

KRAJOVÉ ODRŮDY TŘEŠNĚ A JEJICH VLASTNOSTI

LANDRACES OF SWEET CHERRY AND THEIR CHARACTERISTICS

František Paprštejn, Jiří Sedlák

VÝZKUMNÝ A ŠLECHTITELSKÝ ÚSTAV OVOCNÁŘSKÝ HOLOVOUSY s.r.o.,
508 01 Holovousy

e-mail: frantisek.paprstein@vsuo.cz

ABSTRACT

Evaluated cultivars showed variability, especially at the time of ripening, size and quality of the fruit. Following cultivars ripened as the earliest in the second sweet cherry week: 'Karešova', 'Kaštánka' and 'Libějovická raná'. On contrary, cultivar 'Kordia' ripened in the 6th sweet cherry week. Cultivar 'Ladeho pozdní' ripened very late. The largest fruits were recorded in 'Kordia' cultivar (7.33 g); on the contrary, the smallest fruits exhibited 'Ladeho pozdní' (2.63 g). Among evaluated cultivars, 'Kordia' (8.0) and 'Kaštánka' (8.0) exceeded in taste.

Keywords: *Prunus avium*, cultivars, description, fruit, quality

Hodnocené odrůdy vykazovaly variabilitu a to zejména v době zrání, velikosti a kvalitě plodů. V hodnoceném sortimentu zrály nejraněji ve druhém třešňovém týdnu odrůdy 'Karešova', 'Kaštánka' a 'Libějovická raná'. Naopak, v šestém třešňovém týdnu zrála odrůda 'Kordia'. Extrémně pozdní dobu zrání vykazovala odrůda 'Ladeho pozdní'. Největší plody byly zaznamenány u odrůdy 'Kordia' (7,33 g), naopak nejmenší plody vykazovala odrůda 'Ladeho pozdní' (2,63 g). Chuťově vynikaly v hodnoceném souboru odrůdy 'Kordia' (8,0) a 'Kaštánka' (8,0).

Klíčová slova: *Prunus avium*, odrůdy, popis, plod, kvalita

V rámci mezinárodního projektu EU.CHERRY (Collaborative action for updating, documenting and communicating the cherry patrimonial richness in EU) bylo ve VŠÚO Holovousy s.r.o. v roce 2016 zahájeno postupné hodnocení genofondu starších a krajových odrůd třešně se zaměřením na hodnocení plodových a vegetativních znaků a s propojením na molekulárně genetické analýzy. Projekt byl řešen ve spolupráci se zahraničním pracovištěm INRA ve Francii, které v době řešení projektu disponovalo laboratoří molekulárních analýz a mělo zkušenosti s hodnocením genomu ovocných dřevin. Studium fenotypových charakteristik a výsledky molekulárních analýz DNA mají za cíl popsat genetickou variabilitu kolekcí odrůd třešně s výhledem využití získaných výsledků ve šlechtitelských programech.

V prezentované práci je zaznamenáno hodnocení ekonomicky významných fenotypových znaků u 15 odrůd třešně v Holovousích v letech 2015, 2016 a 2018.

Krajové formy a staré tradiční odrůdy ovocných plodin představují kulturní bohatství regionu a národa, neboť je v nich konzervován lidský um, dovednost a šlechtitelské znalosti vycházející z potřeb, tradic, zvyků a kulturního prostředí regionu.

Názory na původ třešně jsou různé. Někteří autoři udávají za původní vlast třešně Asii, jiní pokládají třešeň za druh v Evropě původní (Vávra *et al.* 1965, Richter *et al.* 2002). Obecně je ale třešeň považována za typický druh rostoucí po celé Evropě, mimo severní části Skandinávie a Ruska. Krajové formy třešně vznikaly od počátku zemědělství výběrem z planých ekotypů a jejich pěstováním v jejich domácím regionu. Všechny tyto materiály vzniklé na historickém území českých zemí, představují objekty naší kulturní identity a nedílnou součást kulturní krajiny. Tyto odrůdy a formy starších materiálů představují i cenný materiál pro šlechtitele a genetiky např. jako nositelé určitých vlastností (adaptabilita, odolnost vůči chorobám a škůdcům).

Z hospodářského hlediska je třešeň ve Střední Evropě rozšířená a ekonomicky významná vegetativně množená ovocná plodina. V roce 2018 bylo v České republice celkem 850 ha

produkčních třešňových sadů (Buchtová 2018). V našich středoevropských klimatických podmínkách patří rané odrůdy mezi první tuzemské ovoce v čerstvém stavu po zimním období. Tyto odrůdy dozrávají koncem května a začátkem června. Obsahují přitom mnoho důležitých látek se zdravotním významem (vitamíny, minerální látky, vlákninu, barviva-červené a fialové pigmenty atd.). Třešně se uplatňují nejen v čerstvém stavu ke konzumaci, ale i v dalším kuchyňském zpracování.

Třešně jako ovocný druh jsou poměrně náročné na stanoviště, a to zejména kvůli jejich náchylnosti na mrazové poškození dřeva a u některých citlivých odrůd i květů. Vyžadují teplé polohy a propustné půdy dostatečně zásobené živinami. Nejvhodnější polohy jsou v nadmořských výškách do 400 m n. m. Dokáží se ale i přizpůsobit i horším půdním a klimatickým podmínkám. Je možno je pěstovat s úspěchem i v podhorských polohách. To dokládají i do dnešní doby vitální stromy například na Šumavě, v Krkonoších a Orlických horách, které zůstaly na původních stanovištích po vysídlení sudetoněmeckého obyvatelstva.

MATERIÁL A METODY

Odrůdy třešně byly hodnoceny v pokusné výsadbě ve VŠÚO Holovousy s.r.o. Výsadba je nezavlažovaná a nachází se v nadmořské výšce 321 m n. m. Průměrná roční teplota lokality je 8,4 °C a úhrn ročních srážek 663,5 mm. Hodnocené odrůdy třešně jsou vysazeny ve sponu 6 x 5 m na podnoži *Prunus avium* L. V řadě je udržován herbicidní úhor a v meziřadí sežínané zatravnění. Od každé odrůdy jsou v kolekci vysazeny 3 stromy. Ve výsadbě byly v hodnoceném období prováděny standardní agrotechnické zásahy. Hodnocení odrůd třešně bylo v letech 2015, 2016 a 2018. V roce 2017 byly květy totálně poškozeny jarním mrazem a stromy zůstaly bez plodů. Celkem bylo hodnoceno 15 krajových odrůd.

Hodnocení vegetativních znaků:

- doba zrání je uvedena v třešňových týdnech od doby zrání nejranější odrůdy 'Rychlice německé',

- začátek a konec hlavního květu (pořadový den v roce, kdy rozkvetne 25 % květů, resp. pořadový den v roce, kdy odkvetne 75 % květů),
- násada květů a násada plodů byla hodnocena pomocí 9-ti bodového deskriptoru, kde 1-bez násady, 3-nízká, 5-střední, 7-vysoká, 9-velmi vysoká.

Hodnocení plodových znaků:

Hodnotí se 100 plodů od každé odrůdy.

- hmotnost plodu (váží se 100 plodů reprezentativního vzorku a uvádí se průměr v g),
- tvar plodů (1-ledvinkovitý, 3-zploštěle kulovitý, 5-kulovitý, 7-srdčitý, 9-eliptický),
- barva plodů (1-žlutá, 3-žlutá s líčkem (mramorovaná), 5-červená, 7-tmavě červená, 9-černá),
- barvitelnost šťávy (1-nebarví, 3-slabá, 5-středně silná, 7-silná, 9-velmi silná),
- šťavnatost (3-sušší, 5-středně šťavnatá, 7-šťavnatá, 9-velmi šťavnatá),
- chuť (1-nevyhovující, 3-vyhovující, 5-dobrá, 7-velmi dobrá, 9-vynikající),
- odlučitelnost od pecky (1-dužnina silně ulpívá na pecce, 3-dužnina ulpívá na celé pecce v menší vrstvě, 5-dužnina ulpívá asi na polovině pecky, 7-dužnina ulpívá jen na části pecky slabě, 9-dužnina neulpívá, pecka čistá),
- celková kvalita (1-zcela nepříjemná, 3-nepříjemná, 5-příjemná, ale zcela nevyhovuje velikostí nebo chutí, 7-příjemná z hlediska vzhledu i chuti, 9-vysoce kvalitní),
- hladká stopečná jamka (% plodů bez poškození stopečné jamky po odtržení od stopky), refrakce (°Brix), penetrace (kg/cm²).

V průběhu řešení projektu nebylo možné vyhodnotit náchylnost odrůd k praskání, protože v době zrání plodů téměř nepršelo.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Vegetativní znaky

Výsledky hodnocení vegetativních znaků jsou uvedeny v tabulce 1. Nejčasnější začátek

kvetení (105. den v kalendářním roce) byl v hodnoceném souboru odrůd třešně pozorován u odrůdy 'Vlachova'. Naopak nejpozději (112. den v kalendářním roce) začaly kvést odrůdy 'Pivka' a 'Pivovka'. Rozdíl v začátku kvetení byl v souboru hodnocených odrůd 7 dnů. Nejpozději ukončily kvetení odrůdy 'Kordia' a 'Pivovka' (124. den v kalendářním roce). Soubor hodnocených odrůd kvetl v časovém rozpětí 19 dnů. Vzhledem k cizosprašnosti většiny odrůd třešně je překrytí doby kvetení významné kvůli vzájemnému opylení. U později kvetoucích odrůd nebo u odrůd rozkvétajících po delší dobu je lepší předpoklad, že část květů zůstane nepoškozena v případě výskytu pozdních jarních mrazů.

V hodnoceném sortimentu zralý nejraněji ve druhém třešňovém týdnu odrůdy 'Karešova', 'Kaštánka' a 'Libějovická raná'. Naopak v šestém třešňovém týdnu zrála odrůda 'Kordia'. Extrémně pozdní dobu zrání vykazovala odrůda 'Ladeho pozdní' a to v 9. třešňovém týdnu (konec července). Tato velmi pozdně zrající odrůda, jejíž plody ve vyšších horských polohách a při chladnějším průběhu počasí vydrží až do konce srpna a začátku září, však nemá u nás žádný význam v tržním pěstování. Tento genotyp má význam ve šlechtitelských programech při tvorbě odrůd s velmi pozdní dobou zrání. V případě vyšlechtění pozdně zrající odrůdy, zrající později než komerční standard 'Regina', lze očekávat výrazně lepší uplatnění na trhu včetně exportu. Ovocnářsky vyspělé státy již v tuto dobu nemají vlastní produkci a jsou odkázány na dovoz ze zahraničí. Produkce třešní je celosvětově významně ovlivněna globálními změnami klimatu. Díky globálnímu oteplování lze očekávat, že nástup jednotlivých fenologických fází (zejména počátek kvetení a zrání plodů) v průběhu roku bude nastávat dříve ve všech pěstitelských oblastech střední Evropy. Násada květu byla nad 6 bodů u všech hodnocených odrůd. Rozdíl mezi nejvyšší hodnotou násady květů a nejnižší byl pouze 1,34 bodu. Z hlediska násady plodů vynikaly odrůdy 'Kordia' a 'Švestičková'. Naopak pod hranicí 5 bodů byly odrůdy 'Libějovická raná', 'Černá špička' a 'Ladeho pozdní'.

Plodové znaky

Výsledky hodnocení plodových znaků jsou uvedeny v tabulce 2. V hodnoceném období měla nejvyšší průměrnou hmotnost plodu odrůda 'Kordia' (7,33 g). Dále následovala odrůda 'Chlumecká černá chrupka' (6,07 g). Naopak nejmenší hmotnost plodů byla zaznamenána u nejpozdější odrůdy 'Ladeho pozdní' (2,63 g). Menší velikost plodů u sledovaného souboru odrůd byla způsobena nedostatkem srážek v lokalitě Holovousy, kdy měsíční úhrny srážek ve vegetačním období za hodnocené roky dosahovaly pouze 70 % srážkového normálu naměřeného v letech 1955–2009 (Prskavec *et al.*, 2010).

Tvar plodů byl v hodnoceném souboru krajových odrůd značně variabilní od zploštělé kulovitého tvaru ('Kaštánka') až po eliptický u odrůdy 'Švestičková'. Rovněž barva plodů byla značně proměnlivá. Pohybovala se od žluté s líčkem u odrůdy 'Přeurodná srdcovka' až po téměř černou u odrůd 'Černá špička' a 'Těchlovická'. U odrůdy 'Těchlovická' byla zaznamenána nejvyšší barvitelnost šťávy (8,3). Větší barvitelnost šťávy je žádoucí při konzervářenském zpracování. Nejšťavnatější plody byly zaznamenány u odrůd 'Kordia' a 'Pivka' (7,33). Chuťově nejlépe hodnoceny byly odrůdy 'Kordia' (8,0) a 'Kaštánka' (8,0). Naopak nejnižší chuťovou kvalitu vykazovala velmi pozdně zrající odrůda 'Ladeho pozdní' (5,3). Nejvyšší hodnocení z hlediska celkové kvality dosáhla odrůda 'Kordia'.

Hladká stopečná jamka a 100 % plodů bez poškození stopečné jamky po odtržení od stopky byla pozorována u odrůd 'Granát', 'Ladeho pozdní' a 'Těchlovická'. Výhledově se jedná o perspektivní odrůdovou vlastnost, která je cílem šlechtitelských a selekčních prací v jihozápadní Evropě. Například ve Španělsku

se v tomto případě jedná o tržní odrůdy typu chrupky 'Picota' s velmi pevnou dužninou a suchou stopečnou jamkou po oddělení plodů od stopky. Tyto vlastnosti významně urychlují sklizeň plodů bez stopky.

Nejvyšší cukernatost dle refrakce (20,87 °Brix) dosáhla v hodnoceném období odrůda 'Žalanka'. Nejpevnější plody dle penetrace vykazovala odrůda 'Kordia'. Pevnost dužniny je významná pro tržní uplatnění při manipulaci a přepravě plodů.

ZÁVĚR

U hodnoceného sortimentu krajových odrůd třešně se dá očekávat, že chuťově kvalitní odrůdy pozdních třešní, například z hlediska celkové kvality nejlepší 'Kordia', s dostatečně velkými plody dozrávající v 6. třešňovém týdnu najdou i do budoucna tržní uplatnění. Rané odrůdy třešní dosahující v našich klimatických podmínkách konzumní zralosti ve 2. třešňovém týdnu budou sloužit spíše k přímému konzumu jako první tuzemské ovoce, které přichází koncem května a začátkem června v čerstvém stavu na trh po zimním období.

Studium fenotypových charakteristik a výsledky molekulárních analýz DNA mají za cíl popsat genetickou variabilitu kolekcí odrůd třešně s výhledem využití získaných výsledků ve šlechtitelských programech. Dosažené výsledky budou dále sloužit k lepšímu výběru položek do core collection v rámci dlouhodobě uchovávaného genofondu třešně v České republice. Charakterizovaná kolekce genetických zdrojů bude využita v budoucnu i v následujících projektech výzkumu. Dalším aspektem u krajových odrůd je uchování hodnot kulturního dědictví pro další generace a zpřístupnění tohoto dědictví široké obci.

PODĚKOVÁNÍ

Výsledek byl vytvořen za finanční podpory MŠMT v rámci programu NPU I, projekt LO1608 „Výzkumné ovocnářské centrum“ a v rámci projektu EU.CHERRY (Collaborative action for updating, documenting and communicating the cherry patrimonial richness in EU).

LITERATURA

- BUCHTOVÁ, I. *Situační a výhledová zpráva ovoce*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2018.
- PRSKAVEC, K., J. SEDLÁK, F. PAPRŠTEIN, L. MRKVICA a L. METELKA. *Padesát pět let meteorologických pozorování v Holovousích (1955–2009)*. Holovousy: Výzkumný a šlechtitelský ústav ovocnářský Holovousy s.r.o., 2010.
- RICHTER, M., L. DOKOUPIL, T. JAN, D. NESRSTA a J. ŠEVČÍK. *Velký atlas odrůd ovoce a révy*. Brno: TG. Tisk. s.r.o., ÚKZÚZ Brno, 2002.
- VÁVRA, M., F. FERKL, V. KOCH a V. ČERNÍK. *Malá pomologie 3. díl, Švestky a třešně*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1965.

TABULKY

Tabulka 1. Průměrné hodnoty vegetativních znaků odrůd třešní za období 2015, 2016 a 2018

Table 1. Average values of vegetative characters of sweet cherry cultivars for 2015, 2016 and 2018

Název odrůdy/ Znaky ¹⁾	Doba zrání ²⁾	Začátek květu ³⁾	Konec květu ⁴⁾	Násada květu ⁵⁾	Násada plodů ⁶⁾
Černá špička	3,67	106,33	117,00	6,67	4,33
Granát	3,67	109,00	122,00	7,00	5,33
Chlumecká černá chrupka	4,67	110,33	122,67	7,00	5,33
Karešova raná	2,00	107,33	117,67	7,00	5,67
Kaštánka	2,33	107,67	118,33	6,33	5,67
Kordia	6,33	111,00	124,33	7,00	6,33
Ladeho pozdní	8,67	111,33	121,33	6,33	4,67
Libějovická raná	2,33	108,00	116,33	7,00	3,67
Pivka	4,33	112,00	122,67	7,33	6,00
Pivovka	5,33	112,33	124,33	7,00	6,00
Přeúrodná srdcovka	3,33	108,33	117,67	7,00	5,33
Švestičková	3,67	108,67	120,67	7,67	6,33
Těchlovická	5,00	109,33	121,33	7,33	5,67
Vlachova	3,67	105,33	115,67	7,00	6,00
Žalanka	5,33	109,67	120,33	7,67	6,00

- 1) Cultivar/character, 2) Time of flowering, 3) Beginning of flowering, 4) End of flowering,
5) Flower set, 6) Fruit set

Tabulka 2. Průměrné hodnoty plodových znaků odrůd třešně

Table 2. Average values of fruit characters of sweet cherry cultivars

Název odrůdy ¹⁾	Hmotnost plodů (g) ²⁾	Tvar plodu ³⁾	Barva plodů ⁴⁾	Barvitelnost šťávy ⁵⁾	Šťávnatost ⁶⁾	Chut ⁷⁾	Odlučitelnost od pecky ⁸⁾	Celková kvalita ⁹⁾	Hladká stopečná jamka (%) ¹⁰⁾	Refrakce (°Brix) ¹¹⁾	Penetrace (kg.cm ⁻²) ¹²⁾
Černá špička	3,90	8,33	9,00	8,00	7,00	7,00	6,00	5,33	80,00	16,10	0,30
Granát	5,47	6,00	8,00	6,00	6,67	6,00	6,67	6,00	100,00	14,80	0,40
Chlumecká černá chrupka	6,07	5,00	8,00	7,00	6,67	6,33	6,33	6,00	90,00	16,60	0,45
Karešova raná	5,47	6,00	7,00	6,33	6,33	7,00	6,00	6,33	96,67	15,10	0,28
Kaštánka	4,60	4,00	8,00	7,67	7,00	8,00	7,00	6,33	86,67	15,53	0,25
Kordia	7,33	8,00	8,00	7,00	7,33	8,00	6,67	8,33	90,00	16,17	0,52
Ladeho pozdní	2,63	7,00	4,00	1,00	4,67	5,33	7,00	4,33	100,00	18,67	0,44
Libějovická raná	5,50	5,33	7,33	5,67	6,00	5,67	7,33	5,67	93,33	17,73	0,29
Pivka	5,77	5,00	7,67	6,00	7,33	6,67	6,33	6,33	60,00	15,50	0,39
Pivovka	5,33	5,00	8,00	7,00	7,00	7,33	5,33	6,00	93,33	17,03	0,47
Přeúrodná srdcovka	4,70	8,00	3,00	1,00	7,00	6,67	6,33	5,00	26,67	16,27	0,30
Švestičková	5,17	9,00	7,67	5,33	7,00	7,00	5,67	7,00	86,67	15,37	0,42
Těchlovická	5,60	5,00	9,00	8,33	7,00	7,67	5,33	7,00	100,00	17,80	0,46
Vlachova	5,93	5,00	8,33	6,33	6,67	7,00	5,67	6,33	96,67	16,50	0,37
Žalanka	4,47	6,00	8,67	7,67	6,33	7,33	5,67	5,67	83,33	20,87	0,34

1) Cultivar, 2) Weight of fruits (g), 3) Fruit shape, 4) Colour of fruits, 5) Colourability of juice, 6) Juiciness, 7) Taste, 8) Separability of stone, 9) Overall quality, 10) Smoothness of stalk pit (%), 11) Refraction (°Brix), 12) Fruit firmness (kg.cm⁻²)