vložení názvu škodlivého činitele a plodiny (ale i dalších kritérií) se objeví seznam všech v tu dobu registrovaných a tudíž povolených přípravků pro tu danou situaci a to se všemi potřebnými informacemi (např. zda jsou i v drobném balení, obsah účinných látek, na co vše je daný přípravek možné použít, dávkování, případný negativní vliv na člověka, včely, vodní a půdní organismy, ptáky atd.). V této kapitole jsou i etikety všech registrovaných přípravků i elektronická verze (ve formátu pdf) klasického Seznamu povolených přípravků

a dalších prostředků na ochranu rostlin pro aktuální rok, ale i všechny aktuální změny v registraci (ukončení uvádění na trh, ukončení používání). Na stránkách Ministerstva zemědělství, konkrétně na: [ea-gri.cz/public/web/file/134866/Metodicka-prirucka\\_OOR\\_2011.pdf](http://ea-gri.cz/public/web/file/134866/Metodicka-prirucka_OOR_2011.pdf) je i třísetstránková Metodická příručka ochrany okrasných rostlin, která v tištěné formě je prakticky nedostupná. O chorobách okrasných rostlin je možné se dozvědět řadu zajímavostí i na [web2.mendelu.cz/af\\_291\\_sklad/frvs/choroby\\_okrasnych\\_rostlin.pps](http://web2.mendelu.cz/af_291_sklad/frvs/choroby_okrasnych_rostlin.pps). Atlas poškození dřevin pak je na [atlasposkozeni.mendelu.cz](http://atlasposkozeni.mendelu.cz) nebo [dendro.mojzisek.cz/tab\\_chor.php](http://dendro.mojzisek.cz/tab_chor.php).

Velmi zajímavé informace jsou i na: [www.agromanual.cz](http://www.agromanual.cz). V kapitole Atlas jsou kvalitní informace o několika stovkách nejdůležitějších chorob, škůdců a plevelných rostlin, které jsou doplněny fotografiemi. V kapitole Přípravky pak je možné získat podrobné informace o všech u nás registrovaných přípravcích na ochranu rostlin. V kapitole Řešení – vyhledávání přípravků najdete zase všechny nejdůležitější choroby, škůdce a plevele v jednotlivých plodinách. V kapitole Články, Aktuality – Ochrana rostlin a pěstování je velké množství zajímavých článků s tematikou ochrany rostlin, včetně aktuálních přehledů ochrany zahrad, sadů a vinic pro jednotlivé měsíce pro daný rok. Kromě těchto kapitol je zde i velmi kvalitně zpracovaný Výkladový slovník odborných termínů z úseku ochrany rostlin a Překladový slovník (do slovenštiny, němčiny, angličtiny a latiny a obráceně).

Poučné jsou i stránky [www.plantprotection.hu/modulok/cseh](http://www.plantprotection.hu/modulok/cseh), kde je možné najít řadu zajímavých informací o ochraně brambor, kořenové zeleniny, jabloní, košťálovin, melounů, okurek, papriky, peckovin, rajčat a révy vinné. Nevýhodou těchto stránek je skutečnost, že zde není aktualizovaná chemická ochrana a proto není možné jí brát za směrodatnou.

Kromě doposud uvedených webových stránek, které se ochraně rostlin věnují

komplexněji, je možné některé požadované informace najít i dalších stránkách. Tak např. na: [www.skudci.com/abecedne.cz](http://www.skudci.com/abecedne.cz) jsou podrobné údaje o řadě živočišných škůdců (ale i chorob a plevelů) a na stránkách [www.agrokrom.cz/texty/pripravky/seznam\\_pripravku.pdf](http://www.agrokrom.cz/texty/pripravky/seznam_pripravku.pdf) nejpodrobnější informace (etikety) všech registrovaných přípravků na ochranu rostlin. Kompletní informace o chemické ochraně rostlin (zásady správného zacházení s přípravky, toxicita a rezidua přípravků atd.) je možné najít na [etext.czu.cz/php/skripta/skriptum.php?titul=key=56](http://etext.czu.cz/php/skripta/skriptum.php?titul=key=56). Pěkný soubor o chorobách a škůdcích révy vinné je na [www.ekovin.cz/choroby-a-skudci](http://www.ekovin.cz/choroby-a-skudci). Na stránkách: [www.pflanzenallen.de](http://www.pflanzenallen.de) je velmi rozsáhlý, ale značně přehledný soubor fotografií hálek a jiných poškození na prakticky všech pěstovaných i volně rostoucích rostlinách. I když jsou tyto stránky v němčině, vyhledávání se provádí podle vědeckých (latinských) názvů rostlin a stejně jsou uváděny i původci poškození. Obdobný, avšak méně obsáhlý fotoatlas hálek je na stránkách [www.sefrova.com/photos.php](http://www.sefrova.com/photos.php).

Samozřejmě, že výše uvedený výčet webových stránek není zdaleka vyčerpávající a že není vyloučeno, že se v průběhu času některé nové neobjeví, ale i třeba přestanou existovat. Pro běžnou zahrádkářskou praxi je ale tento výčet více než dostačující.

*Ing. Jaroslav Rod, CSc. ÚS Olomouc.*

## **ZKUŠENOSTI S PĚSTOVÁNÍM JÁDROVÉHO OVOCE VE STŘEDNÍM POLABÍ**

Současná ekonomická situace a přání vypěstovat si zdravé ovoce přivádí řadu mladých rodin k záměru pořídit si svou vlastní zahrádku.

Ať se jedná o zahrádku v zahrádkové osadě nebo zahrádku u domu často se stává, že je zahrádka zarostlá přestárlými stromy nebo je naopak bez ovocných stromů. A nyní stojí noví majitelé před otázkou,

jaké ovocné druhy a odrůdy jádrového ovoce si na svou zahradu vysadí, a jaké ponechají.

Chtěl bych v tomto článku uvést své zkušenosti s jednotlivými odrůdami jádrového ovoce, které stojí stále v popředí zájmu našich pěstitelů. Jsou to jednoznačně jabloně a v menším množství i hrušně, které bohužel nejsou u nás mnohdy ceněny, i když se jedná o velice kvalitní a chuťově výrazné ovoce. Jsou země, např. jako Nový Zéland, kde stojí plody hrušni na nejvyšších stupních žebříčku oblíbenosti jednotlivých druhů ovoce.

Zkušenosti ve výběru odrůd jsem získal dlouholetým pěstováním v oblasti středního Polabí, platí samozřejmě zásada, že v jiných regionech naší země mohou být zkušenosti s výběrem odrůd mezi sadaři a školkaři jiné, rozdílné.

Po získání zahrady se snažíme získat od původních majitelů informace o pěstovaných odrůdách nebo alespoň informaci o tom, zda je to letní, podzimní nebo zimní odrůda. **V žádném případě bych nedoporučoval sňahem vykopat všechny stromy a vysadit nové.** Určitě jsou na takové zahradě cenné stromy, které stojí za zachování.

Krásnou a vzrostlou jabloň můžeme použít např. v té části zahrady, která bude sloužit k odpočinku členů rodiny, při přátelském posezení apod. Řada stromů, převážně mladších, je v tak dobrém zdravotním stavu, že by byl přímo hřích je vykloučit. Je třeba si uvědomit, že zdravý strom je již třeba desetiletí výborně přizpůsoben místním podmínkám, dostatečně odolný a spolu s dalšími stromy součástí určitého mikroklimatu.

**Doporučuji novým majitelům stromy ponechat alespoň jednu pěstitelskou sezónu, aby zjistili, jaké ovoce strom plodí.**

I ty odrůdy, které novým zahrádkářům na pozemku v této situaci chuťově, vzhledově, nebo i z jiných důvodů nevyhovují, není vhodné likvidovat, ale je zde možnost přeroubování. Docílíme toho, že v poměrně

krátké době nám strom bude přinášet plody chuťově výborné a přinesou úrodu ve větším množství, než je schopen přinést mladý stromek.

A nyní k jednotlivým odrůdám jabloní, které usnadní začínajícím ovocnářům výběr odrůd pro jejich zahrádku.

Letní odrůdy nevysazujeme ve větším množství, neboť ve většině případů nemají dlouhou trvanlivost a rodina plody nestačí využít. Někteří zahrádkáři, a já k nim také patřím, naroubují na jeden stromek několik těchto raných odrůd. Ve starých zahradách byla oblíbena letní odrůda **Průsvitné letní** nebo také nazývané "Skleněné". Je to dobrá odrůda vhodná do všech pěstitelských oblastí s dostatkem vláhy, ale s velice krátkou trvanlivostí. Snadno padá a velmi brzo moučnatí, sklizňová zralost je v polovině července a skladovatelná je 5 až 7dnů. Odolnost proti strupovitosti je střední.

Dále bych doporučil odrůdu s atraktivním plodem a křehkou dužninou, odrůdu **Mantet**, která upoutá chuťové buňky konzumenta vynikající dužninou jemné konzistence a nejen to, plody jsou krásně vybarvené a vynikají velice příjemnou vůní. Dále je charakteristická jemnou slupkou, je tedy snadno otláčitelná a ne příliš vhodná k přepravě. Proti strupovitosti je méně odolná, ale péče o tuto odrůdu se vyplatí.

Z dalších letních bych doporučil např. odrůdu **Julie, Hana a Daria**.

Na přechodu mezi letními a podzimními odrůdami stojí velmi plastická a pěstitelsky nenáročná odrůda **James Grieve**, zvláště její mutace z VŠÚO v Holovousích **James Grieve Double Red**. Tato odrůda se uplatní ve všech pěstitelských oblastech a konzument si na ni opravdu pochutná.

Velmi se mi osvědčila podzimní odrůda **Akane**, jejíž sklizňová zralost je již koncem srpna. Její plody je možné nechat na stromě i přežrát, aniž by utrpěly na ztrátě kvality. Jsem dlouhou dobu spokojený také s odrůdou **Desert**, která je pomology v současné době řazena k podzimním odrůdám.

A nyní se krátce zastavíme u zimních odrůd. Velice doporučuji pěstitelsky nenáročnou a kvalitní odrůdu **Angold**, která vyniká vysokou odolností proti chorobám. Odrůdu lze vysadit i v odpočinkové části zahrady jako polokmen nebo vysokokmen, neboť i na tomto tvaru přináší kvalitní ovoce. Raně zimní odrůdy **Bohemia** a **Bohemia Gold** jsou sice kvalitní, ale přece jen potřebují alespoň jedno ošetření proti houbovým chorobám. V celkovém hodnocení jsou středně odolné proti tomuto napadení. Spíše raději volím k výsadbě starou odrůdu, pocházející z bývalé NDR, která strupovitostí téměř netrpí. Vyniká bílou, středně pevnou a jemnozrnnou dužninou i šťavnatou chutí. Její název je **Auralie** a patří k mým kmenovým odrůdám.

Dříve doporučovaný **Golden Delicious** bych na zahrádku již nevysazoval, neboť vyžaduje časté ošetření chemickými preparáty. Jako náhradu pěstuji **Goldstar**, který předešlou plně nahradí. Patří k odrůdám, které lze pěstovat bez chemických přípravků, přesto bych však doporučoval ke konci léta provést jeden postřik přípravkem ZATO, ne kvůli strupovitosti, ale proti sazovitosti, která se v posledních letech šíří díky snižování sirných exhalací a tím pádem i snižování výskytu tzv. kyselých dešťů. Ze žlutých odrůd by stála za výsazení odrůda **Denár**, která má dužninu příjemnou, mírně aromatickou a navinulejší než u odrůdy Golden Delicious.

Velice kvalitní odrůdou je odrůda **Melrose**. Jak říkával na přednáškách významný český pomolog Ing. Václav Jabůrek "Těžké, hutné a chutné jablko". U nás zahrádkářů je to nejlépe a nejdéle skladovatelná odrůda. Kdo trpí cukrovkou a má rád jablka, měl by pěstovat odrůdu **Melodie**, která kromě atraktivního vzhledu vyniká zvláště vysokým obsahem vitamínu C. Velmi dobrou odrůdou, na kterou nedám dopustit, je odrůda **Nabella** se šťavnatou dužninou, navinule sladké chuti a s příjemným aroma.

Velmi dobrá je i **Rajka**, krásně zbarvená s rezistencí proti strupovitosti. Podobnou

odrůdou je i **Rubinola**. Osvědčila se mi i odrůda **Selena** s výbornou, sladkou chutí a příjemným aroma. Přední místo na mé zahrádce zaujímá i odrůda **Topaz**, která se dlouho držela na předních místech chuťového žebříčku světového sortimentu. Dnes již existuje i odrůda **Topaz Red**, která vyniká intenzivní červenou barvou. Na její místo se tlačí odrůda **Syrius**.

Vzhledem ke svým zkušenostem nezavrhnu ani starou odrůdu **Zvonkové**, která, jak název říká, krásný tvar plodů a vydrží prakticky do května. Mám vyzkoušeno a stále zkouším několik desítek odrůd jabloní s velmi dobrým výsledkem, ale výčet odrůd v tomto textu by měl pomoci začínajícím zahrádkářům - ovocnářům v jejich základním výběru odrůd. Více informací získají u odborných instruktorů Českého zahrádkářského svazu, kteří jsou v každém okresním městě, nebo ve větší obci. Nyní bych se chtěl v krátkosti zmínit i o odrůdách hrušní.

Pokud budeme vycházet z toho, že na zahradě rostou již nějaké staré stromy bude to možná odrůda **Solanka**, která tvoří obrovské stromy, a v minulosti sloužila hlavně k zavařování na kompoty. Úrodu z takového velkého stromu nejsme schopni zpracovat, proto bych doporučil jeho přerobování. Ze starých odrůd může v takové starší zahradě růst i **Charneuská**, která má velmi chutné plody a štíhlou korunu, bohužel je opět podzimní. Dá se udržet do začátku října. Dále a to ve větší míře se může vyskytovat odrůda **Madame Verte**, která je velice plodná, chuťově velice dobrá. V mém sklepe vydrží do konce ledna, až začátku února. V té době rzivá barva slupky dostává zažloutlý nádech a právě tehdy je třeba ji konzumovat, protože velmi rychle hniličkovatí. Velice chutnou, bohužel opět jen podzimní odrůdou je **Ananaska Coutreská**. Mezi letní odrůdy lze zařadit i **Clappovu**, která má velice šťavnatou dužninu. Výrazně specificky kořenou chutí vyniká **Williamsova červená**, která drží světové prvenství v kvalitě z ní vyrobených kompotů.

Z novějších odrůd bych ještě doporučil odrůdu **Alfa**, jako zástupce letních. Z podzimních odrůd bychom neměli zapomínat na **Boscovu lahvici**, která patří mezi nejlepší stolní odrůdy. Je třeba ji však ošetřit proti strupovitosti.

Velmi dobrou zimní odrůdou posledních let je odrůda **Bohemica** a atraktivní vánoční odrůda s červenou slupkou - odrůda **Dicolor**. Dobré zkušenosti mám s odrůdou **Erika**, kterou lze udržet až do února i déle. Koncem ledna dozrává odrůda **Nela**. Z nových dovezených odrůd stojí za zmínku odrůda **Concord**. V několika posledních letech se zkouší odrůda **David**, která vyniká dlouhou skladovatelností.

Tento stručný výčet odrůd je pomocníkem při výběru odrůd, mezi kterými se může zájemce rozhodnout. V každém případě bych doporučil konzultaci s některým ze zkušených zahrádkářů, kteří rádi poradí a případně poskytnou i rouby. Přeji Vám šťastnou ruku při Vašem výběru a mnoho radosti i pěstitelských úspěchů.

*Josef Materna, ÚS Kolín*

## VÝZNAM OVOCE VE VÝŽIVĚ

### Úvod

Ovoce jsou jedlé plody a semena vytrvalých, pěstovaných nebo divoce rostoucích stromů, keřů a bylin. Čerstvým ovocem je ovoce uváděné do oběhu bezprostředně po sklizni nebo po určité době skladování v původním syrovém stavu. Jako zpracované ovoce se označují výrobky, jejichž charakteristickou složku tvoří ovoce a které byly upraveny nějakým způsobem konzervování.

Ovoce se klasifikuje do několika základních skupin:

**Jádrové** - jablka, hrušky, kdoule - čeleď Rosaceae.

**Peckové** - meruňky, broskve, švestky, pološvestky, renklódy, mirabelky, slívy, špendlíky, třešně a višně - čeleď Rosaceae.

**Bobulové** - jahody, ostružiny, maliny a kříženci malin a ostružin, šípky - čeleď Rosaceae; borůvky, brusinky - čeleď Ericaceae; červený rybíz, černý rybíz, angrešt a kříženci rybízu a angreštu (josta) - čeleď Saxifragaceae; hrozný révy vinné - čeleď Vitaceae; bezinky rakytník, jeřáby, arónie (temnoplodec), muchovník, zimolez aj.

**Citrusové** - citrony, pomeranče, grapefruity, mandarinky, pomelo, červené pomeranče - čeleď Rutaceae.

**Další tropické a subtropické ovoce** - nesourodá skupina, do které se zařazují druhy různých čeledí, pěstované v tropech a subtropích, např. acerola, ananas, avokádo, banány, datle, fíky, kiwi, litchi, mango, papaya aj.

**Skořápkové ovoce** - vlašské ořechy, lískové ořechy, arašidy, mandle, kešu, pistácie, para ořechy, jedlé kaštiny aj. Tato skupina je velmi rozsáhlá, složením a použitím se zcela odlišuje od dužnatého ovoce a bude popsána samostatně.

### Zpracování ovoce

Ovoce se zpracovává (konzervuje) do řady konečných forem: ovocné protlaky, džusy a šťávy, kompoty, marmelády, džemy, rosoly, povidla, sušené ovoce, proslazené (kandované) ovoce, ovoce naložené v lihu aj. Zpracováním ovoce se nutriční hodnota obvykle snižuje, především ztrátou vitamínů (hlavně vitamínu C - askorbové kyseliny). Některé výrobky se však askorbovou kyselinou obohacují a pak je obsah vitamínu C ve výrobku často vyšší než v původní surovině. Při zpracování se obvykle do výrobku přidává cukr a zvyšuje se sušina. Z toho důvodu u zpracovaného ovoce výrazně roste obsah využitelné energie. Vysoká spotřeba těchto produktů potom může být jednou z příčin vzniku a vývoje obezity.

### Základní složení ovoce

Hlavní složkou dužnatého ovoce je voda (obvykle 70-90 % - s výjimkou banánů a datlí); skořápkové ovoce obsahuje pouze 4-8 % vody, pH dužniny se pohybuje



v poměrně kyselé oblasti. Jeho hodnota, spolu s hodnotou titrační kyselosti ale nemusí korespondovat se sensorickým vjemem kyselosti, protože ten je ovlivněn i obsahem a složením cukrů a dalšími faktory.

Ze základních živin je ovoce zdrojem jednoduchých cukrů (5-15 % - opět s výjimkou banánů a datlí). Obsah bílkovin a tuků (výjimku tvoří skořápkové ovoce a některé druhy tropického ovoce např. avokádo) je zanedbatelný. Ovoce je (podobně jako zelenina) významným zdrojem vlákniny, zejména pektinu.

Ovoce je výborným zdrojem řady sloučenin s výraznou biologickou aktivitou, např. vitamínů, karotenoidů, fenolových slouče-

nin a dalších. Většina těchto látek je obsažena i v zelenině, a to obvykle ve srovnatelném nebo častěji ve vyšším množství, přesto je nutno považovat ovoce za vynikající a nenahraditelný zdroj těchto prospěšných látek. Obsah minerálních látek je většinou nízký a příspěvek ovoce k jejich příjmu je spíše okrajový.

Ovoce je oblíbené zejména pro svoji vysokou sensorickou jakost, která je dána přítomností řady těkavých aromatických látek (hlavně esterů a alkoholů), cukrů, organických kyselin, hořkých látek a dalších sensoricky aktivních sloučenin.

Základní průměrné složení vybraných druhů ovoce je popsáno v následující tabulce.

### Základní průměrné složení ovoce

(v gramech na 100 g jedlého podílu)

Ovoce	Sušina	pH	Cukry *	z toho			Titrační kyselost **	Vláknina	z toho pektin
				Glu	Fru	Sach			
Jablka	16	3,3	10	1,8	5,7	2,4	0,6	2,1	0,6
Hrušky	18	3,9	11	1,8	6,7	1,8	0,2	3,1	0,5
Meruňky	15	3,7	8	1,9	0,9	5,1	1,4	1,6	1
Broskve	13	3,7	8	1	1,2	5,7	0,6	1,9	0,5
Švestky	16	3,3	9	3,5	2	3,4	1,5	1,6	0,9
Třešně	17	4	13	6,9	6,1	0,2	1	1,3	0,3
Víšně	15	3,4	10	x	x	x	1,8	1	0,3
Jahody	10	x	6	2,2	2,3	1,3	1,1	1,6	0,5
Ostružiny	15	3,4	6	3,2	2,9	0,2	1,7	3,2	0,5
Maliny	16	3,4	5	1,8	2,1	1	2,1	4,7	0,4
Rybíz červený	15	3	5	2	2,5	0,3	2,3	3,5	0,9
Rybíz černý	19	3,3	6	2,4	3,1	0,7	2,6	6,8	1,7
Vinné hrozny	19	3,3	15	7,2	7,4	0,4	0,9	1,5	0,3
Citron	10	2,5	3	1,4	1,4	0,4	4,9	x	x
Pomeranč	14	3,3	8	2,4	2,4	3,4	1,1	1,6	x
Grapefruit	11	3,3	7	2	2,1	2	1,5	1,6	x
Banán	26	4,7	20	3,5	3,4	10,3	0,6	1,8	0,9
Datle	80	x	65	25	25	14	1,3	8,7	x
Fíky (čerstvé)	20	x	13	6,5	5	0	0,4	2	0,6
Mango	19	x	12	x	x	x	0,3	1,7	0,5

\* Celkový obsah jednoduchých cukrů; Glu = glukosa; Fru = fruktosa; Sach = sacharosa.

\*\* Hodnota titrační kyselosti vyjadřuje obsah organických kyselin.

1 Veškeré hodnoty charakterizující obsah některé složky jsou stanoveny v době optimální sklizňové (nebo konzumní) zralosti ovoce, které dozrávalo přirozeně na dané rostlině. Dovážené ovoce (a platí to i pro zeleninu) musí být nutně sklizeno ("podtrženo") před optimální sklizňovou zralostí (takto se transportuje) a dozrává ve skladech za podmínek, které spotřebitel nemůže ovlivnit. Toto má hlavně nepříznivý vliv na tvorbu aroma (viz např. jahody v březnu z hypermarketu versus jahody v červnu ze zahrady), ale může tím být ovlivněna i biosyntéza mikronutrientů a biologicky aktivních látek a částečně i základní složení.

2 Hodnoty uvedené v tabulce jsou průměrné. Existuje zde vysoká variabilita ( $\pm 30\%$ , u mikronutrientů i více) daná odrudou, typem půdy, stářím a fyziologickým stavem rostliny, výživovým stavem rostliny, klimatem obecně a aktuálními klimatickými podmínkami a zřejmě i dalšími faktory.

## Sacharidy

Ovoce je přirozeným zdrojem sacharidů důležitých pro lidskou výživu. Jednoduché cukry (mono- a disacharidy), případně i škrob, jsou významným zdrojem energie pro člověka. Vlákna (nevyužitelné sacharidy) je důležitá pro zachování nebo zlepšení funkce tlustého střeva a je považována za jeden z faktorů snižujících riziko karcinomu tlustého střeva a konečníku.

Z využitelných sacharidů se v ovoci vyskytuje ve výrazně největším množství glukosa, fruktosa a sacharosa, ostatní mono- a disacharidy se vyskytují vzácně a jen v malých množstvích. Banány obsahují ještě škrob (asi 3 %) a malé množství maltosy; jádrové a peckové ovoce obsahují ještě malé množství (do 0,5 %) sorbitolu. Škrob se ve větším množství (s výjimkou banánů) vyskytuje pouze v nezralém ovoci, během zrání se enzymově hydrolyzuje na glukosu.

Vlákninu ovoce tvoří vedle pektinu i celuloza a hemicelulosa (pentosany). Tyto sacharidy jsou nestravitelné v žaludku a v tenkém střevě, pouze se z malé části fermentují mikroflórou v tlustém střevě. Celuloza a hemicelulosa jsou nerozpustné ve vodě a tvoří gel. Někdy se označují jako tzv. hrubá vláknina. Díky své drsné struktuře stimulují pohyby tlustého střeva a urychlují jeho vyprazdňování (tím působí proti zácpě) a současně odstraňují ze stěny střeva ulpělé části tráveniny. Pektin je v nezralém ovoci v nerozpustné formě. Během zrání přechází většina pektinu do

rozpustné formy tvořící gel. Gel zadržuje větší množství vody a tím zvyšuje objem tráveniny ve střevě a urychluje jeho vyprazdňování. Kromě toho je vhodnou výživou pro "člověku přátelské" probiotické bakterie. Všechny popsané mechanismy přispívají právě ke snížení rizika vzniku karcinomu tlustého střeva a konečníku. Pektin je kromě toho schopen ve střevě vázat žlučové kyseliny a tím snižovat hladinu cholesterolu v organismu. Samozřejmě, tvorba gelu má i nezanedbatelný technologický význam při přípravě marmelád a džemů.

## Karotenoidy

Karotenoidy jsou v přírodě velmi rozšířené, obvykle žluté a oranžové lipofilní pigmenty rostlin, řas, hub a mikroorganismů.

Asi 50 sloučenin z této široké skupiny vykazuje aktivitu vitamínu A (označují se jako retinoidy), to znamená, že požití potravy a vstřebání se daný karotenoid přeměňuje v játrech na vitamín A, který má naprosto klíčovou roli v procesu vidění a je důležitý v udržování kvality a funkce sliznic v organismu. Nejvýznamnějším retinoidem je  $\beta$ -karoten, významné jsou i  $\alpha$ -karoten,  $\beta$ -kryptoxanthin a další. Z ovoce jsou významným zdrojem  $\beta$ -karotenu meruňky, broskve a mango, citrusové plody, hlavně pomeranče obsahují menší množství  $\beta$ -kryptoxanthinu. Obsah retinoidů je o něco menší než ve vybraných druzích zeleniny (mrkev, paprika, špenát aj.), přesto výše uvedené ovoce je velmi významným zdrojem vitamínu A.

Některé karotenoidy jsou mimořádně účinnými antioxidanty - zhášejí volných radikálů a dalších reaktivních kyslíkatých sloučenin. Z toho důvodu jsou důležité v určité prevenci neurodegenerativních onemocnění (neurodegenerativní onemocnění je široká skupina chorob centrálního i periferního nervového systému např. Alzheimerova choroba, Parkinsonova choroba, dyskinetické syndromy, třes atd.) a ve snižování rizika kancerogeneze (vznik zhoubného bujení). Velmi vysokou aktivitu vykazuje zejména lykopen, fytoen, lutein nebo zeaxanthin aj. Aktivita  $\beta$ -karotenu je výrazně nižší. Příspěvek ovoce k příjmu těchto velmi aktivních karotenoidů je ve srovnání se zeleninou (hlavně paprika, rajčata aj.) zanedbatelný. Alespoň trochu významnější množství lze najít pouze v pomerančích a v mango.

### Fenolové sloučeniny

Rostlinné fenoly patří mezi nejvýznamnější biologicky aktivní látky. Řada z nich vykazuje např. protizánětlivý efekt, nejvýznamnější je ale vysoká antioxidační aktivita. Fenoly, zvláště složitější, jsou obtížně vstřebatelné (často jsou vázány i na vlákninu, což vstřebatelnost ještě snižuje) a proto se ve vnitřním prostředí organismu jejich účinek neprojeví. Jejich silný antioxidační účinek se ale projeví ve střevě, kam s potravou přichází i látky s vysokou oxidační aktivitou (např. ze smažených potravin). Tyto látky mohou napadat a poškozovat sliznici střeva a v mezním případě vyvolat i vznik nádoru. Proto jsou fenolové sloučeniny, vedle vlákniny, důležité pro snížení rizika vzniku a rozvoje karcinomu ve střevě. Při zpracování ovoce obsah bioaktivních fenolů většinou výrazně klesá v důsledku velmi rychlých reakcí enzymového hnědnutí. Vznikající oxidované polymery již biologickou hodnotu nemají.

Fenolové kyseliny jsou nejjednodušším typem rostlinných fenolů. Velmi silnou antioxidační aktivitu projevuje kávová kyselina a její deriváty, ostatní kyseliny se v ovoci (ale i v zelenině nebo bramborách) vyskytují sporadicky. Typickým, vysoce

aktivním derivátem kávové kyseliny je chlorogenová kyselina (a její isomery neo- a kryptochlorogenová kyselina). Ovoce je, vedle kávy (obsah přes 20 g/kg; to znamená na 7 g porce je to asi 150 mg), zdaleka nejvýznamnějším zdrojem chlorogenových kyselin (tab. 2), obsah v bramborách je asi 100-200 mg/kg (vařením klesá o více než polovinu, pečením a fritováním až k nule), v zelenině je obsah obvykle do 100 mg/kg.

### Obsah chlorogenových kyselin v ovoci

Ovoce	Obsah (mg/kg)	Ovoce	Obsah (mg/kg)
Jablka **	50-400	Broskve	100-400
Hrušky **	50-300	Meruňky	50-200
Třešně	100-700	Jahody	50-200
Víšně	100-700	Černý rybíz	50-100
Švestky	100-900	Borůvky	100-2000

\* Obsah v malinách, ostružinách, červeném rybízu a angreštu je pod 50 mg/kg.

\*\* Skladováním postupně klesá - v prosinci 30-50, v březnu 10 mg/kg.

Anthokyany tvoří základní barevnou složku většiny ovoce s výjimkou meruněk a částečně broskví, kde je dominantní  $\alpha$ -karoten. Celkový barevný vjem každého druhu ovoce tvoří vedle anthokyanů (červené a modré odstíny) také světle žluté flavonoidy a bezbarvé katechiny. Anthokyany jsou v ovoci nesmírně důležité pro senzorický (psychický) vjem, jejich další fyziologický význam je již zanedbatelný. Někdy se uvádějí jako antioxidanty, ale jejich antioxidační aktivita je velmi slabá.

Katechiny jsou bezbarvé sloučeniny s velmi významným antioxidačním potenciálem. Ovoce obsahuje obvykle středně aktivní (-)-epikatechin a (+)-katechin, v modrých hroznech se ještě vyskytuje aktivnější (-)-epigallokatechin. Obsah katechinů v ovoci je velmi variabilní, obvykle se ale pohybuje v desítkách miligramů na kilogram. Proto je jejich příspěvek k celkové antioxidační kapacitě ovoce významný. Extrémní antioxidační kapacitu má z této skupiny látek (-)-epigallokatechin-gallát, který je ve velkém množství obsažen v zelených čajových listech. Významný příspě-

vek k celkové antioxidační kapacitě ovoce přinášejí v některých případech i dimerní katechiny nazývané prokyanidiny. Vyskytují se obvykle v množstvích jednotek až desítek miligramů na kilogram ve vinných hroznech, jahodách, malinách, borůvkách, ale i v jablku.

Velmi významnými antioxidanty jsou také některé flavonoly, zejména kvercetin. Tato látka se ve formě glykosidů (s vázaných sacharidem) vyskytuje široce v rostlinné říši. Nejobvyklejším glykosidem je rutin, který se ve velkém množství vyskytuje např. v pohance. Ovoce (a zelenina) obsahují řadu dalších glykosidů kvercetinu v množstvích, která jsou také velmi významná. Nejvíce jich obsahují kdoule a bezinky (až 200 mg/kg) a brusinky (až 150 mg/kg), ale i běžnější ovoce je významným zdrojem, např. jablka obsahují asi 50 mg/kg, maliny až 70 mg/kg. Ostatní druhy ovoce obsahují obvykle 10-30 mg kvercetinu/kg.

Z uvedeného výčtu je vidět, že fenolové sloučeniny jsou možná nejvýznamnější složkou bioaktivních látek v ovoci. Vysoký antioxidační potenciál tak předurčuje čerstvé ovoce (nikoliv zpracované) jako mimořádně významnou složku stravy.

### Vitamin C

Ascorbová kyselina (vitamin C) je zřejmě nejvýznamnějším antioxidantem v organismu teplokrevných živočichů včetně člověka. Člověk patří k velmi malé skupině živočichů, kteří neumí askorbovou kyselinu syntetizovat, a proto je životně odkázan na její příjem potravou.

Ovoce je významným zdrojem vitamínu C (askorbové kyseliny) a provitaminu A (viz karotenoidy). Obsah ostatních vitaminů je obvykle velmi nízký a jejich příjem z ovoce je z nutričního hlediska prakticky bezvýznamný. I v obsahu vitamínu C ovoce trochu ztrácí za zeleninou (tab. III), nicméně protože se konzumuje většinou čerstvé, jde o významný zdroj vitamínu C pro výživu.

### Obsah vitamínu C v ovoci

(v mg/100 g jedlého podílu)

Ovoce	Obsah	Ovoce	Obsah	Ovoce	Obsah
jablka	2-5	angrešt	30-50	pomeranče	30-60
hrušky	2-4	rybíz červený	20-50	citrony	30-70
švestky	2-5	rybíz černý *	150-200	grapefruit	20-70
broskve	7-10	vinné hrozny	2-5	ananas	15-25
třešně, višně	6-30	jahody	40-70	banány	8-30
mango *	10-35	borůvky	5-10	kiwi	70-130
papaya *	60-100	šípky *	250-1000	acerola *	1500-4000
brambory **	8-40	zelí	17-70	rajčata	8-35
cibule	8-10	brokolice	100-120	paprika	60-300
salát hlávkový	6-30	špenát	30-80	fazolevé lusky	9-30

\* Druhy ovoce, které se konzumují jen velmi příležitostně, jsou zde uvedeny spíše pro zajímavost.

\*\* Během skladování obsah rychle klesá a v zimních měsících se blíží k nule.

Z tabulky lze vypožorovat jednu poněkud nepříznivou skutečnost - ovoce typicky pěstované v našich podmínkách (zejména jablka, švestky aj. - s výjimkou jahod) v obsahu vitamínu C dosti výrazně ztrácí. Toto opět potvrzuje známou pravdu, že jídelníček, včetně ovoce, by měl být velmi pestrý.

### Aromatické látky v ovoci

Aroma ovoce velmi výrazně přispívá k jeho vysoké sensorické jakosti, oblibě u spotřebitelů a tím i významu ve výživě.

Aroma ovoce se výrazně mění během zrání, optimální sensorický vjem vzniká v období optimální sklizňové nebo konzumní zralosti. Při zpracování ovoce (hlavně při

zahřívání) se spektrum sensoricky aktivních látek výrazně mění v důsledku uvolňování aromatických látek z glykosidických vazeb (disacharidy jsou tvořeny 2 cukernými jednotkami (monosacharidy), které jsou navzájem pospojovány glykosidickou vazbou). Volné aromatické látky potom snadno vytékávají a podléhají řadě chemických reakcí, např. oxidaci, cyklizaci aj.

Celkový sensorický vjem je tvořen obvykle skupinou několika desítek těkavých, sensoricky aktivních sloučenin. Každý druh ovoce má ale několik sloučenin, které jsou hlavní, typickou složkou aromatu. Hlavní složkou aromatu jsou nejčastěji estery vyšších alkoholů (butanol, pentanol, isopentanol, hexanol) nebo ethanolu s organickými kyselinami s krátkým či středním řetězcem (octová, propionová, máselná, kapronová), vyšší aldehydy a ketony, terpeny a laktony. Doprovodný vjem dodávají opět estery, terpeny, aldehydy a ketony, laktony, dusíkaté heterocykly (např. pyraziny), kumariny a jednoduché těkavé fenoly (eugenol a jeho deriváty, elemicin).

Výše zmíněné estery jsou hlavní aromatickou složkou banánů, vinných hroznů nebo ananasu. Aldehydy a ketony jsou zřejmě určující složkou aroma citrusů, jablek (významný podíl mají ale i estery), malin, jahod, třešní, višní, švestek aj. Terpenové sloučeniny určují aroma meruněk, nejtypičtější složkou aroma broskví jsou laktony.

Z výše uvedeného výčtu je vidět, že každý druh, ale i odrůda ovoce jsou jedinečnými produkty s charakteristickým aroma, které umožňuje spotřebiteli vytvářet velmi pestrý jídelníček.

### **Závěr**

Ovoce je pro člověka vynikajícím zdrojem řady látek, které jsou z nutričního hlediska velmi potřebné. Z toho důvodu je velmi žádoucí, aby bylo nedílnou součástí každého jídelníčku.

*Doc. Ing. Jan Pánek, CSc.*

*Ing. Mgr. Diana Chrpová*

*Vysoká škola chemicko-technologická  
Praha, Ústav analýzy potravin a výživy*

## **JAK A PROČ PŘILÁKAT VČELY NA ZAHRÁDKU?**

Na zahrádkách je možno potkat desítky druhů včel, ale my se budeme zabývat včelou medonosnou. Jak a proč ji tedy přilákat?

Začneme řešením otázky: "Proč?" Řada lidí má ke včelám negativní postoj, protože je vnímá jako původce nepříjemného žihadla. Je třeba si ovšem uvědomit, že včela medonosná není ve své podstatě útočný živočich a bodnutím reaguje na danou situaci - konkrétně ohrožení. Stačí dávat pozor, abychom na včelu nešlápli nebo ji nepřimáčkli. Jiná situace je na včelnici nebo poblíž úlů, kdy je nutno dodržovat určité zásady a pravidla. Pokud nejste alergici, pokuste se nějaké to žihadlo, které díky své neopatrnosti můžete získat, tolerovat. Chvilu svědění a otok, ale včela obranu zaplatí životem. Proč tedy lákat včely na svoji zahradu? Pro jejich činnost - pro opylování. Pokud chcete mít výsledky ze svojí pěstitelské činnosti, určitě se bez včel neobejdete. Na včely čekají ovocné stromy a keře, některé druhy zeleniny, květiny nebo léčivé rostliny, prostě všechny druhy, které pěstujeme pro plody nebo semena. Na otázku: "Proč neplodí třešeň, která krásně kvetla a má poblíž vhodnou odrůdu k opylení?" je jednoduchá odpověď: "Pokud bylo příznivé počasí, scházely včely". Pěstitel ovocných druhů již dávno význam včel pro svoji činnost pochopil a na řadě míst intenzivně spolupracují se včelaři, kteří v době květu ovocných dřevin přisouvají svoje včelstva k porostům a zabezpečují tak potřebné opylování. Např. přisunutí 4 včelstev k jednomu hektaru jabloňového sadu zvýšíme výnos minimálně o 1,6 t/ha (Veselý a kol. Včelařství 2003).

Víme proč. A nyní budeme hledat odpověď na druhou otázku "Jak?" Včely naše zahrady a zahrádky navštěvují za jediným účelem - získání potravy, popřípadě dalších látek nutných pro svůj život (mimochoodem nesmírně zajímavý a obdivuhodný!).

## Co hledají?

1. suroviny pro výrobu medu, který slouží jako zdroj energie a který včely ukládají do buněk jako zásobu na období, kdy není dostatek v přírodě nebo počasí nedovoluje látky sbírat. Nacházejí je buď ve formě nektaru převážně v květech (základ tzv. nektarových medů) nebo sbírají kapky medovice z listů dřevin (základ tzv. medovicových medů),
2. pyl jako zdroj bílkovin, tuků, vitamínů atd. zvýšenou potřebu mají včely v předjaří a koncem léta. Ideální je pro ně nabídka rostlin, které kvetou postupně od jara do podzimu a zajistí tak včelám plynulou dodávku stavebních látek,
3. vodu jako nezbytnou součást všech životních pochodů,
4. propolis - směs pryskyřičných látek, které sbírají hlavně na pupenech dřevin a slouží jim jako tmel a dezinfekce.

Jak tedy včely přilákat? Pokud se nechcete přímo stát včelařem a zajistit si tak opylování "svými" včelami, podpořte je pěstováním vhodných druhů rostlin. Jejich sortiment je velmi široký - stačí se poradit s nejbližším včelařem, nebo se podívat do včelařské literatury. Zkuste včelám nabídnout např. rostliny kvetoucí v předjaří, kdy je nabídka pylu velmi chudá a včely pyl nutně potřebují pro odchování první nové generace. Určitě je přilákají kvetoucí sněženky, bledule, taloviny nebo krokusy. Z dřevin jsou pro včely vhodné lísky (pro Vás oříšky), samčí jedinci vrb, dřiny (zdroje jedlých plodů), olše, břízy atd. pokud vysázíte rozchodníky, jiriny nebo astry kvetoucí dlouho do podzimu, poskytnete včelám pyl nutný pro jejich přečkání zimy a pro rozvoj nových generací na jaře a vaše zahrádka bude navíc rozkvetlá až do prvních mrazů.

A ještě jeden důvod, proč mít včely na své zahradě. Zkuste si sednout k záhonu levandulí nebo pod rozkvetlou lípu a vnímat bzukot včel spolu s vůní rostlin, které po celodenním stresu na Vás budou působit uklidňujícím dojmem. Podívejte se z blízka na rozkvetlou slunečnici a sledujte

usilovnou práci včel při sběru nektaru. Podaří se Vám zhlédnout na zadních nožičkách barevné "polštářky"? To včela vytváří z pylu tzv. rousky, které nosí do úlu. Zastavte se na chvíli a sledujte krásu okolo Vás, jejíž nedílnou součástí je i včela medonosná.

*Ing. Miroslava Novotná, SOUV Nasavrky*

## ANGREŠT NA ZAHRÁDCE

Angrešt neboli srstka patří k oblíbeným druhům ovoce v domácích zahrádkách. Angrešt je bohatý na křemík (zajišťuje pevnost a pružnost tkání, zbavuje tělo těžkých kovů) a vlákninu (čistí střeva). Dužina angreštu obsahuje mnoho provitaminu A (chrání sliznice, posiluje buňky), pyridoxin (vitamin B6 pro látkovou přeměnu bílkovin, nervy, srdce, růst vlasů), biotin (pro zdravou kůži, zdravé vlasy) a především vitamin C (pro imunitní systém, činnost mozku a nervů). Jako letní ovoce je oblíbený v Evropě již od středověku. První záznamy o pěstování angreštu pocházejí z 16. století. Svůj největší rozmach zažil angrešt v Anglii koncem 18 století. Úspěšně se rozšířil i do střeoevropských zemí. Pohromou kolem roku 1900 pro jeho pěstování byla houbová choroba tehdy nazývaná americké padlí angreštové. Dostalo se pravděpodobně zásilkou keřů z Ameriky do Polska. V roce 1915 bylo padlí rozšířeno po celé Evropě. Celkem rychle se začaly vyrábět přípravky pro chemickou ochranu. Přestaly se pěstovat odrůdy náchylné na padlí. Tato událost se opět opakovala téměř za 100 let. Tentokrát to bylo hlavně tím, že se přestalo topit uhlím a v našem prostředí chybí síra. Dnes není situace tak složitá, k ochraně proti hnědému padlí angreštu je možno použít přípravek Discus ovšem maximálně 3x v průběhu vegetace. Možno použít i Kumulus WG ale prodává se jen ve velkém balení. Důležitá jsou i preventivní opatření, vzdušnost koruny, vyrovnaná výživa zejména nepřehnojit dusíkem. Při výběru angreštu upřednostňu-

jeme odrůdy odolné proti hnědému padlí angreštu.

Jako první začali roubovat angrešt na meruzalku zahradníci v Čechách kolem roku 1850. Tento způsob se rozšířil do Německa a jiných států. Angrešt se pěstuje ve tvaru pravokojenného keře, stromku nebo naštěpovaný na meruzalku zlatou. Nejlépe se mu daří na stanovišti s průměrnou roční teplotou 7-9 °C. Nesnáší sucho nebo zamokření. Optimální je 650 mm srážek za rok. Dobře snáší mírné zastínění. Hladina podzemní vody by měla být 70-90 cm pod povrchem půdy. Angrešt je o něco náročnější na půdu a živiny než rybíz. Vysazujeme ho na otevřenější stanoviště s mírným průvanem. Vždy je výhodnější podzimní výsadba. Stromky angreštu vysazujeme ke kůlu. Úvazek musí být vždy v korunce, aby nemohl sjet po kmínku dolů a stromek se zlomit. Někteří zahrádkáři dělají pod korunku kruh, ten připevňují k železné trubce. U bujnějších odrůd je možné použít 3 kůly a nahoře je propojit latkami.

Tak vznikne trojúhelník, který zabrání ukrocení korunky při silném větru. První dva roky po výsadbě zkracujeme výhony na jaře na 2-3 pupeny. Z nových výhonů vybereme 4-5 jako základ korunky. V druhém roce je zkrátíme o 1/4 až 1/3. Odrůdy se vzpřímeným růstem řežeme na venkovní očko s převislým růstem na vnitřní očko. Ve třetím roce a dalších letech odstraníme předjarním řezem všechny zahušťující výhony.

Hlavní zkrátíme podle délky přírůstku o 1/3 a postranní obrost na 2-4 očka. Po 4-6 letech obměňujeme hlavní větve za mladší. Přestárlé větve zkrátíme co nejhlouběji na malý náhradní výhon. Správně tvarovaný stromek musí být při sklizni dobře přístupný i uvnitř koruny. Keře angreštu vysazujeme asi o 5 cm hlouběji, než rostly ve školce. Na jaře zkrátíme výhony na 2-4 pupeny. V dalším roce ponecháme 4-6 nejsilnějších. Pokud se ohýbají, tak je musíme mírně zkrátit. V pozdějších letech může být výhonů 8-12 podle vzrůstu odrůdy. Později

odstraňujeme staré výhony, které mají již slabé přírůstky. V keři by neměly být výhony starší jak 5leté. Pokud se koncem léta objeví na vrcholcích výhonů padlí, tak je odstráníme. Životnost keřů je přibližně 20 let a stromků 10 let.

Angrešt je rostlina mělko kořenící proto nesnáší žádné zaplevelení. To je právě problém u keřů, kde se můžou snadno zaplevelit pýrem. Velmi je prospěšná doplňková závlaha. Z umělých hnojiv nejlépe vyhovuje Cererit. Velmi důležité je přihnojení kompostem nebo uleženým hnojem. Z velké řady odolných odrůd je možno si vybrat odrůdy vyšlechtěné ve Zborovicích.

**PRIMA**, středně raná odrůda angreštu se zralostí na přelomu června a července. Keř má středně hustou korunu kulovitého tvaru. Výhony polovzpřímené, středně husté, hustě olistěné, středně otrněné v horní polovině. Plod středně velký až velký, elipsovitého tvaru se středně značnou nervaturou. Slupka středně tlustá, světle zelené až žlutozelené barvy s hladkým povrchem, někdy s nízkým počtem tenkých trichomů. Dužnina je sladce navinulá. Odrůda je odolná proti napadení hnědým padlím angreštu.

**KARMEN**, středně raná až pozdní odrůda se zralostí začátkem července. Keř má středně hustou až hustou korunu kulovitého tvaru. Výhony jsou polovzpřímené, středně husté s krátkými internodiemi a hustší trnitostí po celé délce. Plod středně velký, vysoce kulovitého až oválného tvaru se středně červenou slupkou. Slupka středně tlustá s výraznou nervaturou, která v době vybarvování již není zřetelná, na povrchu slabě ochmýřená. Dužnina je sladce navinulá. Odrůda je odolná proti napadení hnědým padlím angreštu.

**DAGMAR**, raná až středně raná odrůda se zralostí koncem června. Keř středně hustý s příčné elipsovitou korunou. Výhony jsou polovzpřímené, hustě olistěné s krátkými internodiemi, slabě otrněné v horní třetině. Plod středně velký až velký, elipsovitého tvaru se žlutou slupkou, na povrchu bez ojínění a ochmýření. Slupka

tenká, se středně širokou nervaturou. Dužnina navinule sladká. Odrůda je odolná proti hnědému padlí angreštu.

**ALAN**, raná až středně raná odrůda angreštu se zralostí do konce června. Keř je hustý s příčně elipsovitou korunou. Výhony jsou polovzpřímené až horizontální, středně olistěné se středně dlouhými internodií, slabě otrněné v horní třetině. Plod středně velký až velký, kulovitěho tvaru s karmínově červenou slupkou, na povrchu slabě ochmýřenou. Slupka středně tlustá, před vybarvením s širokou žilnatinou, v době vybarvení již méně znatelná. Dužnina je sladce navinulá. Odrůda je odolná proti napadení hnědým padlím angreštu.

Z ostatních INVICTA, KAPTIVÁTOR, KARÁT, MARLET, PAX, REMARKA, RIXANTA, ROKULA, DAREK, ROLONDA aj.  
*Martin Vrána ze Zborovic*

## NĚKOLIKA SLOVY K POLSKÝM ODRŮDÁM OVOCE

Trinecko, město hutí se nachází u polských hranic. Podbeskydská kotlina, kudy protéká řeka Olše, je sice vhodnou, ale drsnější ovocnářskou lokalitou. Sadařím ve 350 metrech nad mořem, kde půda je jílovito hlinitá, dešťové srážky jsou průměrné kolem 1000 mm, ale ne vždy jak bychom si přáli.

Vstřícnost školkařů i odrůdová skladba nás láká za hranice. Také kurz koruny ke zlotému je výhodný pro nákup výpěstků.

Chci se zmínit o svých zkušenostech s polskými odrůdami.

### Nejranější odrůdou jablek je:

**Early Freegold**, což je semenáč směsí amerických odrůd vyselektovaný, ale v polském ISK Skierniewice, (Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa).

Je dobrým opylovačem, částečně odolná na strupovitost, méně však na padlí. Roste středně bujně, tvoří menší koruny. Plodí brzy, dozrává postupně v srpnu.

**Witos a Sawa** - mají stejné rodiče Fantasií a Primulu. Obě patří k odrůdám rezistentním na strupovitost. Rostou bujně a rozložitě. Kvetou středně raně. Ovoce je velké, Sawa méně opadá a je podstatně vybarvenější.

**Delikates** - kříženec James Grieve x Cortland patří mezi velmi oblíbené jablko. Vyžaduje více pozornosti na ochranu proti houbovým chorobám. Mráz snáší dobře, prospívá mu probírka plůdků. Plody se snadno se otláčují, sklízí se v polovině září.

**Perta** - James Grieve x Worcesterová parména roste středně silně, do plodnosti nastupuje brzy a na M9 rodí mnohdy ve školce. Oranžově červené zbarvení se líbí, sklízí se koncem srpna až počátkem září. Rádo předčasně opadá a konzumně vydrží měsíc.

**Koral** - Rival x Jonathan patří k raně zimním odrůdám. Roste zpočátku bujně, středně zahušťuje, rodí brzy a vyžaduje probírku plůdků. Zdá se být na houbové choroby odolnější než Jonathan. Ovoce je střední velikosti, velmi chutné a sklízí se koncem září. Předností je, že netrpí otlaky a vydrží do vánoc.

**Aliva** - je starší polská odrůda z volného opylení Macoun x Boikovo. Nezasluhuje větší naší pozornosti, vysazuje se na pastvinách jako vyšší tvar na silnějších podnožích.

**Lodel** - Lobo x Red Spur Delicious roste středně silně, koruny tvoří kuželovité a později až převislé. Je velmi úrodné do plodnosti nasazuje později. Vyžaduje probírku plůdků. Má dobrou afinitu se všemi typy podnoží. Na strupovitost středně a padlí méně odolné. Má sklon k předčasnému opadu plodů. Chuť sladce nakyslá, šťavnatá a aromatická. Sklízí se koncem září a při dobrém uskladnění vydrží do března.

**Ligol a Ligolina** - obě Linda x Golden Delicious patří ke kvalitním stolním jabloním. Vyžadují více pozornosti při ochraně proti houbovým chorobám. Rostou bujně, požadují slabší podnože a tvarování snáší dobře. Ligolina má více předností, je



vyrovnanější, barevnější. Sklízají se koncem září až počátkem října. Obě mají sklon ke střídavé plodnosti odrůda Ligol se uvnitř koruny velice špatně vybarvuje, dají se uchovat do konce března.

**Redkraft** - je křížencem 1295-100 x Bankroft. Na strupovitost dosti odolná, méně na padlí. Roste středně bujně. Kvete středně raně a patří ke kvalitním zimním odrůdám. Vyžaduje ochranu proti hořké skvrnitosti vápennými postřiky (např. FERTIKAL, AMINOQUELANT Ca, FRUTON KOMBI, LAMAG vápník, WUXAL SUS KALCIUM, WUXAL AMINOCAL). Sklízí se počátkem září až října. Konzumně dozrává hned po sklizni a vydrží do konce února.

**Melfree** - Melrose x Freedom je rezistentní na strupovitost a ne na padlí. Je dobrým opylovačem, ovoce velké kulovité, mírně žebnaté. Velmi šťavnatá kvalitní jablka, dobře drží na stromě, sklízí se koncem září, patří k žádaným zimním odrůdám.

**Free Redstar** - rezistentní odrůda získána z dovezených semen USA. Je dobře odolná proti padlí. Roste středně bujně, koruny tvoří kuželovité, plodí brzy a hojně, vyžaduje probírku plůdků. Je dobrým opylovačem a kvete středně. Dozrává v druhé polovině září, nepadá a vydrží do února.

Nyní jen okrajově k mutantům známých odrůd jablek. Jsou to: **Mutzu - NK, Cortland Vicki, Golden Delicious ze Zelené hory, Šampion Reno, Šampion Arno**. Jmenované se přizpůsobily místním podmínkám a lokalitám, jen nepatrně se liší od původních odrůd tvarem i vybarvením.

Z českých odrůd se těší pozornosti u polských pěstitelů hlavně **Šampion, Rubin, Bohemie, Rubinola a Topaz**.

Spoluprací šlechtitelů polských a slovenských vznikly hrušně **Bojniczanka, Bratanka a Hnidzik**. Vlastní zkušenosti k těmto odrůdám nemám.

**Bojniczanka** - semenáč Děkanky Robertové, letní podzimní odrůda, ovoce velké kulovité oválné. Barva žluto - zelená z poloviny plodu orzivělá, stopka často zakřivená. Chuť průměrná, do plodnosti

vstupuje brzy, nenamrzá. Na strupovitost středně odolná. Má dobrou afinitu s kdoulí, sklízí se v polovině září. Konzumně již dozrává za 14 dnů a vydrží do konce listopadu.

**Bratanka** - z volného opylení na šlechtitelské stanici Albigowa. Ovoce je velké zhrbolené, poseté hnědými lenticelami, stopka krátká vychýlená. Ovoce šťavnaté, chutné, rodí v 3-4 roce po výsadbě, bohatě a pravidelně. Kvete současně s Clapovou máslovkou. Na strupovitost průměrně odolná, zraje v polovině září, za pár dnů konzumně dozrává a dá se uchovat v chlazeném skladě i 3 měsíce.

**Hnidzik** - semenáč Konference, ovoce střední velikostí, silně rzivé, na sluneční straně pomerančově žluté líčko. Stopka středně dlouhá, bez stopečné jamky. Chuť lehce aromatická. Do plodnosti vstupuje brzy a pravidelně. Špatně srůstá s kdoulí, sklízí se počátkem září a vydrží do konce listopadu.

Všechny tři odrůdy se doporučují do méně vhodných lokalit pro hrušně. Za lepší podmínky jsou vděčné.

**Ze švestek stojí za pozornost odrůda:**

**Kalipso** - Čačanská Lepotica x Opal, roste středně silně, je slabší konstrukce koruny, rodí v 3-4 roce po výsadbě, ovoce střední velikosti. Pecka je lehce oddělitelná a zraje v polovině července. Je samosprašná a tolerantní na Šarku. Licenčně chráněná odrůda.

Nejvíce klonů pochází ze Švestky domácí např.

**Wegierka Dambrowicka** - roste středně silně, dozrává v polovině srpna, na mraz dosti otužilá. Ovoce chutné, pro přímý konzum i zpracování, velikost menší.

**Tolar** - roste středně silně, kvete pozdě a do plodnosti nastupuje také později. Ovoce malé, bohatě plodí, pecka oddělitelná. Dozrává koncem září. Je samosprašná, trpí šarkou.

**Promis** - roste středně silně, málo zahušťuje, kvete pozdě. Ovoce střední velikosti, pecka oddělitelná. Dozrává koncem září, je samosprašná a na šarku odolnější než švestka domácí.

**Nectavit** - roste středně silně, kvete pozdě.

Do plodnosti vstupuje ve 3-4 roce po výsadbě. Velmi chutná, dozrává koncem září, mrazuvzdorná a tolerantní k šarce. Je náhradou za švestku domácí.

Polské odrůdy třešní a višňi neznám. Ve výsadbách u sadařů z českých odrůd jsou zastoupené třešně **Vanda**, **Těchlovan** a **Kordia**.

**Z broskví jsou nejlepší odrůdy:**

**Iskra** a **Inka** z volného opylení. Vzrůst silný, samosprašné, dozrávají koncem srpna až počátkem září, na mraz středně odolné. Ovoce stolní, chutné, veliké 160 až 250 gramů. V barvě cihlově červené, dužina žlutě krémová a pecka se dobře odděluje, rodí pravidelně.

**Z jahod jsou zajímavé nové odrůdy:**

**Elsariusz** - Elsanta x Síriusz, vzrůst mírně silný s bohatým olistěním, ovoce velké, chutné, široce kuželovité, intenzivně červeně zbarvené. Kalich běžně oddělitelný. Dozrává pozdě a bohatě, na mraz dosti odolná.

**Panon** - Pandora x Onebar, vzrůst mírný, plod kulovitý, kvete pod listem, vyžaduje opylovače. Ovoce velké až vyvýšené, barva pomerančově červená, lesklá, kalich lehce oddělitelný. Odrůda pozdní, plodí bohatě, na mrazíky odolná. Trpí skvrnitostí olistění.

**Hokent** - Kent x Honeyoe, vzrůst mírně silný, olistění bohaté, plody chutné, velké, podvojně kuželovité, intenzivně červené, silně lesklé, šťavnaté, kalich se špatně odděluje. Na mraz otužila.

**Z angreštu jsou zajímavé tyto odrůdy odolné proti padlí:**

**Resika** - Resistenta x Karpaty, vzrůst dosti silný, ovoce kulovité, středně velké, jasné zelené, chuti nakyslé. Dozrává středně.

**Hinsel** - Hinnonmaki - Rot x volné opylení. Vzrůst dosti silný, ovoce středně velké, bez ochlupení, jasné červené, chuti nakyslé, velmi plodná, dozrává středně. Odolná proti americkému padlí.

Velkou pozornost dávají polští šlechtitelé **černému rybizu**. Mají celou řadu nových odrůd s většími bobulemi v hroznech.

Slibují vysoké výnosy. Zmíním se jen o jejich názvech, neboť sám je nemám vykoušené.

**Tisel** - Titania x volné opylení. Ovoce střední i velké na krátkých hroznech.

**Tiben** - Titania x Bennevis. Dozrává středně raně.

**Tines** - Titania x Bennevis. Ovoce s větším obsahem vitamínu C.

**Gofert** - Golubka x Fertodi-1. Odrůda raná, hodně barevná.

**Ores** - Ojebyn x Ceres. Velmi odolná na padlí a rez vejmutovkovou.

**Ruben** - Běloruskaja sladkaja x Benlomond. Bohatě rodí.

Všechny odrůdy jsou licenčně chráněné, doporučují je jak pro přímý konzum tak také pro zpracovatelský průmysl. Mají vysokou nutriční hodnotu a vysoký obsah vitamínu C. Je jen škoda, že v posledních letech se u nás nevěnuje tomuto ovoci více pozornosti. Na toto již v padesátých letech minulého století upozorňoval **Ing. Bohumil Košák** z Kozolub, průkopník pěstování černého rybizu.

*Kajfosz Aleš, Vendryně 172*

## CHYSTÁME SE SÁZET OVOCNÉ STROMKY

Každý rok na podzim a zjara je toto téma aktuální. Přestože mnoho rad a doporučení bylo už prezentováno, zahrádkářské poradny dosvědčí, že zejména začínající zahrádkáři hrubě chybují.

**Příklad první:**

Po informaci, že se rozprodává luční pozemek na okraji obce, zrodil se v mladé hlavě nápad založit si sad. Pozemek, letitou louku získal a s nadšením nakoupil ovocné stromky podle svého gusta. Od každého něco: jádroviny, peckoviny včetně meruněk a broskvoní, nesměl chybět ani ořešák, prostě vše, co má rád. A na ještě neoplocený pozemek vysázel do trávníku řady stromků. Spokojen se svým dílem požádal zkušeného ovocnáře o "kolaudaci". Očekávaného uznání a chvály se však nedočkal. Co bylo špatně?

Pozemek se nacházel v nadmořské výšce přes 500 m n.m. na severozápadním svahu, ve větrné poloze. Teplomilné druhy (meruňky, broskvoně, ořešák) tu nemají šanci. Jabloně byly na mělko kořenící podnoži M9, v trávníku budou jen živořit. U odrůd jabloní náročných na teplo (Golden Delicious, Gloster, Mutzu) plody nevyzrají, nebudou chutné, leda snad na štrúdl.

#### **Příklad druhý:**

Na chalupu u potoka, kam jezdí 1x za měsíc, si majitel vysadil jabloně citlivé na strupovitost: Spartan, Idared, Manted, Melbu, Mac Intosh - odrůdy vyžadující soustavnou chemickou ochranu. Bez ní sklízí jen moštové ovoce.

#### **Příklad třetí:**

U novostavby rodinného domku je přídomní zahrada s navážkou 50 cm kvalitní ornice. Byla vysazena řada jabloní kvalitních odrůd: Rubín, Bohemia, Gold Bohemia, Rubinola na silně vzrůstné podnoži A2, jako čtvrtkmeny na vzdálenost 2 metry. Po 5 letech je ze zahrady džungle. Roční přírůtky činí 1,5 m i více - a čím je utlumit?

Všechna tato hlediska je třeba brát v úvahu při výběru ovocných stromků. Nerozumné je i vysazení statných druhů do malých zahrádek, např. třešně na podnoži ptáčnice, ořešák ze semene nebo lísky! Rady prodavačů mohou být tendenční, protože oni potřebují prodat. Serioznějšího přístupu se dočkáte v ovocné školce či u zahradníka, než u obchodníků.

Vyžadujte návěsky, které slouží jako záruční list. Ty si uschovejte, neboť na slunci písmo zmizí. Na stromky zavěste náhradní visačky.

Kdy sázet? Na podzim či zjara? Obojí je možné - kromě broskví, ty sázejte vždy zjara. Na podzim bývá větší výběr. Celoročně můžeme vysazovat stromky kontejnerované (v nádobách). Kvalita kořenů je důležitější, korunka se dá napravit. Otázka, zda řez hned po výsadbě (při podzimní výsadbě), nebo časně zjara, není podstatná. V prodeji se objevují i nové odrůdy a podnože, veřejnosti dosud neznámé. Reklamu berme s rezervou, nedůvěřujme všemu, co je nám řečeno.

Výběr odrůd a podnoží pro naše konkrétní podmínky je složitější a stojí za to, poradit se u zkušeného ovocnáře či v nejbližší organizaci zahrádkářů.

*Ladislav Zahradník, pěstitelská komise ČZS, ÚS Jindřichův Hradec*

## **STARÉ ODRŮDY OVOCE NA TIŠNOVSKU**

Vymezení území Tišnovska v rozloze dřívějšího okresu Tišnov se opírá nejen o kořeny historické, ale i o trvalou spádovost většiny okolních obcí, jak bylo územně stanoveno. Tišnov sám je rozhraní úrodné nížiny v okolí řeky Svratky a začínající "Vysočiny". Vždyť se ještě za mého mládí říkalo: "Tišnov - konec chleba a začátek kamení". Podle toho se také pěstovaly různé odrůdy - dnes bychom řekli "rajonizace" podle nadmořské výšky od 250 až do 650 m n.m. Na šíření osvěty v ovocnářství měla bezesporu vliv nově vybudovaná Zimní hospodářská škola, (už v roce 1894), kde bylo mimo jiné i propagováno zakládání sadů, zvláště u hospodářských stavení. Další důležitá etapa nastává ve dvacátých letech 20. století, kdy do Tišnova přichází vyučovat na Zemědělskou školu R. Mičoch (absolvent zahradnické školy v Lednici), velký propagátor nových odrůd a zároveň jeden ze zakladatelů "Spolku zahrádkářů a přátel přírody" v Tišnově v roce 1934.

Byl jsem velice překvapen počtem odrůd, které jsou doloženy v této oblasti. Celkem jsem našel doložených 105 odrůd jabloní, 44 odrůd hrušní, 14 odrůd třešní, 8 odrůd višní, 7 odrůd renklód, 18 odrůd slív a 1 mirabelku. A to jsem mezi staré odrůdy počítal odrůdy uvedené do první poloviny 20. století. Musím konstatovat, že většina odrůd je již uvedena v publikaci "Moravské ovoce", pojednání o ovocných odrůdách doporučených ku pěstování v českých krajích Markrabství moravského - autor František Suchý, vydáno v Brně v r. 1907.

Pro všechny oblasti byly některé odrůdy hojně pěstované, z odrůd jabloní Panenské české, Jadernička moravská, Jeptiška,

raný Astrachán český, nebo Zvonkové, celý sortiment Renet a Grávštýnské.

**Z hrušní** se těšila velké oblibě podzimní Clappova máslovka, Avranšská, Boscova, Časlavka, Drouardova, Hardyho, Kongresovka, Křivice, Marillatova, Pastornice, Solanka. Ale nesmíme zapomínat na konzumní odrůdy drobné, jako Ovesnička, Neználka, Hnilička, Špínka a další, které byly u každého hospodářského stavení a používaly se hlavně pro vaření knedlíků - nezapomenutelné pochutnání v letních měsících.

**U jabloní** se podle nadmořské výšky obcí měnil i sortiment odrůd. Jižní část pod Tišnovem, pod 250 m n.m. se pěstovalo Croncelské, Ontario, Parména zlatá, Strýmka, Vilémovo, Zvonkové, Boikovo, Blenheimská a Landsberská reneta, Krasokvět, Lecar, Coxova reneta, Smiřické vzácné, Průsvitné letní, Wealthy.

Trochu odlišný sortiment severně od Tišnova (ve výšce 250–400 m n.m.) byl zastoupen odrůdami Bláhova, Black Ben, Boikovo, Borovinka, Boskopské, Citrónové zimní, Gascoigneho šarlatové, Jeptiška, Kaselská reneta, Kožené zimní, Peasgoodovo, Richardovo žluté, Signe Tillish, Wagnerovo, Ušlechtilé žluté, Bernské růžové aj.

Nejvýše položeným sadům nad 400 m n.m. (Synalov 520 m n.m., Deblín 475 m n.m.) dominovalo Panenské, Jadernička (i jako podnož pro roubování), Breuhamovo, Grávštýnské, Holovouské malinové, Krasokvět, Matčino, Řehtač soudkovitý.

### **Zbývají nám peckoviny.**

**Třešni a švestek** bývaly celé aleje nejen u cest, ale i na špatně dostupných svazích, kde byla pěstována tráva, nebo se pásli dobytek. Třešně a švestky se pěstovaly hlavně ve vyšších polohách nad Tišnovem.

**Z třešní** převažovala Hedelfingská a Troprichtrova, kterých se dodávalo na trh ročně i několik vagonů. U višni převládala Vackova.

**U švestek** byla jednoznačně nejrozšířenější Domácí švestka využívaná jak v domácnostech na vaření a sušení, tak i na pálení slivovice, nezbytné v drsných zimních měsících.

Ještě poznámka k uskladnění ovoce. Hlavně jablka se dávala na uskladnění do slámy tak zvané cepůvky (na povřísla), nebo řezanky, která byla součástí krmiva hovězího dobytka. Švestky se zase dávaly do košíku a pouštěly do studny, kde vydržely do vánoc a déle.

Domnívám se, že tento sortiment svědčí o dobrých hospodářích i osvětě, kterou získali v obecných i hospodářských školách.

A aby tento sortiment nezanikl, byla na hajáneckém kopci (patří k městu Tišnovu) založena "Genobanka ovocných odrůd".

*Josef Závřel, Tišnov*

## **BIOLOGICKÁ OCHRANA JÁDROVIN**

Na trh se postupně dostávají dlouhodobě očekávané biologické přípravky na ochranu jaderovin, které zavádí do praxe firma Biocont Laboratory Brno – [www.biocont.cz](http://www.biocont.cz) Dobrý účinek těchto přípravků je za předpokladu výrazné podpory užitečných organismů a dodržování hygieny v sadech. (odstraňování všech zárodků houbových chorob). Cenné informace pěstitelé získají na stránkách: [www.biosad.cz](http://www.biosad.cz), kde naleznou záznamy v sekci signalizace.

### **Živočišní škůdci**

#### **Mšice**

Na jaderovinách škodí hlavně mšice jabloně, která je dlouhá asi 2 mm a zeleně zbarvená. Její přemnožení způsobuje sáním deformaci listů a mladých letorostů. Nejškodlivější je proto na mladých stromech, které teprve zakládají korunky. Důležité je podpořit rozvoj přirozených hmyzích nepřátel, jako jsou např.: slunéčko sedmičké, škvor obecný a zlatoočko obecné. Rozvoj tohoto užitečného hmyzu podpoříme hlavně s úplným vyloučením insekticidů. Význam má i omezování přístupu mravenců do korun stromů pomocí lepových pásů. Z biologických přípravků můžeme použít k hubení mšic na přezimující vajíčka předjarní postřik olejovými přípravky. Na kolonie mšic je účinný přípravek NeemAzal – T/S v koncentraci 0,5–0,75%. Přednosti

přípravku jsou hlavně: Vysoká účinnost a žádná rezidua ve sklizeném ovoci.

### **Květopas jabloňový**

Brouci tohoto škůdce se v sadech vyskytují ve druhé polovině března a v dubnu. Jejich velikost je asi 5 mm, tělo mají zbarvené tmavošedě. Samice vykousávají do květních pupenů otvor, jímž dovnitř kladou po jednom vajíčku. Z vajíčka se zhruba po deseti dnech vyvíjí larva. Ta vyžírá nejdříve generativní orgány květního pupene, později i vnitřní části květních plátků. Poupata nerozkvétají a zasychají (rzivá poupata). V některých lokalitách dochází k velmi výrazným ztrátám násady plodů. Jsou-li jabloňe ve fenofázi myšího ouška a odpolední teplota prvně vystoupí nad 16 °C, je třeba oklepáním větví na plachtu zkontrolovat přítomnost brouků květopasa jabloňového v sadě.

**Ochrana:** Pokusně je ověřena dobrá účinnost přípravku Spintor. V ČR však není k ochraně proti květopasu povolen, je však možné je spojit se zásahy proti slupkovým obalečům, kteří se v době rašení v sadech též vyskytují.

### **Pilatka jablečná**

Pilatka je drobná muška o délce asi 7 mm. Vylézá z půdy před květem a během květu jabloní. Klade vajíčka do kalichů převážně raných a sladkoplodých odrůd a způsobuje tak červivost malých plůdků, které následně opadávají.

**Ochrana:** V ČR není registrován žádný přípravek vhodný pro ekologické pěstování. Na pilatky dobře účinkuje odvar z pilin keře Quassia amara. Ochrana se provádí v době líhnutí larev, tj. ve fázi opadu květních plátků.

### **Obaleč jablečný**

Obaleč je malý noční motýlek o rozpětí křídel asi 17 mm. Jeho housenky způsobují červivost větších plodů jaderovin. Obaleč nejvíce škodí v teplých oblastech, kde má každoročně dvě generace. První se líhne během května a června. Druhá generace se vyskytuje hlavně v srpnu. Je škodlivá jen v teplejších oblastech našeho státu. Ke sledování výskytu samců motýlů obaleče jablečného slouží feromonový lapač. Po

zjištění výrazné náletové vlny ve feromonovém lapači, což je za velmi teplých večerů. Ošetření se provádí za 5 až 7 dnů po zjištění významné náletové vlny. Přesné určení termínu ošetření je velmi důležité. Aplikaci je při déletrvajících letové vlně nutné opakovat za 6 až 14 dnů s tím, že rezidualita přípravků je maximálně 7 dnů.

**Ochrana:** Pro biopěstitele je nejvýznamnější metodou ochrany před obalečem jablečným použití přípravků na bázi viru granulózy obaleče jablečného, přípravky Madex a Carpovirusine v koncentraci 0,02% (zatím dostupné jen ve velkém balení). Přípravky působí pozerově, nejúčinnější jsou na líhnoucí se housenky. Zatím dostupné jen ve velkém balení

### **Svilušky a vlnovník jabloňový**

Tak jako u všech škůdců je významná podpora užitečných organismů. Dlouhodobým a efektivním řešením je použití dravého roztoče Typhlodromus pyri. Dravý roztoč se po nasazení namnoží a vytvoří s populací svilušek dynamickou rovnováhu, která brání jejich škodlivému přemnožení. Typhlodromus pyri je dravý roztoč o velikosti 0,6 mm. Napadá škodlivé roztoče, svilušky, ale i larvy třásněnek a jiný drobný hmyz. Má vysokou bioregulační schopnost. Pokud nejsou k dispozici škůdci, dokáže se živit pylem či dlouhodobě hladovět. Jedna samice vysaje za jeden den asi 8 dospělců svilušek, nebo až 300 háčivců.

**Způsob aplikace:** plstěné pásy nebo letorosty s roztoči se připevní na větve stromů nebo keře vinné révy. Aplikace je jednorázová a účinnost dlouhodobá. Během prvních dvou sezon dochází k namnožení T. pyri. Teprve potom dochází k účinnému dravému roztoče.

**Dávka:** ovocné sady 1-2 pásy nebo letorosty na každý druhý strom.

Roztoč je odolný proti mnoha chemickým přípravkům, je však třeba dbát na používání netoxických prostředků vůči T. pyri. Viz: [www.biocont.cz](http://www.biocont.cz)

### **Houbové choroby**

#### **Strupovitost**

Omezení infekčního tlaku – podpora rozkladu listů – po sklizni provedeme po-

střík stromů 5 až 6% roztokem močoviny. Odstraňování spadlých listů pomocí sekaček a vysavačů. Výběr vhodných dobře větraných lokalit, patří všeobecně pro většinu houbových chorob.

Ochrana na počátku rašení – preventivně se používají k ošetření měďnaté přípravky (Kuprikol, Champion, Kocide)

Alginure používáme dvě až tři ošetření před květem a dvě ošetření po odkvětu (u více počtů ošetření těsně po odkvětu může způsobovat rzivost slupky plodů). Ke zvýšení účinnosti se může použít v kombinaci s přípravkem Kocide (Alginure 0,75 až 1 % a Kocide 0,25 %).

Alginure patří k základním složkám strategie ochrany proti strupovitosti v nově vytvořeném systému pro ekologické pěstování. Působí také proti, padlí, hnilobám a skládkovým chorobám.

#### **Padlí**

Důležité je včasné, případně opakované odstraňování primárně napadených rostlinných částí. Mělo by být provedeno asi dva týdny před květem a dále dle potřeby.

Rada přípravků používaných proti strupovitosti má zároveň účinek na padlí (síra, polysulfid vápenatý, Alginure, VitiSan).

*Petr Kumšta*

## **ŠKODLIVÝ ROZTOČ - ACULUS FOCKEUI (HÁLČIVEC VIŠŇOVÝ)**

Výskyt a rozšiřování tohoto roztoče sleduji od r. 1988, kdy jsem jako bývalý zaměstnanec ve VŠÚO v Holovousích měl na starost technicky izolát slivoní a prostorově izoláty slivoní.

Hálčivec višňový škodí na ovocných stromech, převážně na peckovinách. Roztoč je rozšířen v ovocných školkách především na slivoních a v menší míře i na třešních a meruňkách. S vysazovanými stromky se dostává do výsadeb slivoní (slivoňových sadů), do zahrádek drobných pěstitelů a zahrádkářů.

Při nákupu ovocných stromků (především slivoní) je důležité pozorně si prohlédnout jednoleté výhony, zda nemají na kůře svět-

lejší skvrny, což jsou příznaky po sání roztoče. Při silném napadení se skvrny v průběhu vegetace zvětšují, v období růstu letorostů kůra ve středu skvrn praská a okraje skvrn bývají tmavě ohraničeny. Jednoletý výhon má potom příznaky poškození podobné, jako by byl poškozen kroupami. Další příznaky jsou na vrcholech jednoletých výhonů, kde vlivem sání roztoče jsou pupeny řazeny velmi hustě za sebou a vrcholová část výhonu může být v těchto místech i zduřelá. Naopak, při přemnožení jiného roztoče - svilušky chmelové, jsou vrcholové části letorostů zesláblé (vysáté), často již bez listů, nebo ke konci vegetace odumřelé. Pod poškozenými vrcholy dochází k nežádoucímu rozvětřování letorostů, kdy vznikají tak zvané metličky.

Opatrnost je také potřebná při nákupu, nebo výměně roubů slivoní.

Ve výsadbách slivoní působí roztoč hálčivec, škody také na plodech. Na poškozených plodech vzniká rzivost slupky, nebo hrbolatost povrchu plodů, nebo vznikají drobné bradavičky (výrůstky) na plodech posátých roztoči.

Roztoč (*Aculus fockeui*) přezimuje pod šupinami pupenů na jednoletých výhonech slivoní. Brzy na jaře v době nalévání pupenů vylézá ze zimního úkrytu a v této době je nejvíce zranitelný při chemickém ošetření stromů. V měsíci březnu, za slunečného dne, kdy teploty ve stínu ve 2 m nad zemí vystoupí nad 12 °C uskutečnili jsme první postřik slivoní 5% Sulkou, která je nejúčinnější v tomto jarním období na hálčivce. Na první postřik v době nalévání pupenů lze použít Sulku až 8%, což je dávka 800 ml Sulky na 10 l vody. Při velmi silném napadení hálčivcem višňovým je vhodné postřik za 14 dnů opakovat za stejných podmínek jako postřik první s tím, že můžeme použít i jiný dostupný přípravek, např. Sanmite 20 WP, v koncentraci 0,075% (7,5 g/10 l vody). Postřikem musíme stromy dokonale omýt, proto např. u přípravku Sanmite se doporučuje dávka až 1.000 l vody na ha při koncentraci 0,075%.

Další postřiky za vegetace nebývají tak účinné jako jarní postřik při nalévání pupe-

nů, protože listy poskytují roztočům určitý úkryt před zásahem postřikové kapaliny. Rovněž ošetření všech listů ze spodní strany a hloubkové ošetření všech vrcholových částí letorostů kde se roztočí ukrývají, je problematické.

Za vegetace velmi účinný přípravek proti roztočům - Sanmite 20 WP, není zatím k dispozici v malém balení pro zahrádkáře.

Další povolený a doporučovaný přípravek Kumulus WG je na hálčivce višňového málo účinný.

Žádný z výše uvedených přípravků nemá za vegetace tak vysokou účinnost, jako 5% Sulka brzy z jara na začátku rašení.

Postřikem některým z doporučovaných přípravků za vegetace snížíme počet hálčivců a tím na čas omezíme jejich škodlivost. Za měsíc po postřiku zjistíme, že se roztoči opět výrazně rozmnožily. Ošetření musíme potom opakovat a to třeba i několikrát za vegetaci. Proto je zdůrazněn jarní postřik na začátku rašení ať už jakýmkoliv dostupným přípravkem akaricidním (přípravkem proti svluškám).

Ani dravý roztoč *Tychlodromus pyri*, hálčivce višňového zcela nezlividuje. To se mi potvrdilo v letech 1991-1995, kdy jsme ve VŠUO v Holovousích dravého roztoče do technického izolátu slivoní nasazovali. Potom jsme za dva roky na likvidaci přemnoženého hálčivce museli použít Sulku.

RNDr. O. Pultar, Biola Chelčice - ve své přednášce na odborném semináři (Ochrana ovoce před chorobami a škůdci) dne 2. 8. 2012 v Milovicích uvedl, že pokud má dravý roztoč (*Tychlodromus pyri*) možnost výběru potravy, raději se živí svluškou, která mu více chutná než hálčivci. Dravý roztoč na jaře vylézá ze svého úkrytu později než hálčivce a postřik brzo na jaře by mu neměl vadit.

Určitá náhrada za Sulku (která se k nám ze Slovenska již nedováží) je nový přípravek uváděný na trh jako hnojivo. Jedná se o přípravek se stejným složením jako má Sulka (polysulfid vápenatý) a přípravek je uveden pod názvem POLISENIO. Zatím je k dostání údajně v kanystrech o obsahu 20 l u společnosti Biocont Laboratory, spol.

Pokud bude mít přípravek Polisenio obdobné účinky na roztoče, padlí a kadeřavost jako má Sulka, mohla by to být vítaná a potřebná náhrada.

*Jaroslav Matejsek, pěstitelská komise ČZS*

## KADEŘAVOST BROSKVONÍ *TAPHRINA DEFORMANS*

Pěstitelé broskvoní mají každoroční problémy s touto houbovou chorobou, která poškozuje asimilační plochu stromů. Houba napadá především listy, někdy způsobuje i zduření bazálních (spodních) částí letorostů a méně často se vyskytne i na plodech.

Na listech vytvoří houba světle zelené, častěji načervenalé puchýře, které mají na spodní straně šedivý povlak. Listy se deformují (krouťí) později zasychají a opadávají.

Některí zahrádkáři zaměňují houbovou kadeřavost s podobnými příznaky po sání mšic. Na rozdíl od kadeřavosti není na spodní straně listů šedavý povlak, ale kolonie mšic. Zduřelé a zkroucené listy mají barvu pouze světle zelenou. Listy napadené mšicemi lze ošetřit přípravky proti škůdcům (Calypso 480 SC, Pirimor 50 WG a jiné).

Když strom ztratí převážnou část asimilační plochy, je značně oslaben a opožděn ve vegetaci. Po velmi silném napadení kadeřavostí mohou opadávat plůdky a dozrávání plodů se může opozdit až o 14 dnů. Většinou potom špatně vyraje dřevo jednoletých výhonů, a pokud následuje zima s velkými mrazy, může takto oslabený stromek namrznout, nebo i zmrznout.

Z uvedených důvodů je nutné ochraně proti houbové kadeřavosti broskvoní věnovat dostatečnou pozornost.

Zahrádkáři mě říkají "stříkal jsem několikrát a mám stejně broskvoně napadené kadeřavostí". Když se zeptám ve kterých dnech v průběhu předají a jara stříkali, tak většinou nevědí. Nebo si nepamatují ani jaký přípravek použili. Proto je zapotřebí každý aplikovaný postřik si zapsat, třeba do stolního kalendáře. Je nutné si uvědo-

mit, že vrcholové pupeny broskvoní raší s předstihem před pupeny postranními. Z toho je zřejmé, že jeden jarní postřik na potlačení choroby nestačí.

### **Kdy uskutečnime první postřik?**

Jsou různé teorie, kdy pupeny stříkat broskvoně proti kadeřavosti. Někteří pěstitelé doporučují metodu sledování rašení angreštů, a když pupeny angreštu "vystřkují" zelené špičky, že je ta nevhodnější doba na první postřik. Nebo sledování rozkvétání lísky obecné (*Corylus avellana*) a v době kdy rozkvétají samičí květy (červené blizničky), že je vhodný termín pro první ošetření.

Metoda sledování a sčítání maximálních denních teplot a při dosažení určité hodnoty v součtu maximálních teplot zahájit první ošetření proti kadeřavosti je pro zahrádkáře složitá ve sledování. Nedávno mi někdo poslal nabídku "chytré krabičky" (za 500 korun), která se zavěsí na strom a sama sčítá maximální denní teploty. Když začne blikat, je prý vhodný termín na první postřik proti kadeřavosti. Těžko můžeme hodnotit nepoznané a nevyzkoušené. Teprve několik roků zkoušení ukáže, zda bude takové zařízení pro zahrádkáře přínosem.

Z vlastních mnohaletých zkušeností (od r. 1975 pěstují broskvoně) mohu prohlásit, že doposud žádná z doporučovaných metod, které jsem vyzkoušel, nebyla zcela spolehlivá.

Zatím mohu jako nejspolehlivější metodu pro určení prvního postřiku doporučit jednoduché sledování maximálních denních teplot, která vychází z toho, co před více než 25 lety napsal pan RNDr. Zacha. Tehdy napsal, že houba kadeřavosti broskvoní klíč z blastospor již při teplotách nad 5 až 6 °C, kdy maximální denní teploty dosahují těchto hodnot po dobu alespoň 7-10 dnů.

Teploty měřím ve stínu na severní straně domu, ve 2 m nad zemí digitálním teploměrem s pamětí. Takže si mohu kdykoliv zjistit jaká byla maximální, nebo minimální teplota za určitý časový úsek. Jinak teploty zapisujeme 3 x denně a to už po dobu 32 let a záznamy o teplotách a průběhu počásí jsou uloženy.

Když maximální denní teploty dosahují hodnot nad 6 °C po dobu jednoho týdne a to i v zimním období v průběhu druhé poloviny prosince, nebo v lednu, udělám první postřik.

Postřiková kapalina musí stromy dokonale pokrýt (omýt), aby byly ošetřeny všechny pupeny.

Postřik uděláme v době, kdy nehrozí časté přeháňky a při teplotách nad 5 °C.

Přípravek nesmí na stromě zmrznout, došlo by k poškození mladé kůry na jednoletých výhonech.

Proto nestříkám navečer, kdy teplota v zimních měsících klesá k nule a přes noc může být slabší mraz, takže by přípravek nestačil zaschnout.

Nestříkám ani za větru, kdy není možné pupeny dokonale ze všech stran ošetřit a je velký úlet postřikové kapaliny.

Další postřik následuje asi za 14 dnů od prvního postřiku, když trvá teplé zimní počasí. Pokud po prvním postřiku uholdí silnější mrazy (jako ve druhé pol. ledna a v únoru 2012), druhý postřik aplikuji až po dalším týdenním oteplení, kdy denní maxima teplot dosahují 6 °C a více.

### **Jaké přípravky a kdy je používáme proti houbové kadeřavosti a strupovitosti broskvoní?**

Na první postřiky v době nízkých teplot (od 5 °C do 10 °C) používáme přípravky měďnaté, které jsou neúčinnější. Za chladna lze použít také přípravek DELAN 700 WDG v koncentraci 0,1% (10g/10 l vody).

Z měďnatých jsou k dostání a používáme přípravky KUPRIKOL 50, nebo CHAMPION 50 WP v koncentraci 0,6 % (60 g/10 l vody), nebo KOCIDE - 0,3% (30 g/10 l vody) a další měďnaté.

Do nedávna jsme používali na začátku rašení také 5% SULKU (500 ml/10 l vody), která byla velice účinná nejen na kadeřavost broskvoní, ale také na oidium (padlí) a na různé škodlivé roztoče hálčivce a vlnovníky. Tam byla podmínka, aby 4 až 6 hod. po postřiku nepršelo, aby přípravek dokonale zaschl. Postřik se aplikoval při teplotách v rozmezí od 12 °C do 18 °C (měřeno ve stínu).



Jako náhrada za Sulku bude přípravek POLISENIO (polysulfid vápenatý).

Po narašení (když se už vytvářejí lístečky) a během vegetace nepoužíváme měďnaté přípravky, došlo by k popálení a k opadání listů. Na postřiky po narašení lze použít DELAN 700 WDG v koncentraci 0,1 %, nebo SYLLIT 65 v koncentraci 0,2 % (20 g/10 l vody).

Ke všem postřikům přidávám smáčedlo Silwet STAR.

Na podzimní ošetření v listopadu, těsně před opadem listů, nebo v době opadu listů, lze použít měďnaté přípravky ve výše uvedených koncentracích.

V té době ošetřujeme broskvoně (meruňky, třešně, višně) proti odumírání pupenů, skvrnitosti plodů a suché skvrnitosti listů, které způsobuje houba *Stigmina carpophila* (syn. *Wilsonomyces carpophilus*).

### **Ověřování doporučeného způsobu ošetřování.**

Abych si ověřil, zda ošetřování broskvoní proti kadeřavosti bude stejně účinné i v jiných lokalitách, požádal jsem o spolupráci několik svých přátel na různých místech a v rozdílných pěstitelských podmínkách. V době kdy jsem dělal jednotlivé postřiky posílal jsem přátelům zprávy formou SMS, kdy stříkám a čím stříkám. Výsledky byly velmi překvapivé, že ten kdo dělal postřiky souběžně se mnou, neměl s kadeřavostí problémy, přestože v okolí byl výskyt této houbové choroby značný.

### **Pro zajímavost uvádím termíny postřiků v roce 2011 a 2012**

16. 1. 11 první postřik po 14. hod. 0,6% Kuprikol, max. teplota během dne 8,6 °C.

Desátý den bez mrazů (nebyly ani noční mrazy).

6. 2. 11 druhý postřik 0,6% Cuprocaffaro, max. teplota přes den 8,9 °C.

4. 3. 11 třetí postřik 0,6% Kuprikol, max. teplota během dne 6,4 °C.

15. 3. 11 čtvrtý postřik 5% Sulka, max. teplota přes den 14,9 °C.

24. 3. 11 pátý postřik 0,1% Delan, max. teplota během dne 14,1 °C.

V r. 2011 v důsledku výše uvedených termínů ošetření nebyl žádný výskyt kadeřavosti,

přestože v sousedství byly neošetřované broskvoně napadeny velmi silně.

V prosinci r. 2011 bylo mimořádně teplé počasí a proto byl první postřik proti kadeřavosti uskutečněn ke konci roku. Teplé počasí následovalo až do poloviny ledna 2012. První silnější mrazy -15 °C byly až ve dnech 25. 1., 26. 1. a 27. 1. 2012. Potom následovalo velmi mrazivé počasí od 30. 1. 2012 až do 14. 2. 2012, kdy mrazy nepolevovaly ani přes den a teploty poklesly u země až na -24 °C.

Vzhledem k teplému předchozímu období v prosinci a v první polovině ledna, byly teplomilné druhy (broskvoně, meruňky, mandloně) plné mizy, kdy květní pupeny těchto druhů byly značně zvětšeny.

V důsledku následujících mrazů byly teplomilné druhy značně poškozeny a to nejen zmrazením květních pupenů, ale i zmrazením celých stromů, především meruněk (původem z Francie). Proto i postřik broskvoní v r. 2012 byl problematictější, než v letech předchozích.

28. 12. 2011 první postřik broskvoní 0,6% Kuprikol, max. teplota během dne 7,4 °C

29. 2. 2012 druhý postřik broskvoní 0,6% Kuprikol, max. teplota přes den 12,8 °C

17. 3. 2012 třetí postřik broskvoní 0,6% Kuprikol, max. teplota přes den 18,1 °C.

V době od 8. 3. do 29. 3. 2012 nebyly žádné srážky, takže jsem se domníval, že nebude další ošetření proti kadeřavosti zapotřebí, když nadále bylo suché počasí. Dne 29. 3. byl slabý déšť, pouze 1 mm a do rána na 30. 3. 2012 jen 3 mm srážek. Přesto došlo k pozdní infekci, i když v menší míře a to ještě ne na všech stromech. Kadeřavost ve slabém výskytu se objevila až na pátém až šestém listu v pořadí od báze výhonu. Vzhledem k pozdnímu projevu kadeřavosti, měl být uskutečněn ještě čtvrtý postřik buď před květem, nebo hned po odkvětu a to Syllitem, nebo Delanem.

Ve srovnání se stromy neošetřenými proti kadeřavosti v r. 2012 byl u stromů 3 x ošetřených Kuprikolem výskyt kadeřavosti nepatrný.

*Jaroslav Matejsek, pěstitelská komise ČZS*

## INTERSPECIFICKÉ ODRŮDY RÉVY VINNÉ

Jsou to odrůdy révy vinné, které mají zvýšenou odolnost proti některým houbovým chorobám, především proti peronospoře (plísní révové), nebo proti oidiu (padlí). U mnohých z nich je zvýšená odolnost proti mrazu. Říká se jim také odrůdy rezistentní, nebo PIWI odrůdy. U stolních odrůd interspecifických se používal také název HOBBY odrůdy.

Jedná se o mezidruhově křížence amerických rév (*Vitis labrusca*, *Vitis riparia*, *Vitis rupestris*, *V. berlandieri*) s révou evropskou (*Vitis vinifera*) a mnohé z nich i s révou amurskou (*Vitis amurensis*).

**Réva evropská** (*V. vinifera*) má kvalitní a velmi chutné plody, ale není odolná proti houbovým chorobám a není dostatečně odolná proti mrazu. Snáší mrazy (podle odrůd) do -15 °C až do -20 °C. Není odolná proti mšičce révokazu.

**Révy americké** (v popředí zájmu byla *V. labrusca*) jsou odolné proti houbovým chorobám, především proti peronospoře, jsou odolné proti révokazu. Proti mrazu jsou odolnější než réva evropská. Ale plody jsou nekvalitní s rosolovitou, nebo slizovitou dužinou, s různými ovocnými příchutěmi např. po malinách, nebo jahodách. U některých se objevuje pachut' po liščině, nebo myšíně.

**Réva amurská** (*V. amurensis*) je dostatečně odolná proti mrazu, snáší mrazy až do -40 °C. Je málo odolná proti peronospoře, není odolná proti mšičce révokazu, je odolnější proti padlí. Amurská réva se vyskytuje na Dálném východě v bývalém SSSR, v Číně, v Mandžusku. Jsou známy asi 4 druhy.

Název "INTERSPECIFICKÉ" (mezidruhově) byl přijat na kongresu OIV (mezinárodní instituce pro vinohradnictví a vinařství) v roce 1979 ve Stuttgartu.

K získání kvalitních interspecifických (rezistentních) odrůd révy vinné, které dnes můžeme pěstovat, vedlo velice dlouhé úsilí několika generací šlechtitelů, které bylo odstartováno ve druhé polovině 19.

století (po révové kalamitě) a trvá do dnešní doby. K tomu je nutné si připomenout některé údaje z historie.

V r. 1845 byla do Evropy zavlečena houbová choroba OIDIUM - padlí révy vinné (*Uncinula necator*).

V r. 1860 byl do Francie zavlečen škůdce révy vinné MŠIČKA RÉVOKAZ (*Viteus vitifolii*, syn. *Phyloxera vastatrix*). V r. 1872 byl zjištěn révokaz na území Rakousko-Uherska, v r. 1879 na Slovensku a v r. 1890 na Moravě.

V r. 1879 byla do Evropy zavlečena houbová choroba révy vinné *Perenospora* - plíseň révová (*Plasmopara viticola*).

Mšička révokaz po zavlečení z Ameriky do Francie začala likvidovat do té doby pravokořenné keře révy vinné postupně po celé Evropě. Nejdéle se udržely pravokořenné keře révy vinné v Čechách, do 60. let 20. století.

Ve druhé polovině 19. století (po révové kalamitě), byly dovezeny do Evropy kříženci americké révy, které vznikly v USA a v Kanadě.

Roku 1816 byla získána v USA selekcí z *V. labruska* odrůda **ISABELA**.

Jako první byla v přírodě nalezena odrůda **CLINTON** v r. 1821, která vznikla jako samovolný kříželec mezi *Vitis labruska* a *Vitis riparia*.

Záměrným křížením mezi americkou a evropskou révou vznikla v r. 1859 odrůda **OTHELLO** (Clinton x Frankenthal).

Křížením mezi americkými druhy vznikly další odrůdy:

V roce 1869 vznikla odrůda **NOAH** = **CHORVÁT** (*V. labrusca* x *V. riparia*), ze stejného křížení vznikla také odrůda **ELVÍRA**. Další odrůda **CATAWBA** vznikla z křížení (*V. labrusca* x *V. aestivalis*).

Tak to byly teprve začátky dalšího, více než 100 letého úsilí šlechtitelů révy vinné k získání dnešních interspecifických odrůd.

Koncem 19. a začátkem 20. století vykonal velký kus práce ve šlechtění šlechtitel A. Siebel ve Francii, který šlechtil révu vinnou na odolnost proti houbovým chorobám a na odolnost proti révokazu. Křížením amerických rév s odrůdami révy evrop-

ské vznikly tzv. "přímoplodé hybridy" (hybridy první generace). Křížením amerických rév mezi sebou vznikly podnožové révy, na které se roubovaly evropské odrůdy z důvodu ochrany proti mšičce révokazu. Na práci A. Siebela navázal další Francouz Seyve-Villard, který křížil poslední hybridy Siebela mezi sebou a pokračoval v křížení hybridů první generace (které vyšlechtil A. Siebel) dalším křížením s révou evropskou. Z nich nejvíce používaný na křížení pro vznik interspecifických odrůd byl SV 12375 Villard blanc ale i SV 18315 Villard noir a další. Po 2. světové válce nastal velký rozmach ve šlechtění révy vinné na zvýšení odolnosti proti houbovým chorobám a k získání vyšší odolnosti proti mrazu. Šlechtitelé se zaměřili také na zlepšení kvality hroznů a chuťové vlastnosti mezidruhových odrůd. Šlechtění nových odrůd pokračuje téměř ve všech státech, kde se pěstuje réva vinná.

Interspecifické odrůdy nejsou plně rezistentní (odolné) proti všem houbovým chorobám, mají pouze zvýšenou odolnost oproti vinné révě evropské. Odrůdy interspecifické jako např. **(VOSTORG, AGÁT DONSKÝ, PRIM, TALISMAN** a některé další) mají zvýšenou odolnost proti peronospoře, ale nejsou dostatečně odolné proti oidiu (padlí). Touto chorobou nemusí být napadány v každém roce, ale přesto je vhodné odrůdy náchylnější na padlí preventivně ošetřit alespoň jedním postřikem před květem a jedním po odkvetu přípravkem Kumulus WG, nebo jiným přípravkem proti padlí.

Na některých interspecifických odrůdách (**GLENORA, HORIZON, JUPITER**, případně dalších) se může ve slabé formě projevit peronospora na listech ve formě skvrnek, nebo skvrn které zaschnou a dále choroba nepokračuje. Jedná se o projev zvýšené citlivosti (nikoliv náchylnosti) proti peronospoře, protože rostlina je schopna chorobu na listech potlačit (zastavit). Tomuto projevu se říká hypersenzitivita, kdy z důvodu rychlého odumírání napadených pletiv rostlina neumožní další vývoj houby.

Odolnost proti mrazu není také u všech interspecifických odrůd dostatečná. Křížením amerických mrazuvzdornějších rév a především křížením s révou amurskou se dosáhlo zvýšení odolnosti proti mrazu v období vegetačního klidu. Některé nové odrůdy mezidruhového křížení snesou za určitých podmínek teploty až do  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , některé ještě nižší. Např. kříženec s amurskou révou, maďarská odrůda **KRYSTAL**, vydržela údajně mraz až  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Nebezpečím zůstávají pozdní jarní mrazy, které mohou poškodit odrůdy révy vinné, které brzo raší. Přesto, že se jedná o odrůdy proti zimním mrazům dostatečně odolné. Také mladé sazenice především v prvním roce výsadby, hůře odolávají silným zimním mrazům, než tříleté a starší. Šlechtitelé révy vinné se snaží vyšlechtit odrůdu, která by se přiblížila odrůdě ideální. Která by měla velmi kvalitní plody (ať už se jedná o odrůdy moštové, stolní, nebo bezsemenné), která by odolávala houbovým chorobám (peronospoře, padlí, plisni šedé), aby byla odolnější proti škůdcům (révokazu, obalečům, vosám a sršním) a byla dostatečně odolná proti mrazům. Těch požadavků na novou odrůdu je ale daleko více, záleží na tom k jakým účelům má být nová odrůda využívána.

*Jaroslav Matejsek, pěstitelská komise ČZS*

## ASIJSKÉ JAVORY

V posledních asi 10-15 letech silně stoupl zájem o tzv. "japonské javory". Ne, že by tyto druhy nebyly u nás známé už dříve, ale vyskytovaly se většinou jen v botanických zahradách nebo sbírkách specialistů. Častější propagací se postupně dostávají do povědomí širší veřejnosti a zájem o ně nebyvale vzrůstá nejenom mezi zahrádkáři, ale i mezi laickou veřejností. Jsou opravdu krásné. Nejvíce žádané jsou hlavně nízké až zakrslé, často i barevnolisté kultivary (odrůdy). Souvisí to zřejmě s tím, že mnoho obyvatel bydlí ve městech (nebo příměstských oblastech), kde zahrady opravdu nebyvají příliš velké. A zahrada,

kteřou tvořív 3-5 metrový pás kolem domu (ze všech stran) se snad ani zahradou nazvat nedá.

Pod pojmem "japonské javory" se skrývá určitý zahradnický používaný termín, kterým se označují různé tvary javorů, většinou nízkého vzrůstu, často s různě panašovanými nebo "střihanými" listy. Jsou to nejčastěji kultivary japonských druhů javorů, které tedy rostou přímo v Japonsku. "Japonské" se označují také proto, že drtivá většina kultivarů (cca 200) byla vyšlechtěna právě v Japonsku. Některé kultivary jsou si však olistěním (barvou i tvarem) tak podobné, že pochybují o rozdílu mezi nimi. Udávaná velikost listů, počtu laloků, barevný odstín listů, ... jsou snadno ovlivnitelné stanovištními podmínkami, ve kterých je pěstujeme; čili půdou, její vlhkostí a kyselostí (pH), vlhkostí vzduchu, intenzitou oslunění (jak v létě, tak v zimě) apod. U některých takto velice podobných kultivarů mohou určité rozdíly nastat v celkovém habitu (vzhledu) až u dospělých jedinců, což znamená počkat si několik let (nebo spíš desítek let).

O těchto druzích a kultivarech se zmíním také, ale chtěl bych čtenářům ukázat, že nejsou krásné jen "japonské" javory, ale je mnoho zajímavých druhů všeobecně "asijských", které rostou i v dalších zemích východní Asie. Některé druhy rostou i v teplém klimatu jihovýchodní Asie, ty však pro naše podmínky nemají praktický význam. Čisté botanické druhy rostou převážně ve smíšených lesích a na světlínách v horských oblastech, v blízkosti potoků a jiných vodních ploch, také v blízkosti moře. Toto mikroklima se dá stručně charakterizovat jako mírné až teplé, vlhké, s vyšší vzdušnou vlhkostí a relativně mírnou zimou. Relativně znamená, že v blízkosti moře bývají mrazy do -10 až -15 °C, ve vnitrozemí a zvl. v horských oblastech není žádnou zvláštností mráz až do -25 °C i více. To jsou oblasti například v severní Číně, Mandžusku a Severní Koreji, kde bývají zimy doslova "sibiřské" a léto naopak téměř subtropické, vlhké, v blízkosti moří s výraznými monzunovými dešti. Léto zde bývá také o několik týdnů delší.

V přírodě rostou spolu s javory mnohé dřeviny (listnaté i jehličnaté), které pěstujeme jako okrasné v našich zahradách a parcích. U nás však bývají častější jejich barevnolisté a tvarové kultivary, které už byly vyšlechtěny hlavně v západní Evropě a mnohé také u nás. V přírodě východní Asie jsou javory od jara až do začátku podzimu celkem nevýrazné, protože jsou pouze zelené (i když v různých odstínech). Jednotlivé druhy se však liší svou texturou a strukturou. Na podzim, s příchodem babího léta, se javory začínají barvit a to je opravdu "bomba". Jednotlivé druhy se předhánějí v různých barvách od žluté a oranžové až po červenou a fialovou. Tato krása trvá v přírodě většinou tak jeden měsíc, nejčastěji září. Je dobře, že si podzimní zbarvení listů zachovaly tyto javory i u nás a jsou tím pádem barvou nejmýraznějším prvkem mezi všemi dřevinami pěstovanými u nás. Na slunném stanovišti je zbarvení vždy intenzivnější.

### ***Acer buergerianum* (javor Bürgerův)**

pochází z horských lesů Japonska (Honšú a Kjúšú) a také z východní Číny. V domovině je to vyšší strom, u nás dosahuje výšky 6-8 m, často roste jen keřovitě. Koruna je řídko stavěná a působí lehkým, vzdušným dojmem. Listy jsou výrazně trojlaločnaté, lesklé, sytě zelené, na podzim žluté až oranžové. Ve východní Asii je to důležitý druh využívaný k tvorbě bonsajů. Vyžaduje humózní, vlhčí půdy a slunné teplé stanoviště. Je to zajímavá solitéra na chráněná místa.

### ***Acer cappadocicum* (javor kapadocký)**

je rozšířen na velkém území od Malé Asie přes Kavkaz až po Himálaj a Čínu. Díky této obrovské rozloze se vyskytují různé geografické typy, odlišné tvarem listů. Ve vhodných podmínkách dorůstá výšky kolem 7 m. Listy jsou leskle zelené s 5-7 dlouze špičatými laloky. Na slunném stanovišti se na podzim barví sytě oranžově. Vyžaduje mírně vlhké, humózní půdy a slunné teplé stanoviště. V zahradách je to zajímavá solitéra pro chráněná místa.

### ***Acer cissifolium* (javor žumenolistý)**

pochází z horských lesů Japonska (především Hondo). V našich teplých oblastech je to menší strom, dorůstající výšky 5-8 m. Listy má trojčetné, 5-8 cm dlouhé, dlouze zašpičatělé, hrubě zubaté. Nápadné a zajímavé je i květenství, které je až 15 cm dlouhé, štíhlé, hroznovité, žlutozelené. Listy se na podzim barví výrazně žlutě.

***Acer ginnala* (javor ginala)** je nově uváděn jako *A. tataricum* ssp. *ginnala*.

Pochází ze severní Číny, Mandžuska a Japonska. Název "ginnala" je původním lidovým domácím označením druhu. Je to vícekmenný, keřovitě rostoucí stromek, dorůstající výšky i šířky 5-6 m. Koruna je vzdušná, lehce stavěná. Na podzim se barví nápadně oranžově až červeně. Vyžaduje vlhčí, ale propustné humózní půdy na slunci nebo v polostínu. Je vhodný k výsadbě do smíšených keřových skupin, na zamaskování nežádoucích průhledů a také na volně rostoucí živé ploty.

### ***Acer griseum* (javor šedý)**

je zajímavým čínským druhem. Roste u nás pomalu, většinou jen jako malý, jemně větvený stromek nebo vícekmenný keř. Dorůstá po mnoha letech výšky až 5 m. Je to další z krásných javorů s trojčetnými listy. Jsou sytě zelené, 5-6 cm velké s hrubě pilovitým okrajem. Na podzim se barví oranžově červeně. Především v zimě (po opadu listů) vynikne odlupující se borka na kmeni a silnějších větvích. Je skořicově hnědá, lesklá (jakoby papírová) a odlupuje se nepravidelně ve větších kusech. Vyžaduje vlhčí, ale propustné půdy a slunné stanoviště. Vynikne nejlépe jako solitéra.

***Acer grosseri* var. *hersii* (javor hrubý)** je nově uváděn jako *A. davidii* ssp. *grosseri*.

Je rozšířen v severní a střední Číně a patří k zástupcům tzv. "pyžamových" javorů, tzn., že má hladkou, lesklou šedozeleňou kůru podélně bíle pruhovanou, velice efektní. Dorůstá výšky 8-10 m a má řídkou stavěnou, vzdušnou korunu. Listy jsou dlouhé 5-8 cm, zašpičatělé a mají dva nevýrazné boční laloky. Nejmladší krátké větvičky mají kůru načervenalou. Podzimní

zbarvení je oranžové. Pokud není podzim s dostatkem slunce, listy pouze zhnědnou a opadají. Vyžaduje chráněné stanoviště, hlavně proti zimnímu slunci. Jinak totiž tepelné rozdíly mezi dnem a nocí mohou způsobit vznik tzv. "mrazových desek", které se projevují z počátku jenom trhlinou v kůře a na jaře přecházejí v úplné odchlipování kůry až po zdravou část. Je to zajímavá solitéra pro pohled zblízka.

### ***Acer pectinatum* ssp. *laxiflorum***

k nerozeznání se podobá předchozímu druhu, po všech stránkách. Jen listy jsou poněkud užší a původ je v západní Číně až po Tibet. Podzimní zbarvení je světle žluté.

### ***Acer mandshuricum* (javor mandžuský)**

je domácí v Mandžusku (severní Čína). Dorůstá výšky 4-6 m a má lehkou, řídkou, vzdušnou korunu. Je to jeden z nejkrásnějších drobnolistých javorů s trojčetnými listy. Jsou dlouhé 5-6 cm, jemně pilovité, s výraznou žilnatinou. Podzimní zbarvení je zářivě červenofialové. Trvá bohužel jen krátkou dobu, protože velice brzy opadá. Vyžaduje hlubší propustné půdy a slunné, vzdušné stanoviště. Vysazujeme jej buď jako solitéru nebo do smíšených skupin.

### ***Acer mono* (javor mono)**

roste v horských smíšených lesích severního Japonska a Sachalinu. Var. *parviflorum* se vyskytuje také v Koreji, Mandžusku a střední Číně. V domovině je to vyšší strom, u nás dorůstá výšky asi 5 m. Koruna je tvořena tenkými štíhlými kmínky, s tmavě šedou borkou. Mladé výhony jsou olivově zelené, ze sluneční strany načervenalé. Listy jsou 3-6 cm velké, 5-7 laločnaté, celokrajné, světle zelené. Na podzim se barví žlutě až oranžově. Má rád vlhčí, ale propustné půdy a slunné stanoviště. Nejlépe se mu daří v řídkém zápoji s ostatními dřevinami nebo na okraji stromových skupin.

### ***Acer nikoense* (javor nikoský)**

pochází z horských lesů Japonska. Vyskytuje se i v Číně (Hupeh), tam ale není lesním druhem. Lehce, řídkou stavěnou korunu je tvořena několika štíhlými kmínky. Dorůstá výšky 4-6 m, ale roste velmi po-

malu. Je to další z krásných javorů s trojčetnými listy. Jsou velké 5-7 cm, široce kopinaté, vespod naředlé, proti kmínku téměř vodorovně postavené. Na podzim se barví šarlatově červeně. Roste dobře v humózních, propustných půdách, na slunném chráněném stanovišti. Vysazujeme jej soliterně nebo v řídkých skupinách.

#### ***Acer pseudosieboldianum* (javor pseudosieboldův)**

je rozšířen v Koreji a Mandžusku. Tvoří široce rozložitě keře až menší stromky o výšce 4-5 m. Světle zelené listy jsou na jaře po vyrašení hebké, jemně ochlupené (téměř sametové) velké 5-8 cm, většinou jedenáctilaločnaté. Kvete nápadně drobnými, purpurově červenými kvítky v převislých řídkých hroznech. Na podzim se listy vybarvují zářivě oranžově červeně. Vyžaduje vlhčí, propustné humózní půdy a slunné, chráněné stanoviště. Je to dekorativní solitéra i pro malé zahrádky.

#### ***Acer sieboldianum* (javor Sieboldův)**

je velmi podobný předešlému (jen listy mají pouze 7 laloků). Pochází z Japonska. Nároky a použití jsou stejné.

#### ***Acer triflorum* (javor tříkvětý)**

pochází z Koreje a Mandžuska. Roste u nás nejčastěji keřovně, někdy jako menší stromek do výšky 3-5 m. Korunu tvoří více štíhlých kmínků. Listy jsou trojčetné, velké 5-8 cm, světle zelené, mírně zubaté. Na podzim se barví do žluta, později až do červena. Vyžaduje vlhčí, ale propustné a humózní půdy a slunné stanoviště. Vysazujeme jej soliterně nebo v řídkých skupinách, nejlépe s ostatními asijskými javory. Je vhodný i pro menší zahrady.

Čistě japonské druhy jsou *Acer japonicum* (javor japonský) a *Acer palmatum* (javor dlanitolistý).

#### ***Acer japonicum* (javor japonský)**

je středně hustý keř, který podle podmínek dorůstá výšky od 0,5 do 3 m. Svěže zelené listy, velké až 10 cm, mají 7-11 mělkých laloků. Na podzim se barví karmínově červeně. Vyžaduje chráněné stanoviště, hlavně proti zimním mrazivým větrům. Proto jej vysazujeme nejčastěji v blízkosti

domů nebo na okrajích porostů jehličnatých dřevin. Čistý druh se pěstuje jen zřídka, žádanější jsou jeho kultivary.

***Aconitifolium*** má jemně dělené, stříhané listy. Roste široce rozložitě a vytváří několik kmínků s oválnou, až téměř plochou korunou. Na podzim se barví červenofialově. Je to krásná solitéra; hodí se i do vřesovišť, velkých skalek nebo blízkosti odpočívadel.

***Aureum*** (nově uváděn jako *A. shirasawanum* *Aureum*) má během celé vegetace nápadně zbarvené listy. Při rašení jsou světle zelenožluté, během léta sytě žluté. Roste jako malý, bohatě větvený stromek, vysoký 2-3 m. Použití stejné, jako u předchozího kultivaru.

#### ***Acer palmatum* (javor dlanitolistý)**

má široce rozložitou korunu s jemným olistěním. Mladé větvičky jsou červenofialové, lesklé a hladké, starší zelené a lesklé. Listy jsou značně proměnlivé, velké 5 až 10 cm, hluboce 5-9 laločnaté (laloky dlouze zašpičatělé). Na podzim se barví zářivě červenofialově. Vyžaduje propustnou, humózní, vlhčí půdu a teplejší, chráněné stanoviště. V tuhých zimách může trpět na otevřeném stanovišti mrazovými deskami. Tento čistý druh se pěstuje málokdy, častější jsou jeho barevnolisté nebo tvarové kultivary.

***Atropurpureum*** dorůstá výšky až 5 m, má široce rozložitou korunu a temně červenofialové listy. Na podzim se barví oranžově červeně. Semenáče nejsou tak intenzivně vybarvené. Rostliny z výsevu jsou barevné i tvarově dost variabilní.

***Butterfly*** je kultivar zajímavý svými světle fialovými, bíle žilhanými, jemně dělenými listy. Dorůstá výšky až 3 m. Vynikne nejlépe jako solitér v trávníku.

**Var. *coreanum*** (syn. ssp. *amoenum*) je geografická odchylka druhu, rostoucí v Koreji. Má dlouze špičaté laloky listů, které jsou velké jen do 5 cm. Ve stáří dorůstá výšky až 2,5 m a vyznačuje se malebou korunou.

***Dissectum*** se vyznačuje široce deštníkovitým, až téměř polokulovitým tvarem. Může dosáhnout výšky 1-1,5 m (ale za

mnoho desítek let!). Má světle zelené, jemně stříhané listy, na podzim oranžově žluté. Je vhodný na okraje skalek, do předzahradek atd.

**Var. *heptalobum*** se vyskytuje kromě Japonska také v Koreji. Vyznačuje se velkými sedmilaločnými listy a široce rozprostřenou, až kulovitou korunou. Dorůstá výšky až 2 m. Má malebně křivolaké větve. Podzimní zbarvení je oranžově červené.

**Ornatum** (*Dissectum Atropurpureum*) je vzhledově stejný jako *A. p.* *Dissectum*, ale v červenolistém provedení. Roste ještě pomaleji. Dvacetiletá rostlina je vysoká jen 0,8-1 m. Vynikne na okrajích skalek i jako předsadba jehličnanů.

**Linearilobum** se vyznačuje především velmi úzkými a dlouhými laloky listů. Je elegantní. Roste jako malý stromek (do 2 m) a často tvoří více štíhlých kmínků.

**Roseomarginatum** má během celé vegetace listy při okrajích více či méně růžovočerveně zbarvené. Koruna je široce rozložitá, jemná, vzdušná, ploše kulovitá. Je to hezká solitéra.

Můžeme u nás pěstovat mnoho dalších kultivarů. Upřednostňoval bych sazenice vypěstované a roubované u nás, protože dovážené (holandské, belgické a jiné) nejsou dostatečně mrazuvzdorné.

### Nároky

Musí směřovat k tomu, aby se co nejlépe ukázala krása olistění, ať už letního nebo barevně podzimního. Těmto javorům (zvl. mladším) vyhovuje poloha slunečná nebo mírný polostín. Určitě ne úpal nebo úplný stín. Mají rádi vlhký vzduch, a proto se jim bude lépe dařit v oblastech blízko lesů, než přímo v úpalových městských aglomeracích. Tam můžeme javorům dobře pomoci mikroklimaticky, tzn., že je budeme vysazovat v blízkosti jezírek nebo i větších vodních ploch a přitom budeme v létě často kropit trávnik. To jim bude stačit. Půda, ve které budeme javory pěstovat, by měla být dostatečně humózní. Málokdo asi má na zahradě přímo takovou půdu a proto musíme pomoci. Do stávající půdy přimícháme rašelinu a písek (týká se především

*A. palmatum* a *A. japonicum*). Ostatní asijské druhy nejsou až tak náročné, ale přesto si vylepšení půdy (aspoň pro mladé rostliny) určitě zaslouží. Půda by měla být trvale vlhká, přechodně i sušší. V žádném případě však úplně mokrá. Úplně nejhorší situace nastane, když kultivary "japonských javorů" (výše uvedených) zůstanou stát při zimní oběvě úplně ve vodě (protože hlouběji je půda ještě zmrzlá). Kdo má tedy zahradu úplně na rovině a ještě k tomu jílovitou těžkou půdu, měl by před výsadbou těchto javorů půdu pokud možno drenážovat. Určitou možností je vysázet (hl. nižší kultivary) na uměle vytvořené vyvýšeniny ("kopečky"), které zase nesmí působit svými rozměry nijak titěrně. Takže vytvoříme navážkou raději delší, mírnou muldu. Nevhodné podmínky způsobují zasychání okrajů listů, nejčastější zdravotní problém v pěstování těchto dřevin.

### Použití

Nízké nebo zakrslé kultivary, hl. od *A. japonicum* a *A. palmatum*, vysazujeme především v malých zahradách jako solitéry na pohled z blízka (tzn. do předzahradek, na okraje skalek, k jezírkům, jako předsadbu vyšších jehličnanů, které tvoří javorům krásnou pohledovou kulisu atd.).

Druhy, které u nás tvoří vyšší keře (do 3 m) můžeme vysazovat také soliterně (v menších zahradách), ale častěji je budeme vysazovat ve smíšených skupinách s jinými druhy okrasných dřevin. Upoutají na sebe hlavně na podzim svou barevností. Ostatní druhy, rostoucí jako menší stromky, tj. např. do 5-6 m výšky, mohou tvořit v malých zahradách okrajovou (hraniční) kulisu, ve velkých zahradách klidně solitéru. Nemusíme se při výsadbě obávat, že by nás tyto druhy začaly ze zahrady vytlačovat, opravdu nerostou jako vrba. Než dorostou výšky oněch 5-6 m, uplyne pěkná řádka let (podle podmínek prostředí), většinou tak 15-20 let.

*Nepřeberné množství kultivarů můžete shlédnout, pokud navštívíte sbírku javorů (Aceretum) známého školkaře van Geldere v Boskoopu v Holandsku.*

*Ing. Petr Pasečný*

## OBSAH

Úvod .....	1	Příprava půdy před výsadbou ovocných stromků a keřů na zahrádkách a způsoby výsadby .....	60
Odborné komise RR ČZS .....	2	Má dnes ještě smysl pěstovat staré odrůdy ovoce? .....	64
Revizní skupina RR ČZS .....	8	Ochrana rostlin na internetu .....	68
Odrůdy peckovin a skořápkatého ovoce registrované v posledních letech .	8	Zkušenosti s pěstováním jádrového ovoce ve středním Polabí .....	69
Jahody z výsevu .....	13	Význam ovoce ve výživě .....	72
Málo známá podnož Pumiselect .....	14	Jak a proč přilákat včely na zahrádku? .	77
Mimokofenová výživa ovocných plodin .	15	Angrešt na zahrádce .....	78
Moniliniózy .....	20	Několika slovy k polským odrůdám ovoce .....	80
O asijských hrušních .....	22	Chystáme se sázet ovocné stromky ..	82
Ovocné druhy jako okrasný prvek zahrady .....	23	Staré odrůdy ovoce na Tišnovsku ....	83
Rakytník na zahrádce .....	28	Biologická ochrana jaderovin .....	84
Nové odrůdy třešní z VŠÚO Holovousy .....	31	Škodlivý roztoč - <i>Aculus fockeui</i> (hálčivec višňový) .....	86
Rybíz na zahrádce .....	37	Kadeřavost broskvoní ( <i>Taphrina deformans</i> ) .....	87
Pěstování sloupcových jabloní .....	40	Interspecifické odrůdy révy vinné ....	90
Rajčata .....	44	Asijské javory .....	91
Podnože pro jabloně .....	49		
Podblanické jabloně .....	53		
Slabě rostoucí třešně vhodné pro malé zahrady .....	55		

## Obrázky na obálce

### K článkům:

#### **Odrůdy peckovin a skořápkatého ovoce registrované v posledních letech - str. 8:**

(17) Brunila; (18) Kamila; (19) Majorita; (20) Roztylská; (21) Tomana; (22) Vlada; (23) Mirka; (24) Nora; (25) Lenka; (26) višěň Oblačinska; (29) Amátka; (30) Anna Späth; (31) Dwarf; (32) Hornácká Durancie; (33) Stáňa; (34) Vítek.

**O asijských hrušních - str. 22:** (1) asijská hrušeň Pungsu.

**Nové odrůdy třešní z VŠÚO Holovousy s.r.o. - str. 31:** (5) Adélka; (6) Amid; (7) Debora; (8) Early Korvik; (9) Helga; (10) Jacinta; (11) Justyna; (12) Lapins; (13) Lívia; (14) Regina; (15) Sandra; (16) Tim.

**Rajčata - str. 44:** (3) Tornádo F1; (4) Tomato Tumbling Tom Yellow; (35) Beefmaster; (36) koktejlové rajče Bejbino F1; (37) Corsaro; (38) Strillo F1; (39) Šejk; (40) Tipo F1.

**Zkušenosti s pěstováním jádrového ovoce ve středním Polabí - str. 69:** (27) Bohemia; (28) Gold Bohemia.

**Interspecifické odrůdy révy vinné - str. 90:** (2) Nadějný kříženeček z Ústavu vinohradnictví a vinařství, ZF Mendelovy univerzity v Brně (Pölskei muskotály x Diamant). Zraje kolem 20. srpna. Bobule má jemné, muškátové chuti. Má velmi dobrou odolnost k plísni révy a padlí révy. Vhodná pro pěstování na zahrádkách.

---

### Rukověť zahrádkáře 2013

**Vydal Český zahrádkářský svaz o.s., Rokycanova 318/15, Praha 3 - v roce 2012,**

jako účelovou publikaci pro své členy v rámci členského příspěvku. **Neprodejně.**

Z příspěvků autorů sestavil odpovědný redaktor Ing. Miroslav Šmoranc.

Technický redaktor, obálka Ing. Miloš Kožešník.

Foto na obálce: autoři článků.

Tisk: LD s.r.o. Tiskárna Prager, Praha 5

**ISBN 978-80-85362-70-1**