

**MENDELOVA ZEMĚDĚLSKÁ A LESNICKÁ UNIVERZITA
V BRNĚ**

Zahradnická fakulta v Lednici

**ROZDĚLENÍ ŘEZU UPLATŇOVANÝCH U OVOCNÝCH
KULTUR A PRAKTICKÉHO VYUŽITÍ LETNÍHO ŘEZU U
MERUNĚK**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Tomáš Nečas, Ph.D.

Vypracovala:

Lenka Valendová

Lednice 2017

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem práci: „Rozdělení řezu uplatňovaných u ovocných kultur a praktického využití letního řezu u meruněk“ vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla uveřejněna v souladu s § 47b zákona č.111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 30 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovění univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Lednici dne:

.....

podpis

Poděkování

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Tomáši Nečasovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, trpělivost a připomínky, které mi poskytl k vypracování této bakalářské práce.

Těž děkuji Ing. Jiřímu Čechovi, Ing. Tomáši Janovi a Ing. Anně Kopečné vedoucí ZS Oblekovice ÚKZÚZ za pomoc, rady a umožnění sledování pokusu na ZS Oblekovice. V neposlední řadě pak své rodině za podporu a trpělivost.

Obsah

1 ÚVOD.....	1
2 CÍL PRÁCE.....	2
3 LITERÁRNÍ PŘEHLED	1
3.1 Význam a obecné zásady řezu	1
3.2 Rozdělení řezu.....	2
3.2.1 Řez podle délky ponechaného výhon	2
3.2.2 Řez podle způsobu provedení	3
3.2.3 Řez podle ročního období	5
3.2.4 Řez podle životního vývoje	6
3.3 Reakce dřevin na řez	9
3.4. Řez jednotlivých ovocných dřevin.....	10
3.4.1 Jádroviny.....	10
3.4.2 Peckoviny.....	12
3.4.3 Skořápkové ovoce.....	15
3.4.4 Drobné ovoce	16
3.5 Chyby při řezu.....	18
3.6 MERUŇKA obecná.....	20
3.7 Specifikace řezů používaných u meruněk.....	21
4 MATERIÁL A METODIKA.....	23
4.1 Charakteristika stanoviště	23
4.2 Klasifikátor pro druh <i>Prunus armeniaca</i>	24
4.3 Metody vyhodnocení znaků	25
4.4 Metody hodnocení popisných znaků.....	26
4.5 Metody hodnocení fenologických fází.....	28
4.5.1 Počátek rašení	28
4.5.2 Násada květů.....	28

4.5.3 Počátek kvetení	28
4.5.4 Konec kvetení	28
4.5.5 Poškození květu mrazem	28
5. Výsledky hodnocení fenologických, popisných znaků a reakce na řez.....	29
5.1 Hodnocení fenologických znaků.....	30
5.1.1 Hodnocení fenologických znaků 2016	30
5.1.2 Hodnocení fenologických znaků 2017	32
5.2 Hodnocení reakce na řez	33
5.2.1 Hodnocení reakce na řez 2016.....	34
5.2.2 Hodnocení reakce na řez 2017.....	36
5.3 Hodnocení popisných znaků	38
5.3.1 Hodnocení popisných znaků 2016.....	38
5.3.2 Hodnocení popisných znaků 2017	39
6. Diskuze	40
7. Závěr	42
8. Souhrn a resume.....	44
9. Seznam literatury	45
10. Přílohy	47
Příloha č.1 fenologické fáze 2016.....	47
Příloha č.2 fenologické fáze 2017	48
Příloha č. 3 reakce na řez 2015	49
Příloha č. 4 reakce na řez 2016	50
Příloha č. 5	51

1 ÚVOD

Řez je způsob formování ovocných dřevin, jehož cílem je udržení optimální rovnováhy růstu a plodnosti.

S řezem se v praxi setká každý pěstitel více či méně. Tak jako faktory prostředí, mezi které patří světlo, teplo, vláha, stanoviště, výživa a jiné, tak i řez velice ovlivňuje reakce růstu jednotlivých ovocných druhů vzhledem k danému typu odrůdy či podnože.

Řez patří mezi nejdůležitější a odborně náročné agrotechnické úkony při pěstování ovocných dřevin. Cílem je snaha o podporu a udržení dobrého zdravotního stavu a kondice stromů a v neposlední řadě také snaha o dobrou a bohatou úrodu.

K pěstování ovocných dřevin lze přistoupit i bez provádění řezu. V takovém případě jsou stromy schopny rodit spíše. Ale je tu spousta negativních výsledků, jako je nekvalitní úroda, předčasné vysílení stromů, snadný přístup pro choroby, infekce, paraziti a jiné. Proto je doporučováno stromy udržovat dle požadavků pravidelným řezem.

Způsob provedení řezu závisí na daném období roku, vývojové fázi a individuálním způsobu růstu rostliny, ale zajisté i na pěstebním tvaru a záměru pěstitele. Obecně lze říci, že na témže druhu dřeviny lze řez provést různě.

2 CÍL PRÁCE

Cílem této bakalářské práce bylo v první části zpracování literárního přehledu a jiných dostupných zdrojů týkajících se problematiky řezu používaných u ovocných dřevin. Charakterizovat druhy řezu dle období, způsobu provedení, dle účelu a délky ponechaného výhonu.

V další části bylo úkolem popsání speciálních řezů používaných u jednotlivých ovocných druhů jako je např. ŠITTŮV, LORETŮV, KONTUROVÝ řez a jiné. Specifikace řezů používaných u meruněk a popsání hlavních aspektů a účelu letního řezu meruněk.

V poslední části pak provedení letního řezu na sledovaném pokusu meruněk ve ZS Oblekovice ÚKZÚZ, jeho vyhodnocení a vyhodnocení zadaných znaků dle metodiky.

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

3.1 Význam a obecné zásady řezu

Mezi základní charakteristické metody tvarování ovocných dřevin řadíme: řez, ohýbání či chemickou regulaci.

Řez lze charakterizovat jako hledání rovnováhy mezi odstraněním vytvořené hmoty a zůstatkem zásobních látek pro pozdější tvorbu nové hmoty tak aby později odpovídaly pěstitelskému záměru.

Ohýbání má využití především při umělém tvarování korun. (PAULEN, 2013)

Chemická regulace růstu se začala používat ve 20. století a vychází z poznání úlohy růstově regulačních látek-fytohormonů přirozeně se tvořících v rostlinách při rozdělování asimilátů a ovlivňování růstu a úrodnosti. (PAULEN, 2013) Průmyslově vyrobené látky jsou podobné rostlinným fytohormonům. Aplikace se provádí postřikem, zálivkou či nátěrem na určité části rostlin. Rizikem může být různě ovlivněný účinek, často nekontrolovatelné faktory.

Základní cíle řezu

Mezi základní cíle řezu patří vytvarování pevné kostry koruny, dobrá světelnost a rozměr koruny pro dobré využití prostoru, s tím související důkladné a nekomplikované ošetření stromů ať už chemického, kultivačního rázu či mechanického boje proti chorobám a škůdcům. Především pak dosažení optimálních podmínek pro stabilní úrodu vysoce kvalitního ovoce bez negativních vlivů na životnost a zdraví stromu. Mezi tyto podmínky patří dostatečná tvorba květů a plodů, jejich velikost a kvalita. To vše = kvalitní úroda ovoce.

„Jedním z hlavních úkolů řezu je regulovat rovnováhu mezi nadzemní částí a kořeny. Jejich přirozený vztah v různých obdobích života dřeviny není stejný“. (SUS – NEČAS, 2011)

Řezem je velice kladně ovlivňován zdravotní stav a mechanický boj proti škůdcům a chorobám.

Vysoké požadavky jsou kladeny na kvalitu provedení výchovného řezu minimálně v prvních 5 letech po výsadbě. (BOČEK, 2015)

- Hlavní důvod proč řezat:
- a) zvětšení tvorby květů a plodů
 - b) dosažení požadované kvality a velikosti květů a plodů
 - c) získání a udržení požadovaného tvaru stromu
 - d) udržení dobré kondice a zdravotního stavu

3.2 Rozdělení řezu

3.2.1 Řez podle délky ponechaného výhon

Vždy je nutné zohlednit, jak intenzivní řez by měl být proveden. Čím intenzivnější řez je proveden, tím intenzivnější je i následný růst. Řez je pojmenován dle délky ponechaného výhonu. (SUS – NEČAS, 2011) Rozlišujeme řez krátký, střední a dlouhý.

Krátký (hluboký) řez

Zpravidla jde o řez prováděný v období předjaří s cílem podpořit a zvýšit intenzitu růstu celého stromu nebo jednotlivých částí koruny – větví. Nejčastěji se provádí při výsadbě nebo zmlazování stromků. Ponechává se kratší část výhonu, zpravidla 3-6 pupenů a větší část výhonu cca 2/3 původního jsou odstraněny. (BISCHOF – SUS, 2003)

Střední řez

Je představitelem přechodného typu mezi krátkým a dlouhým řezem. Odstraňuje přibližně polovina délky výhonu. Používá se tehdy, je-li třeba vyvážit rovnováhu růstu a plodnosti. Jeho cílem, je tedy podpora vegetativního růstu a tvorby plodonosného obrostu. (SUS – NEČAS)

Dlouhý (americký) řez

Je to řez, kdy je ponechána největší délka letorostu, odstraněna je pouze 1/5 až 1/3. Provádí se tak jako většina řezů v předjaří. Dlouhým řezem je docíleno tvorby plodného obrostu, i když výhony mohou zčásti vyholovat staré větvení. Letní alternativou tohoto řezu může být zaštipování letorostů. (SUS – NEČAS, 2011)

3.2.2 Řez podle způsobu provedení

Řez na pupen (očko)

Jedná se o řez, který je proveden 2-3 mm nad pupenem či očkem, tak aby byl veden mírně šikmo od pupenu. V případě, že je seříznutí provedeno výše, rána špatně kalusí a pupen, který vyraší, se vyvíjí ve slabý letorost. Naopak pokud je řez proveden velice blízko pupenu, tento nevyraší a jeho funkci přebírá níže postavený pupen, ze kterého se vyvíjí letorost konkurenční, rostoucí v jiném než požadovaném směru (kolmo vzhůru, do středu koruny aj.). (BOČEK, 2015)

Řez naostro

Používá se ve školce při dopěstování stromků. Dochází k odstranění „neušlechtilé části“ podnože nad ušlechtilým očkem. Principem je odstranění výhonu nad očkem, ze kterého se vyvine budoucí nadzemní část stromku.

Řez na větvní kroužek

Místo, kde vyrůstá dceřiná větev z mateřské, je nazýváno větvím kroužkem. Při technice tohoto řezu je velmi důležité provést řez tak aby nedošlo k poškození dřeva na mateřské větvi. Z vrchní strany by měl řez začínat rovnoměrně s mateřskou částí a měl by směřovat šikmo ven. Ve spodní části by měl řez končit cca 1cm od mateřské části. Takto správně provedený řez na větvní kroužek spustí velmi dobrou obrannou reakci stromu, kdy dojde k tvorbě kalusu a překrytí rány. Pokud není řez proveden správně, může dojít až k úhynu stromu nebo k tvorbě zavalitých nádorů. Proto je nutné použít správného nářadí, techniky řezu, následného začištění a zatření rány. (HORÁK, 1989)

Řez na patku

Tento řez je v celku blízký řezu na čípek. Principem je odstranění téměř celého letorostu nebo výhonu. Úkolem pak povzbuzení k vyrašení spících adventivních pupenů v okolí větvního kroužku a vytvoření krátkého plodného obrostu. Z nich pak mohou prorůst krátké letorosty, které později nesou květní pupeny. Délka patky je 10-15 mm. (SUS - NEČAS, 2011)

Řez na čípek

Nejčastěji se jedná o stagnující zkrácenou část osy, která zůstává po určitou dobu nad místem rostoucího ponechaného letorostu. Požívá se tehdy, je-li potřeba usměrnit čípkem růst nového letorostu při tvarování nebo při výchovném řezu. Hojně je využíván ve školkařství, kdy po řezu na čípek zůstává část výhonu s 1-3 pupeny. Dochází k velmi silnému podpoření vegetativního růstu vyrašených pupenů a tím získání silného jednoletého přírůstku. Při takto provedeném řezu matečnic na čípek je zajištěn kvalitní roubový materiál. (BOČEK, 2015)

Řez na korunku

Praktikuje se u jednoletých štěpovanců bez postranního obrostu (min. výška 0,8-1 m). Principem je zkrácení již dopěstovaného kmínku (špičáku) na požadovanou výšku. K naměřené výšce kmínku se přičítá výška 6ti zdravých pupenů a nad nimi se terminál odstříhne. Aplikace probíhá v předjaří. Z těchto zvolených pupenů se začne vyvíjet korunka, která se do podzimu při dobrých podmínkách vyvine.

Zpětný (opravný) řez

Používá se v případech, kdy je silně poškozený kmen nebo se z nějakého důvodu špatně nebo nepravdělně vyvíjí koruna a je potřeba částečně znovu zapěstování nebo opravy. Lze jej často uplatnit i u dopěstování kompaktnější koruny, kterou tvoří silné základní větve. (SUS – NEČAS, 2011) Zpětný řez je podobný zmlazovacímu, je však výhradně používán pouze u mladších stromků v období před začátkem plodnosti.

Střídavý řez

U slabě rostoucích, neduživých stromků, tam kde roste kmen křivě nebo došlo k jeho poškození či je stromek bez vrcholové části je nutno využít střídavého řezu.

(SUS – NEČAS, 2011) Tím zajistíme znovu dopěstování. V ovocných školkách, kde se provádí, tak stromek zpravidla zůstává o rok déle. Principem je řez, kdy se střídá zachování terminálního pupenu a je orientován vždy proti původnímu poškození nebo zakřivení. (SUS – NEČAS, 2011)

3.2.3 Řez podle ročního období

Za řez je považován zásah do korun stromu či keřů nožem, nůžkami nebo pilkou. Dle období zásahu jej dělíme na zimní a letní. (SUS – NEČAS, 2011) Obecně je známo, že „zimní“ řez podporuje růst a „letní“ tvorbu plodonosného obrostu. (ONDRÁČEK a kol., 1990) Každý ovocný druh má pro tento řez svůj termín.

Zimní řez

Tento řez je prováděn v době vegetačního klidu (říjen–březen), kdy jsou stromy v bezlistém stavu, práce je snazší a struktura koruny stromu je dobře znatelná. (THINNES, 1997) Detailněji je pak dělen na časně zimní a pozdně zimní řez.

- **Časně zimní řez** je prováděn přibližně v období října až prosince, kdy stromy prochází hlubokým vegetačním klidem tzv. dormancí. U některých druhů ovocných dřevin může hlubší časně zimní řez snížit mrazuvzdornost dřeva.
- **Pozdně zimní řez** je zpravidla prováděn v době od ledna do března, v období postdormance (období vynuceného vegetačního klidu). Zpravidla je prováděn u jádrovín, drobného ovoce (angrešt, rybíz) či lísky. Ve velko-výsadbách se však k řezu jádrovín přistupuje již časně po sklizni z důvodu nedostatku času a kvalifikovaných pracovních sil. Dbá se však na to, aby nejmladší výsadby a stromy, kde se provádí definitivní zásahy (řez u kmenu nebo hlavní větve) byly prováděny co nejpozději. (SUS – NEČAS, 2011)

Letní řez

Za letní řez je považován jakýkoliv zásah v období vegetace (duben-září). Provádí se po skončení růstu letorostů, je třeba však brát zřetel na vývoj počasí, jako jsou srážky či teploty, ale také na nasazení plodů a na vzrůstnost. (BISCHOF – SUS, 2003) Je obdobně rozdělen stejně jako zimní řez na časný a pozdní.

- **Časně letní řez** je například u peckovin považován za základní řez. Všeobecně se nejčastěji provádí v době kvetení v měsících duben až červen.
- **Pozdně letní řez** je prováděn v období červenec až září. U některých skořápkovin a peckovin může být považován za základní řez. U jádrovín bývá považován za doplňkový řez k zimnímu.

Všeobecně mezi nimi existují různé kombinace dle násady ovoce, doby sklizně, systému pěstování a podobně.

3.2.4 Řez podle životního vývoje

Řez ovocných dřevin dle životního vývoje lze popsat jako období růstu, kdy je praktikován výchovný řez, období plodnosti a s tím využívaný udržovací řez a poslední období je obdobím stáří, kdy je přistupováno k řezu zmlazovacímu.

Výchovný řez

Školkař zakládá ovocné stromky ušlechtilých odrůd pomocí roubování nebo očkování a jeho úspěšná práce končí vypěstováním stromku s korunkou, která nese jednoleté výhony. Hlavním cílem po výsadbě je, dopěstovat přiměřeně světlou korunu, pevnou v kosterních větvích. Na počátku výchovného řezu, je řez prováděn intenzivněji a postupem času se zmírňuje. Zkracují se pouze hlavní výhon – terminál a roční přírůstky hlavních a postranních větví. Všechny ostatní výhony jsou odstraněny. Jeho období trvá zpravidla 1 až 4 roky někdy i 5 let po výsadbě na stanovišti. V prvním roce je řez nejintenzivnější z důvodu slabého kořenového systému po vydobytí ve školce, kde ztrácí až 2/3 kořenů. Mezi takovým kořenovým systémem a vzrostlou korunkou dochází k silně narušené fyziologické rovnováze. Takové stromky s nezakracovanými výhony po výsadbě „sedí“, někdy předčasně kvetou, tím se více vysilují a někdy i na několik let „zababčí“. (ČERVENKA a kolektiv, 1964) Typ založení koruny stromku se

odvíjí od pěstitelského záměru a druhu ovocné dřeviny. První plody se u většiny ovocných dřevin objevují ve 3. roce po výsadbě. (KADLEC, 2005)

Udržovací řez

Je významnou složkou ovocnářské agrotechniky. Při správném provedení kladně přispívá k dobré kondici stromu, prodlužuje období jakostní plodnosti spojené s úměrným růstem a oddaluje jeho stárnutí. Nelze stanovit stejný způsob tohoto řezu u všech ovocných druhů nebo druhu samotného. Způsob zvolení řezu je ovlivněn několika faktory, jako jsou: vývojový stupeň stromu, vitalita podnože a odrůdy, vlastnosti stanoviště a ostatní agrotechnické složky. Hlavním provedením udržovacího řezu je zimní nebo letní průklest bez zkracování větví, ve středním období je možné mírného zmlazování, kdy se zkracují větve. V pozdním období, kdy každoročně dochází k nápadně kratším jednoletým přírůstkům, je zapotřebí přistoupit k hlubšímu zmlazovacímu řezu. (ČERVENKA a kolektiv, 1964) Cílem je pak zabezpečit vysokou životnost, plodnost, vitalitu a dobrý zdravotní stav stromu. (BISCHOF – SUS, 2003)

Zmlazovací řez

Má za úkol obnovení dynamiky zestárlého růstu a tvoření kvalitní úrody. Oslabení růstu, zvyšování květních pupat a plodů, které jsou při vysoké násadě květu drobnější, jsou projevem stárnutí stromu a jeho vysílení. Podstatou je narušení poměru podzemní a nadzemní části stromu ve prospěch kořenového systému. Ten díky slabému počtu růstových vrcholů podpoří zesílení růstu mladého a plodného dřeva. Tím je zachován předpoklad tvorby kvalitní násady květů, plodů jejich velikosti a úrody. (PAULEN, 2013) Tento řez je vhodné provádět tehdy, kdy má strom hojného počtu květní násady. V opačném případě by nám z listových pupenů vyrostlo velké množství vlků, což je pro obnovu nežádoucí. (SUS - NEČAS, 2011) Čím je strom starší, tím více je zapotřebí zkrácení větví ve vyšších patrech stromu. Takový řez je časově velmi náročný, proto se z větší části provádí pouze střední zmlazení převážně u kvalitních odrůd. Abychom dosáhli kvalitnějších plodů a tím i úrody je třeba zkracovat plodné dřevo, které tím znovu obrazí.

3.2.5 Řez speciální

U některých druhů je používáno specifických metod řezu, které se dlouhodobě osvědčily. Přináší pozitivní zkušenosti a výsledky z hlediska zjednodušení řezu a především z důvodu růstu a rodivosti. (PAULEN, 2013) Mezi náročné ovocné druhy z hlediska řezu řadíme převážně peckoviny. Ty jsou ošetřovány základním řezem za vegetace, kvůli jejich špatnému hojení ran. Ovocnými druhy ošetřovanými speciální metodou jsou především jádroviny a peckoviny.

Uniformní (konturový) řez

Provádí se v období srpna až první poloviny září, kdy je ukončeno období prodlužovacího růstu. Z odborného hlediska se jedná o zásah usnadňující regulaci růstu a plodnosti. V praxi je tento způsob řezu prováděn plně mechanizovaně pomocí lišty nesené traktorem, nejčastěji ve výšce 3-3,5 metru do stáří dvouletého dřeva. Je vhodný v pásových výsadbách produkčních sadů s většími výměrami. Zejména pak u meruněk, broskvoní a slivoní s dutou korunou. Účelně je používán až od 4. či 5. roku po výsadbě v období vegetačního klidu nebo po sklizni. Z důvodu nižší kvality provedení je nutné ručního ošetření ran s průměrem větším jak 30 mm.

Šittův řez

Je používán u meruněk od 2. roku po výsadbě. Tímto řezem je dosaženo dvou účelů, a to snížení intenzity růstu výhonů a podpora tvorby plodného dřeva. Principem je zkrácení letorostů vyrůstajících jako pokračování polokosterních větví. Je vhodné ho používat pouze v teplejších oblastech, aby se mohly dostatečně vyvinout později diferencované květní pupeny.

Blíže je popsán v kapitole 3.6

Zahnův řez

Tuto metodu řezu můžeme uplatnit u všech peckovin tedy třešní, višní i slivoní. Nehrozí při ní větší výskyt klejotoku a odumírání větví, hojení řezných ran je rychlejší a docílí se jí lepšího zdravotního stavu stromu.

Je třeba dodržet zásadu, při které nebudou boční větve silnější než polovina průměru hlavní osy kmene po rozvětvení. Nevhodné větve jsou zkráceny na delší oslabeně aktivní čípky, což jsou různě dlouhé větve. Řezem potlačené větve (čípky)

převodou růst na vybrané větve, které během 2-3 let zesílí natolik, že se vyrovnají ostatním větvím v koruně. Provádí se na počátku kvetení.

Loretův řez

Je nazýván také letním řezem na patku. Principem tohoto řezu je podpora tvorby krátkých plodonošů, především uplatňovaná u hrušní. Současně má vliv na lepší vybarvení plodů a u bujně rostoucích odrůd může oslabit vzrůst stromu. Stromy, které jsou tímto způsobem řezány, musí být zdravé a správně vyživované. (CIFRANIČ – CHLEBNÍK, 1965) S řezem se obvykle začíná koncem června. Tvoří jej dvě etapy: řez přípravný a vlastní řez.

- Cílem **přípravného řezu** je posílení spodních oček na patě letorostů, které dorostly do délky alespoň 30 cm a jsou zakráčeny o třetinu až polovinu délky.
- **Vlastním řezem** je pak dokončeno úplné odstranění letorostu na tzv. patku. (SUS – NEČAS, 2011)

Gaucherův řez tento řez je používán u jádrovín, zejména u odrůd jabloní, které plodí na dlouhém dřevě např. „Bohemia“. Spočívá v kombinaci zásahu v létě na letorostech a zimním řezu. V období druhé poloviny května až začátku června se zakracují boční výhony, jejichž délka dosáhla alespoň 15 cm za 4. řádně vyvinutým listem asi na délku 10 cm. S postupem vegetace zakracujeme všechny postranní letorosty tak, jak dorůstají, až do konce srpna. Prodlužující výhony se nezakracují. Tím je omezen růst do délky, asimiláty se již nespoteblovávají na prodlužující růst, nýbrž na vývin nejspodnějších oček letorostů, které se přeměňují postupně v listové až květní pupeny.

3.3 Reakce dřevin na řez

Stromy jsou živé organismy, které reagují na stresové faktory a poškození. Tím, že provedeme řez větve, vytvoříme na stromě otevřenou ránu. Při nevhodně zvoleném termínu dřevo na vzduchu postupně odumírá a je zpravidla napadáno dřevokaznou houbou nebo jinými patogeny. Čím větší rána, tím je pravděpodobnější napadení. Reakce na řez se obvykle odvíjí od intenzity a způsobu zásahu.

Každý řez, který je aplikován u ovocných či okrasných dřevin, se projeví a ty na něj reagují. Dobře provedený řez dokáže omezit napadení rostlin patogeny a zvýšit životaschopnost, ale také životnost dřeviny (např. rybíz, broskvoně, jabloně). Při dobře zvoleném řezu, není-li rána dále narušována, se vytvoří zával (kalus), ochranná vrstva krycího pletiva.

Je velice důležité, aby byl řez proveden ve všech částech koruny stejnoměrně. V případě části koruny, která je seřezána slabě dojde k mohutnému růstu. Tímto způsobem lze upravit nestejně rostoucí korunu. Slabé seříznutí ve všech částech koruny vede k mírnému růstu všech pupenů a krátkých přírůstků. (HORÁK, 1989)

Při samotném řezu výhonu, jej každé seříznutí donutí k rozvětvení tím, že svoji energii vkládá jinač. Zakrácením a následným rozvětvením je zamezeno tzv. vyholování výhonu. Výhony rostoucí vodorovně spíše ukončují terminální růst a zbytek energie a živin vkládají do tvorby květních pupenů. Výhony rostoucí kolmo vzhůru mají postranních výhonů méně. Pokud není výhon seříznut vůbec, dochází ke vzniku silného výhonu v prodloužení osy a slabému vývinu výhonů postranních.

3.4. Řez jednotlivých ovocných dřevin

3.4.1 Jádroviny

Mezi jádroviny patří jablka, hrušky, kdoule a japonské hrušky nashi (*Pyrus pyrifolia*).

Jabloň domácí (*Mallus domestica*, syn. *M. sylvestris* subsp. *Mitis*) čeled': růžovité (*Rosaceae*)

Jabloně řežeme v létě nebo v zimě. Je známo, že letní řez snižuje bujnost růstu v nadcházejícím roce, zvyšuje násadu květních pupenů. a je prováděn v období VI.-VIII., naopak zimní řez, obzvláště pokud je proveden silný, se projevuje vznikem silných letorostů na úkor tvorby květních pupenů. (BISCHOF – SUS, 2003) Pozdní letní řez je uplatňován v případě velmi silného růstu stromu, kdy je žádáno oslabení růstu. Odstraňujeme letorosty, které ještě nedokončily svůj růst, hlavně vlky. Ty spotřebovávají velké množství živin. Dále pak prosvětlujeme koruny stromů,

odstraňujeme poškozené a konkurenční výhony. V zásadě je po výsadbě proveden u jabloní výchovný řez, kdy v prvním roce je založena korunka s terminálem a 3-4 vedlejšími výhony, zkrácenými na 4-6 pupenů. V dalším roce se odstraňují konkurenční a přebytečné výhony, ponechané slabé výhony se zkracující asi na polovinu jejich délky. Ve třetím roce volíme stejný postup jen s mírnějším zkrácením výhonů. Ve čtvrtém roce je prováděn průklest. V pátém roce již strom nastupuje do plodnosti a je prováděn udržovací řez. U odrůd jabloní, plodících na dlouhých větvích se používá „Gaucherův řez“ pro podporu plodnosti. (rez-stromu.hys.cz, 2016)

Hrušeň obecná (*Pyrus communis*) čeleď: růžovité (**Rosaceae**)

Stejně jako u jabloní je voleno letního i zimního řezu. Zimní řez u hrušní je využíván také u slabě rostoucích jedinců. Hrušně tvoří většinu květních pupenů na dvouletém plodném dřevě a na krátkém plodonosném obrostu. Pro dostatek plodných výhonů a trnů je třeba provést částečný řez již v létě, kdy se používá „Loretův řez“ – řez na patku. (SUS – NEČAS, 2011) V zimě pak odstraňujeme výhony, které rostou do dřeva a jsou umístěny nad plodným dřevem, vlky, poškozené, přestárlé nebo zahušťující větve. Výchovný řez u hrušní je prováděn do 6 roku od výsadby. V tomto období je nutné odstraňování výhonů směřujících do středu koruny, především v prvním roce, kdy dochází k velkému množství vytvoření výhonů. Průklest je u hrušní méně častý.

Kdouloň obecná (*Cydonia oblonga*) čeleď: růžovité (**Rosaceae**)

Je to jeden z mála ovocných druhů, kterému nevadí pozdní jarní mrazíky, je totiž posledním druhem jaderovin, který nakvétá. Pěstuje se široce dutou nebo široce pyramidální korunou. Dle způsobu zapěstování koruny volíme řez i v následujících letech plodnosti. Vhodný termín řezu I.-VI.

Nashi (*Pyrus pyrifolia*) čeleď: růžovité (**Rosaceae**)

Řez je prováděn obdobně jako u hrušní, avšak musí být hlubší, neboť nashi se vyznačuje slabším růstem, který s přibývajícím věkem ještě slábne. (BISCHOF – SUS, 2003) Standardně se zapěstovává korunka se 3-4 kosterními větvemi s 1-3 polokosterními větvemi a hlavním terminálem na 1 m vysokém kmínku. Řez je vhodné provádět v předjaří, kdy již nehrozí poškození zimními mrazy.

3.4.2 Peckoviny

Mezi peckoviny patří třešně, višně, slivoně (švestky, mirabelky, renklódy), broskvoně, nektarinky, meruňky a mandloně.

U peckovin je základní řez přesouván do doby vegetace z důvodu urychlení hojení řezných ran a snížení nebezpečí výskytu klejotokové rakoviny nebo některých bakteriových chorob. Výjimkou jsou slivoně, u kterých tolerujeme základní řez krátce před vegetací. U ostatních je však řez vhodnější v počátku vegetace v následném sledu (meruňky, broskvoně, mandloně, třešně, višně).

Třešeň ptačí (*Cerasus avium*, syn. *Prunus avium*) čeleď: růžovité (*Rosaceae*)

Většinou jsou pěstovány s tvarem pyramidální koruny, která se vytváří během prvních 4 let výchovným řezem. V prvním roce je proveden řez na terminál se 4 kosterními větvemi. Podle nových poznatků je vhodné provádět řez třešní v době kvetení až konce kvetení stromů. Udržovací řez je nejčastěji prováděn v 3letých intervalech. V rámci udržovacího řezu třešní je prováděn Zahnův řez. (BISCHOF – SUS, 2003) U starších přerostlých vysokých stromů je vhodné provést zmlazovací řez v době, kdy plody dozrávají. Usnadníme tak i hladký, nekomplikovaný průběh očesání úrody.

Višeň obecná (*Cerasus vulgaris*, syn. *Prunus cerasus*) čeleď: růžovité (*Rosaceae*)

V zásadě se višně dělí na dvě skupiny odrůd. Odrůdy plodící převážně na jednoletém dřevě po celé jeho délce, kdy je třeba pravidelného řezu k tvorbě nových plodných výhonů. Druhou skupinou jsou pak odrůdy, které plodí na 2-3letém dřevě. Nejčastěji jsou pěstovány s pyramidální nebo dutou korunou ve formě zákrsku. Višně pěstované na zákrsek se seřezávají již v prvním roce po výsadbě na výšku kmínku 60 cm se založenými 3-4 výhony, zkrácenými na 2-4 očka. Na takový řez strom v dalším roce zareaguje silným obrostem, z něž jsou vybrány 3-4 výhony pro založení koruny. (STANGL, 2013)

Suché nebo příliš zahušťující větve jsou odstraněny v rámci udržovacího řezu. Stejně jako u třešní, tak i u višně je vhodné provádět Zahnův řez, při kterém se odstraňují kosterní větve v průměru silnější než 1/2 tloušťky kmene, jimž hrozí vylomení. (Tilia.zf.mendelu.cz, 2004) Správně provedený hluboký řez, nejlépe po sklizni v VII. či

VIII. přinese v příštím roce silné přírůstky a světlou korunu s velkými červeno-tmavými plody.

Švestka domácí (*Prunus domestica*) čeleď: růžovité (*Rosaceae*)

Stejně jako u jiných druhů ovoce vycházíme z předpokladu, že nosnou částí je hlavní terminál, z něž vyrůstají slabší postranní větve, které jsou řezem obměňovány. Peckoviny nemají schopnost obrůstat z krátké patky oproti jádrovinám. Je tedy zapotřebí, aby bylo při řezu dbáno na ponechání čípků s živými pupeny, nebo krátkým obrostem. Nejčastěji pěstovanými tvary slivoní jsou čtvrtkmeny nebo zákrsky s pyramidální, pyramidálně dutou nebo dutou korunou, v poslední době pak hlavně štíhlé větveno. V období výchovného řezu je zapěstována korunka s terminálem a 4-5 kosterními větvemi, které jsou rovnoměrně kol kmene s dostatečným výškovým odstupem ramen. Po zapěstování takovéto korunky se dále přistupuje k udržovacímu řezu, kdy jsou odstraněny konkurenční nebo zahušťující výhony rostoucí směrem dovnitř. Při odstranění kosterních větví je použit Zahnův řez a je dbáno jeho zásad. (tilia.zf.mendelu.cz, 2004)

Broskvoň obecná (*Persica vulgaris*, syn. *Prunus persica*) čeleď: růžovité (*Rosaceae*)

Broskvoňe mají od přírody silnou tendenci k vrcholovému růstu, je tedy třeba udržovat strom hlubokým řezem, jinak dochází k velmi rychlému vyholování spodních částí koruny. Nejčastěji broskvoňe pěstujeme s kotlovitou dutou korunou stromu bez hlavního terminálu se 3-5 silně seřezávanými kosterními větvemi, které jsou zkracovány o 1/3 až 1/2 své délky. Koncem léta je pak prováděn letní průklest, kdy jsou odstraňovány výhony, které korunu zahušťují, rostou dovnitř nebo jsou poškozené. Broskvoňe tvoří velmi bujný a hustý obrost, proto jsou tedy ze všech druhů ovoce nejintenzivněji řezány, plodí na jednoletém dřevě.

Vhodný termín pro řez broskvoní je v době květu, kdy je strom v plné vegetační síle a dobře se brání proti houbovým chorobám a dobře hojí rány pořezu. (HORÁK, 1989)

Dalším často pěstovaným typem koruny je široce pyramidální koruna. Výchovný řez je proveden způsobem, kdy je zachován terminální výhon, který pouze cca o 10 cm převyšuje 3-4 ponechané kosterní větve. Letorosty, které mají tendenci strmého růstu,

se vyvazují mírně dolů, čímž se zbrzdí růst délky. Udržovací řez je stejný jako u duté koruny. (BISCHOF – SUS, 2003)

Řez nektarinek je obdobný jako řez broskvoní. Nektarinky vyžadují radikální řez odstraněním nadbytečných výhonů a terminálu, ponecháme pouze 3- 4 výhony, které zakrátíme na 3-5 pupenů seřízneme tak, aby zůstal vnější pupen, tím vznikne kotlovitá koruna.

Meruňka obecná (*Armeniaca vulgaris*, syn *Prunus armeniaca*) čeleď: růžovité (*Rosaceae*)

Řez po výsadbě spočívá zejména v odstraňování přebytečných výhonů. Dle zvoleného pěstitelského tvaru (zpravidla tvar čtvrtkmenu s dutou nebo patrovitou korunou) seřízneme ponechané výhony na 3-5 pupenů, střední terminální výhon je ponechán o něco delší cca 7 pupenů. Vše je řezáno na vnější pupen. Během let při výchovném řezu hustě používáme letního řezu, jarní lze doporučit spíše jako doplňkový. V období června je vhodné v prvních letech pěstování provést zaštípnutí hlavních výhonů, aby byla podpořena tvorba plodonosného obrostu, tzv. Šittův řez. (VACHŮN, 1989) Poté je prováděn řez udržovací tak jako u jiných ovocných dřevin. U starších stromů lze použít mírného zmlazovacího řezu, který je radno provést na několik etap, aby tento zákrok přežily.

U pásových výsadeb lze aplikovat konturový řez, jehož cílem je regulace růstu a plodnosti.

Mandloň obecná (*Prunus dulcis*) čeleď: růžovité (*Rosaceae*)

Dříve se mandloně pěstovaly výhradně ve tvaru kotlovitých korun, stejně jako broskvoně. Během prvních tří let po výsadbě se u takto zvolené koruny stromu zkracují výhony o třetinu pro podpoření tvorby postranního obrostu. V pozdním létě jsou pak odstraňovány poškozené, suché nebo zahušťující letorosty. (LUŽA, 1970)

V současné době se mandloně pěstují již volněji i s terminálním výhonem. Řez se provádí v době květu, kdy se v prvních letech založí koruna se 4-5 kosterními větvemi a terminálem přesahujícím cca o 10 cm nad. Později je prováděn pouze řez udržovací, respektive průklest dle potřeby cca v intervalech 3 let.

3.4.3 Skořápkové ovoce

Ořešák královský (*Juglans regia*) čeleď: ořešákovité (*Juglandaceae*)

Ořešáky patří k dlouhověkým dřevinám a jejich životnost se pohybuje i okolo několika set let. Produkční výsadby mají životnost podle celkového stavu stromů a zvoleného sponu výsadby 45 let i více. Ořešák je spolu s broskvoní dřevina s nejvyšší regenerační schopností. Dlouholeté pokusy prokázaly, že u řezem neošetřovaných korun stromů může být 50 až 70 % jejich aktivní plochy neplodné. Naproti tomu, pokud je koruna pravidelně řezem ošetřována, sníží se procento neplodné plochy na akceptovatelných 30 %. Optimální termín řezu je v pozdním jaru, v období po vyrašení listů do konce května, ve vyšších polohách i později při délce letorostů asi 10 cm. V tomto období ořešáky po řezu neróní mizu a rány do konce vegetace vytvoří kalus. Ořešák lze prosvětlovat i v průběhu srpna, kdy rány taktéž neróní mizu. Nicméně tento termín řezu není příliš vhodný, neboť vytvořené rány se již do konce vegetace nezahojí, a hrozí tak poškození mrazem.

U nás se nejčastěji pěstují díky bujnosti a charakteru růstu čtvrtkmeny až vysokokmeny s volně rostoucí či kotlovitou korunou. V prvním roce po výsadbě je doporučená výška 150-180 cm. Tehdy je možno zapěstovat 3-4 kosterních větví s terminálem. Počet výhonů a jejich úprava je prováděna nejlépe v období léta, kdy strom nejméně slzí. Udržovací řez je nenáročný, neboť se odstraňují pouze poškozené či namrzlé větve a prosvětlování koruny stačí provádět v intervalech 2-3 let. Za bezproblémové je pak považováno zmlazování díky velice dobré regenerační schopnosti. Jako jedna z mála dřevin má ořešák velice dobrou schopnost zmlazení z pařezu. Všeobecně se pak považuje za vhodný termín řezu období po vyrašení anebo koncem srpna.

Líska obecná (*Corylus avellana*) čeleď: lískovité (*Corylaceae*)

Nejvhodnější dobou k provedení tvarovacího řezu u lísky je březen. Lze ji pěstovat jako keř, ale i jako kmenný tvar zpravidla čtvrtkmenu nebo polokmenu. Cílem řezu je zabezpečit dostatek plodného obrostu, zároveň však udržet vhodný poměr mezi větvemi různého stáří, které tvoří korunu. Líska plodí na jednoletém obrostu. Průklestem, který je vhodný provádět pravidelně po 2-3 letech odstraňujeme převážně zahušťující, slabé nebo poškozené výhony. Během celého roku pak odstraňujeme

přebytečné výmladky a v létě i přebytečné letorosty. Obecně ke zmlazování lísky dochází obvykle ve stáří lískového keře 25-30 let, kdy dochází ke snižování růstu přírůstků, zejména pak k nedostatečné tvorbě jednoletého plodného obrostu. Lze jej však provést i dříve pro celkové zmlazení keře je možno přistoupit okolo 15 let stáří stromu. Tehdy jsou všechny hlavní větve zakráčeny na výšku 40-80 cm. (SUS – NEČAS, 2003)

Kaštanovník setý (*Castanea sativa*) čeleď: bukvovité (*Fagaceae*)

Kaštanovník řez příliš nevyžaduje. Má schopnost si vytvářet korunku sám. Po výsadbě je založena korunka se 4 až 5 kosterními větvemi a hlavním terminálem. Později se provádí spíše jen udržovací řez z důvodu prosvětlování nebo odstraňování poškozených a suchých větví.

3.4.4 Drobné ovoce

Rybíz červený (*Ribes rubrum*)

Rybíz bílý (*Ribes rubrum* var. *album*, syn. *R. niverum*)

Rybíz černý (*Ribes nigrum*)

čeleď: srstkovité (*Grossulariaceae*)

Je známo, že se rybíz vysazuje hlouběji a kořenový krček není tedy s povrchem půdy. Výhodu je lepší regenerace keře v pozdějších letech. Při řezu po výsadbě se u keřových odrůd ponechává přibližně 4-5 výhonů, rovnoměrně uspořádaných, které se zakracují zhruba o polovinu jejich délky. (STANGL, 2013) Hlavním úkolem je vypěstování keře s potřebným množstvím větví různého stáří.

U červeného a bílého rybízu je ponecháváno až kolem 8 výhonů, v stejném poměru jednoletých, dvouletých a tříletých. Každoročně se nejstarší výhony odstraňují a za ně se ponechávají nové. Výhony by měly být rovnoměrně kolem středu.

U stromkového rybízu je zapotřebí odstraňovat podrost meruzalky, která vyrůstá u báze kořenů a odebírá tak živiny stromku.

Josta (*Ribes nidigrolaria*) čeleď: lomikámenovité (*Saxifragaceae*)

Pěstuje se převážně jako keř dorůstající výšky i průměru kolem 150–180 cm, pěstování ve stromkové formě není časté. Růst keře je bujný, nové výhony dorostou za rok i přes metr. Největší přírůstky mají mladé rostliny v prvním roce po výsadbě.

Josta plodí jak na jednoletých, tak i starších výhonech – až osmiletých. Pravidelný zmlazovací řez tedy není nutný, stačí pouze podle stavu rostliny řez prosvětlovací a každoroční zkracování přerostlých větví. Plodí pravidelně, spolehlivě a násada plodů bývá velká.

Angrešt, srstka obecná (*Grossularia uva-crispa*, syn. *Ribes grossularia*) čeleď: lomikámenovité (*Saxifragaceae*)

Dobře plodí pouze keře a stromky udržované pravidelným řezem, který je nutno provádět především v prvních letech po výsadbě. Je pěstován buď ve tvaru keře, stromku s vlastním kmínkem, nebo na kmínku meruzalky zlaté s výškou kmene 50–120 cm. Každý typ pěstování má své výhody a nevýhody a vyžaduje odlišný způsob řezu. Stromkový angrešt má kratší dobu životnosti oproti keřovému. Angrešt je velice choulostivý na americké padlí, a proto je velmi důležité zakrácení vrcholků letorostů. Po výsadbě je seřezáván na 2-4 pupeny, v dalším roce je ponecháno 4-6 nejsilnější vzpřímených výhonů, které jsou vhodně rozmístěny po obvodu. Podstatou je ponechání dalších výhonů pro tvarování, kdy v konečné fázi tvoří keř 9-12 výhonů dle věrnosti keře a odrůdy. Ponecháváno je nejvýše pětileté dřevo. Optimální období řezu je předjaří nebo již po sklizni. U stromkového angreštu vybereme 4-5 nejsilnějších výhonů jako základ korunky. V dalším roce jsou zakráceny cca o třetinu délky. V pozdějších letech je prováděn udržovací a zmlazovací řez.

Maliník (*Rubus idaeus*) čeleď: růžovité (*Rosaceae*)

Maliník se vyznačuje dvouletým životním cyklem. Maliník dělíme na jednu plodící a dvakrát plodící tzv. remontantní. U jednu plodících v prvním roce vyrůstají z adventivních pupenů silné letorosty, které se ve druhém roce začnou rozvětlovat a přináší úrodu. Remontantní odrůdy již v prvním roce přináší úrodu a na koncích letorostů a podruhé v následujícím roce na rozvětvených výhonech. Řez maliníku spočívá v odstraňování odplozeného, suchého či poškozeného dřeva a to každoročně

nejlépe ihned po sklizni. Na jaře pak odstraňujeme namrzlé, slabé nebo jinak poškozené výhony.

Ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus*) čeleď: růžovité (*Rosaceae*)

Má stejný dvouletý cyklus jako maliník. Dlouhé výhony při výsadbě se zkracují na dva až tři pupeny, čímž podpoříme růst mladých výhonků z oček nacházejících se na kořenech. Jakmile olistěné pruty po výsadbě dorostou výšky kolem 1 m, rovnoměrně se rozmístí na drátěnkou a přivážou se. V prvním a ve druhém roce po výsadbě se ponechávají tři výhony. V dalších letech v plné plodnosti se vybere u poléhavých ostružiníků vždy po šesti výhonech, ostatní slabší a přebytečné jsou u země odřezány. Při ponechání velkého počtu výhonů jsou výsledkem drobné plody, kterých je sice více, ale pro velikost jsou nežádoucí.

Borůvka velkoplodá (*Vaccinium x corymbosum*) čeleď: vřesovcovité (*Ericaceae*)

Borůvka je pěstována jako keř. Po výsadbě jsou odstraněny pouze poškozené nebo velmi slabé výhony. (BISCHOF – SUS, 2003) Pravidelný zimní prosvětlovací řez se provádí třetím rokem po výsadbě. Po tomto řezu by měl keř mít kolem 4-6 jednoletých a dvouletých mohutných kosterních větví. Borůvka plodí na postranních výhonech tříletého dřeva.

3.5 Chyby při řezu

Jednotlivé ovocné plodiny mají velmi často rozdílné nároky na řez. Aby bylo možné sklízet zdravé ovoce, vnímat krásné, zdravé a plodné stromy je třeba respektovat celou řadu přírodních zákonitostí.

Mezi nejčastější chyby při řezu patří především špatné zvolení termínu, kdy je řez prováděn. V takovém případě dochází ke zvýšení rizika šíření chorob a škůdců do rány, která se v danou chvíli špatně hojí. Některé dřeviny mohou také zareagovat vyšším tokem mízy, což zvyšuje riziko, že strom nemusí zbytek zimy ve zdraví přečkat.

Stejně riziko napadení chorobami nebo škůdci hrozí i při špatně zvolené hloubce řezu. Další chybou při řezu může být odstranění větve mimo větvní kroužek.

Nerespektování daných pravidel řezu jednotlivých dřevin může mít také velké nežádoucí následky. Jiným způsobem je prováděn řez jádrovin a zcela jinak zase řez peckovin.

Může docházet k přílišnému nárůstu konkurenčních výhonů při nevhodném zkrácení letorostu nebo vlků z důvodu silného zimního řezu.

V neposlední řadě je také častou chybou nesprávně zvolené nářadí, jeho ostrost a čistota jako i špatné ošetření ran po řezu.

3.6 MERUŇKA obecná

Prunus armeniaca, synonymum *Armeniaca vulgaris*

Čeleď: *Rosaceae*

Podčeleď: *Prunoideae*

Ovocnářsky významné druhy jsou:

Prunus sibirica (L)Lam.: meruňka sibiřská

Prunus mandshurica Max. Kost.: meruňka mandžuská

Prunus mume Sieb. Kost.: meruňka japonská

Prunus ansu Max. Kost.: meruňka korejská

Prunus dasycarpa Ehrh.: meruňka černá

Meruňky patří mezi peckoviny podle charakteru plodů a podle charakteru vzrůstu patří mezi stromy s uměle vytvořeným kmenem. Je to dlouhověká rostlina, pochází z Číny, kde se dožívá i 300 let, u nás se dožívá 40 a více let. Do Evropy a k nám se dostala přes Arménii počátkem letopočtu. Arménský původ obsahuje její latinský název *armeniaca*, z něž pochází název meruňka. Kvete na loňských letorostech. Množství květů je mnohonásobně větší než množství dozrálých plodů. To je však pro meruňky zásadní a charakteristický znak. Plodem meruňky je peckovice s oranžovým oplodím.

Meruňka není našim původním druhem, a proto vyžaduje naše nejteplejší oblasti. U nás tedy oblasti Jižní Moravy nejlépe s mírným svahem s expozicí k J nebo JV, chráněným proti severním větrům. Mezi nejlepší polohy patří polohy s nadmořskou výškou kolem 200 až 250 m nad mořem. Zásadně by měla být minuta místa s mrazovými kotlinami, kde je rizikem zmrznutí dřeva nebo květních pupenů v zimě. Taktéž je vhodné se vyhýbat příliš větrným stanovištím. Meruňka se vyznačuje velmi krátkou dormancí. Výkyvy teplot v různých fenologických fázích mají nepříznivý vliv na dozrávání plodů meruňky. Meruňka patří po mandli k nejcitlivějšímu druhu na pozdní jarní mráz už od počátku rašení. Ve stádiu fyziologického klidu snesou květní pupeny mráz až do -20°C , avšak v období února jsou již na vysoké teploty mrazu citlivé. Pro pupeny ve fázi růžových pupat je kritická hodnota mrazu -6°C , při plném květu je to pak teplota -2°C a ve fázi plůdku je to teplota již $-0,5^{\circ}\text{C}$ až 1°C . (VACHŮN, 1999) Délka slunečního svitu souvisí s požadavky na vyšší teploty. Sluneční svit dosahuje v dlouhodobém průměru kolem 2000 hodin ročně. Optimální roční úhrn

srážek kolem 500 mm. Při nedostatku srážek je velice důležité mít stanoviště na místech, kde je zajištěna doplňková závlaha.

3.7 Specifikace řezů používaných u meruněk

Při podzimní výsadbě zkracujeme pouze kořenový systém, nadzemní část neřežeme vůbec, pouze odstraníme poškozené části, aby nedocházelo k napadení infekcí či houbovou chorobou. Základní výchovný řez pro zapěstování korunky provádíme až časně z jara.

Při jarní výsadbě ošetříme řezem kořenový systém a nadzemní část stejně jako u jiných stromků.

Řez po výsadbě spočívá především v odstranění nadbytečných výhonů. Dle způsobu pěstování zvoleného tvaru duté nebo patrovité koruny je ponecháno 3-5 pupenů na bočních (kosterních) výhonech a na terminálním výhonu je ponecháno zhruba 7 pupenů. Řez je prováděn na vnější pupen. (JAN, 2011)

Výchovný řez je prováděn v prvních 4-5 letech po výsadbě. Toto období je zaměřeno na zapěstování koruny dle zvoleného pěstitelského tvaru. Je využíváno letního řezu a s ním spojeného Šittova letního řezu, který je prováděn od druhého roku po výsadbě. Tento řez splňuje dva účely a to snížení intenzity růstu výhonů a podporu tvorby plodného dřeva, což přiblíží období plodnosti.

Princip Šittova řezu

U mladých silně rostoucích meruněk se v červnu zaštipnou letorosty za 8. až 12. normálním listem, které dosahují délky 20-25 cm. Zaštipnutím letorostů vznikne ještě v témže vegetačním období 4-6 předčasných letorostů, které ještě do konce vegetace stačí vytvořit květní pupeny. V dalším roce se ukáží právě výhony Šittova řezu. Květní pupeny založené na předčasných letorostech vykvétají totiž o několik dnů později a díky tomu mohou uniknout jarním mrazíkům, které meruňky často ohrožují. Na takto zaštipnutých výhonech se dočkáme bohaté úrody o 1 až 2 roky dříve.

Později se provádí **udržovací řez**, jehož účelem je odstraňování nemocných, poškozených, nevhodně rostoucích a nadbytečných větví. Provádí se nejčastěji po sklizni.

U starších stromů se přistupuje k **mírně zmlazovacímu řezu** pro obnovu růstu a zlepšení jeho zdravotní kondice. Tento řez se doporučuje provést na několik etap. V každém roce provést pouze zmlazení části stromu, aby tento zákrok vůbec přežil.

4 MATERIÁL A METODIKA

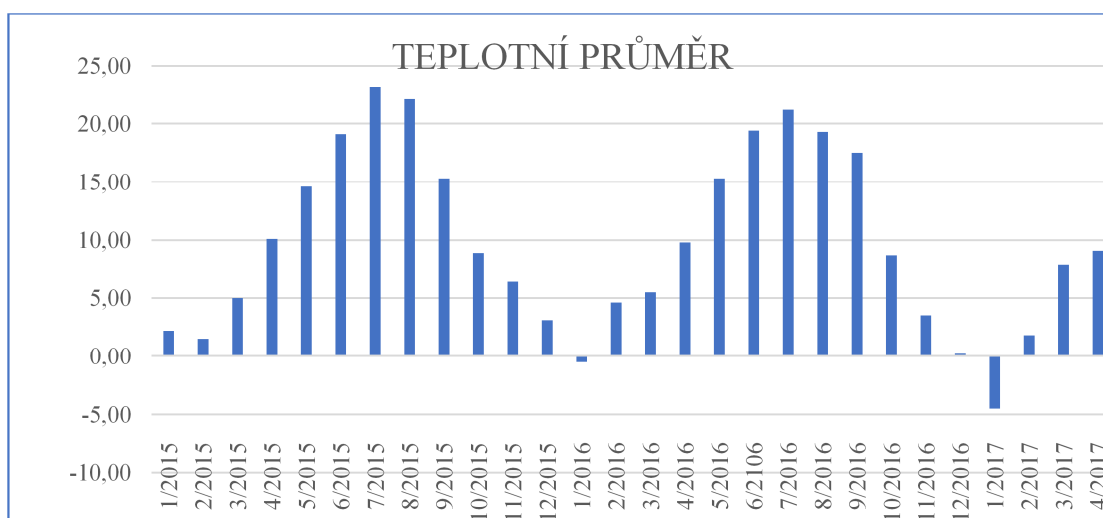
4.1 Charakteristika stanoviště

Pozemek pokusu, na kterém byl prováděn experiment pozorování se nachází v nadmořské výšce 230 m. n. m. Je to oblast teplá, suchá s jihovýchodními výsušnými větry. Z hospodářského hlediska je lokalita zařazena do kukuřičné výrobní oblasti. Půdním typem je hnědozem, půdní druh dle Nováka hlinitopísčité. Expozice pozemku se nachází na rovině. Konceptně je to otevřená výsadba, kde je dostatečný prostor pro volný průchod světla a vzduchu korunami stromů což umožňuje lepší provětrávání.

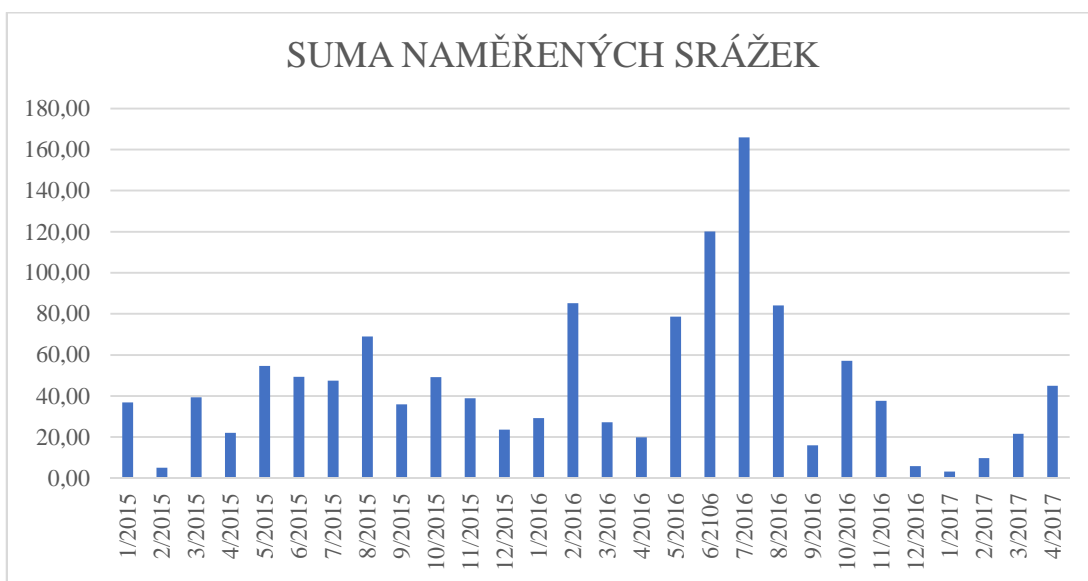
Jsou zde mírné zimy, avšak s velmi teplými až horkými letními měsíci. Průměrný roční úhrn činní 469 mm, nejvíce srážek zde dopadá v období dubna až října. Hloubka hladiny podzemních vod se pohybuje kolem 7 m. Průměrná roční teplota pak dosahuje 9,4 °C.

V roce 2015 byla průměrná roční teplota 10,96 °C a úhrn srážek činil 471,4 mm. Nejteplejším měsícem byl červenec s naměřeným průměrem 19,7 °C.

V roce 2016 činila průměrná roční teplota 9,93 °C s ročním úhrnem srážek 727,1 mm. Nejteplejším měsícem pak byl jako v předešlém roce červenec, s naměřeným průměrem 19,7 °C. V roce 2016 roční úhrn srážek převyšoval dvojnásobně průměrný roční úhrn pro tuto oblast.



Graf č.1 Teplotní průměr v letech 1/2015-4/2017



Graf č. 2 Úhrn naměřených srážek

4.2 Klasifikátor pro druh *Prunus armeniaca*

Klasifikátor je seznam znaků a vlastností s bodovým vyjádřením stupně jejich exprese.

Pro hodnocení sledovaných znaků v experimentu byla sestavena metodika. Hodnocení znaků a fenologie tohoto pokusu byla vybrána dle zadání a dle podkladů protokolu CPVO – protokol pro zkoušky odlišnosti, uniformity, stálosti a metodik ÚKZÚZ. Hodnocení probíhalo v podmínkách zajišťujících normální vývin a růst rostlin a vhodné klimatické podmínky pro daný druh.

Bodování vychází z metodik ÚKZÚZ používaných k hodnocení jednotlivých znaků. Některé příklady odrůd napomáhají k přiřazení stupně projevu zkoušené odrůdy a slouží pouze jako vodítko.

K hodnocení se používá základní bodové stupnice lichých čísel 1, 3, 5, 7 a 9, kdy 1 volíme jako nejhorší možné hodnocení a 9 naopak jako nejlepší, tedy 100% uspokojení požadovaného znaku. Sudá stupnice bodu 2, 4, 6 a 8 slouží k přesnějšímu rozlišení v případech kdy je požadováno. U hodnocení reakce přírůstku na Šittův řez bylo provedeno měření.

4.3 Metody vyhodnocení znaků

Hodnocení řezu bylo prováděno v prvním roce na všech 4 stromech v jednom termínu. V následujícím roce byly rozděleny na poloviční skupiny do dvou časových termínů, kdy byl prováděn Šittův řez. Ostatní fenologická a popisná hodnocení byla prováděna na všech 4 stromech dané odrůdy a výsledně byla průměrována.

4.4 Metody hodnocení popisných znaků

Hodnocení popisných znaků je vyjádřeno v níže uvedené tabulce

CPVO číslo znaku	UPOV číslo znaku	Fáze, meto- da	Znak Stupně projevu	Znám- ka	Odrůdy-příklady
1.	1.		Strom: vzrůstnost		
(+)	(+)	(a)	velmi slabá	1	Sub-zero
QN	QN		slabá	3	Ninfa; Polonais
			střední	5	Bergeron; Canino; Peeka; Rouge du Roussillon
			silná	7	Earle Orange; Maďarská; Palsteyn; Pisana; Portici
			velmi silná	9	Ceglédi Bíbor; Monaco Bello; Moniquí; Viceroy
2.	2.		Strom: habitus		
(+)	(+)	(a)	zuzující se k vrcholu	1	Japan`s Early
PQ	PQ		vzpřímený	2	Harcot; Reale d`Imola
			vzpřímený až rozložitý	3	Ceglédi Óriás; Proimo Tyrinthos; Veecot
			rozložitý	4	Blenheim; Canino; Hargrand; Maďarská
			převíslý	5	Palsteyn; Pisana; Polonais; Vesna
			dlouze převíslý	6	-
3.	3.		Strom: stupeň větvení		
(+)	(+)	(a)	slabý	3	Earle Orange; Roxana
QN	QN		střední	5	Bergeron; Maďarská; San Castrese
			silný	7	Harlayne; Prevette; Veecot
4.	4.		Strom: rozložení květních pupenů		
		(a)	převážně na trnech	1	Earle orange; Nugget; Sun Glo
PQ	PQ		stejně na trnech a jednoletých výhonech	2	Bergeron; Canino; San Castrese; Veecot
			převážně na jednoletých výhonech	3	Amal; Ouardi; Roxana

Vysvětlivky k tabulce znaků

- (a) Strom/Jednoletý výhon: Pozorování na stromu a jednoletém výhonu se provádějí během zimy na stromech, které už alespoň jednou plodily.
- (b) Květ: pozorování na květu se provádějí na plně vyvinutých květech na začátku otevření prašníků.

Ad 1: Strom: vzrůstnost

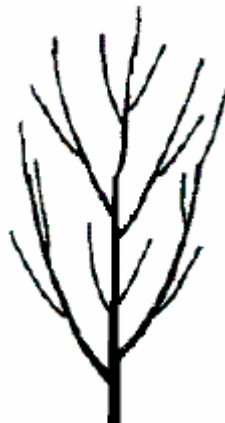
Vzrůstnost stromu se hodnotí jako celkové množství vegetativního nárůstu rostliny.

Ad 2: Strom: habitus



1

zuzující se k vrcholu



2

vzpřímený



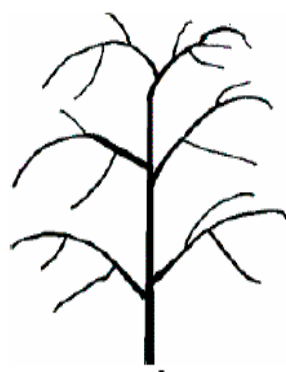
3

vzpřímený až rozložitý



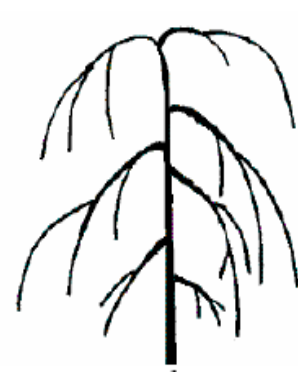
4

rozložitý



5

převislý



6

silně převislý

Ad 3: Strom: počet větví

Pozorování se vztahuje k počtu větví a síle větvení, které naznačují hustotu bočních větví a výhonů, mimo květních výhonů.

4.5 Metody hodnocení fenologických fází

4.5.1 Počátek rašení

Datum kdy je patrně viditelný náznak nového lístku čnějícího z pupenových šupin

4.5.2 Násada květů

Hodnoceno body 1-9, kdy 9 značí, že každý pupen obsahuje květ i list, 5 značí poměr 50/50 a 1 je bez květů

4.5.3 Počátek kvetení

Datum kdy je 5–10 % květů otevřených

4.5.4 Konec kvetení

Datum kdy je většina cca 90 % květních lístků opadaná

4.5.5 Poškození květu mrazem

Hodnoceno body 1–9, kdy 9 značí stav bez poškození, 5 značí spálené okvětní lístky, avšak blizna je bez poškození a 1 značí totální poškození květů

5. Výsledky hodnocení fenologických, popisných znaků a reakce na řez

V této kapitole jsou zpracovány nejvýznamnější fenologické znaky související s možnou reakcí Šittova řezu formou tabulek a grafů. Jednotlivé podkapitoly jsou označeny typy pozorování. Všechna fenologická, popisná hodnocení a hodnocení reakce na řez jsou znázorněna v příloze.

Teplé periody v březnu 2016 způsobily brzké probuzení stromů a časné nakvétání, i přes ranní mrazíky však stromy odkvetly a nasadily plůdek, a to velmi hojně a nadějně. Bohužel série mrazivých nocí koncem dubna 2016 i přes zakuřování sadů po dobu 5 dnů od 02.00 do 07.00 hodin ráno způsobila úplný opad všech plůdků a totální zničení úrody. Tudíž bylo od dalšího hodnocení ustoupeno.

5.1 Hodnocení fenologických znaků

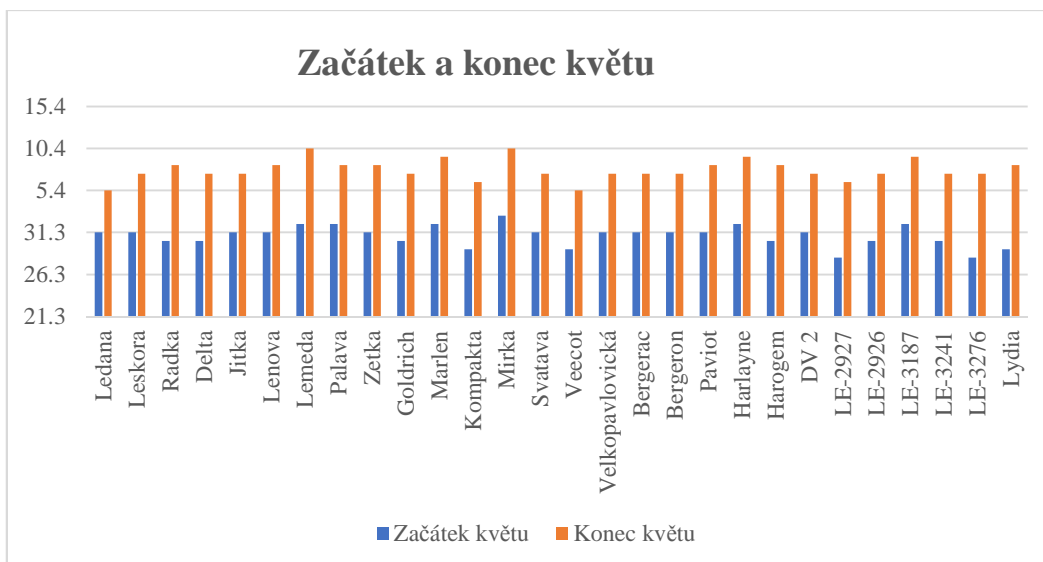
5.1.1 Hodnocení fenologických znaků 2016

Odrůda	Začátek květu	Konec květu
	dne	dne
Ledana	31.3	5.4
Leskora	31.3	7.4
Radka	30.3	8.4
Delta	30.3	7.4
Jitka	31.3	7.4
Lenova	31.3	8.4
Lemeda	1.4	10.4
Palava	1.4	8.4
Zetka	31.3	8.4
Goldrich	30.3	7.4
Marlen	1.4	9.4
Kompakta	29.3	6.4
Mirka	2.4	10.4
Svatava	31.3	7.4
Veecot	29.3	5.4
Velkopavlovická	31.3	7.4
Bergerac	31.3	7.4
Bergeron	31.3	7.4
Paviot	31.3	8.4
Harlayne	1.4	9.4
Harogem	30.3	8.4
DV 2	31.3	7.4
LE-2927	28.3	6.4
LE-2926	30.3	7.4
LE-3187	1.4	9.4
LE-3241	30.3	7.4
LE-3276	28.3	7.4
Lydia	29.3	8.4

Tabulka č.1 Termín začátku a konce květu meruněk

V roce 2016 začaly nejraněji nakvétat odrůdy LE-2927 a LE-3276, přičemž poslední z nakvétajících byla Mirka.

Podrobné hodnocení fenologických znaků v roce 2016 je obsaženo v příloze č. 1.



Graf č.3 Začátek a konec kvetení v roce 2016

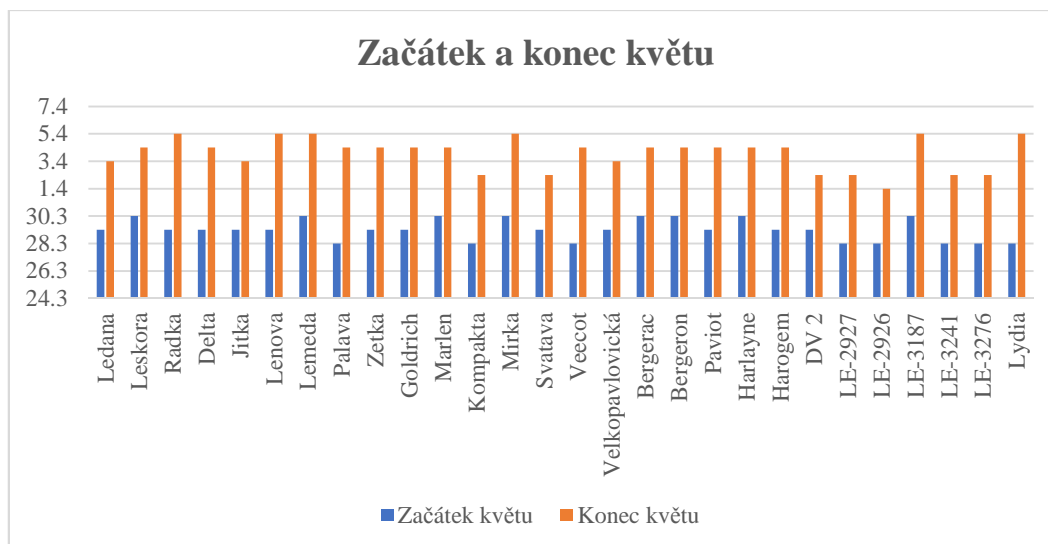
5.1.2 Hodnocení fenologických znaků 2017

Odrůda	Začátek květu	Konec květu
	dne	dne
Ledana	29.3	3.4
Leskora	30.3	4.4
Radka	29.3	5.4
Delta	29.3	4.4
Jitka	29.3	3.4
Lenova	29.3	5.4
Lemeda	30.3	5.4
Palava	28.3	4.4
Zetka	29.3	4.4
Goldrich	29.3	4.4
Marlen	30.3	4.4
Kompakta	28.3	2.4
Mirka	30.3	5.4
Svatava	29.3	2.4
Veecot	28.3	4.4
Velkopavlovická	29.3	3.4
Bergerac	30.3	4.4
Bergeron	30.3	4.4
Paviot	29.3	4.4
Harlayne	30.3	4.4
Harogem	29.3	4.4
DV 2	29.3	2.4
LE-2927	28.3	2.4
LE-2926	28.3	1.4
LE-3187	30.3	5.4
LE-3241	28.3	2.4
LE-3276	28.3	2.4
Lydia	28.3	5.4

Tabulka č.2 Termín začátku a konce květu meruněk

Oproti roku 2016 začaly nakvétat všechny odrůdy v přibližně stejném časovém horizontu (obr. 1, 2 přílohy č. 5).

Podrobné hodnocení fenologických znaků v roce 2017 je obsaženo v příloze č. 2.



Graf č.4 Začátek a konec kvetení v roce 2017

5.2 Hodnocení reakce na řez

Průměr jednotlivých přírůstků po provedení Šittova řezu

Provedení řezu v roce 2015: jednotný termín 08.07.2015

Provedení řezu v roce 2016: 1. termín 16.06.2016, 2.termín 29.06.2016

Podrobné hodnocení jednotlivých přírůstků v roce 2016 jsou uvedena v příloze č.3 a v příloze č.4 jsou přírůstky hodnocené v roce 2017

5.2.1 Hodnocení reakce na řez 2016

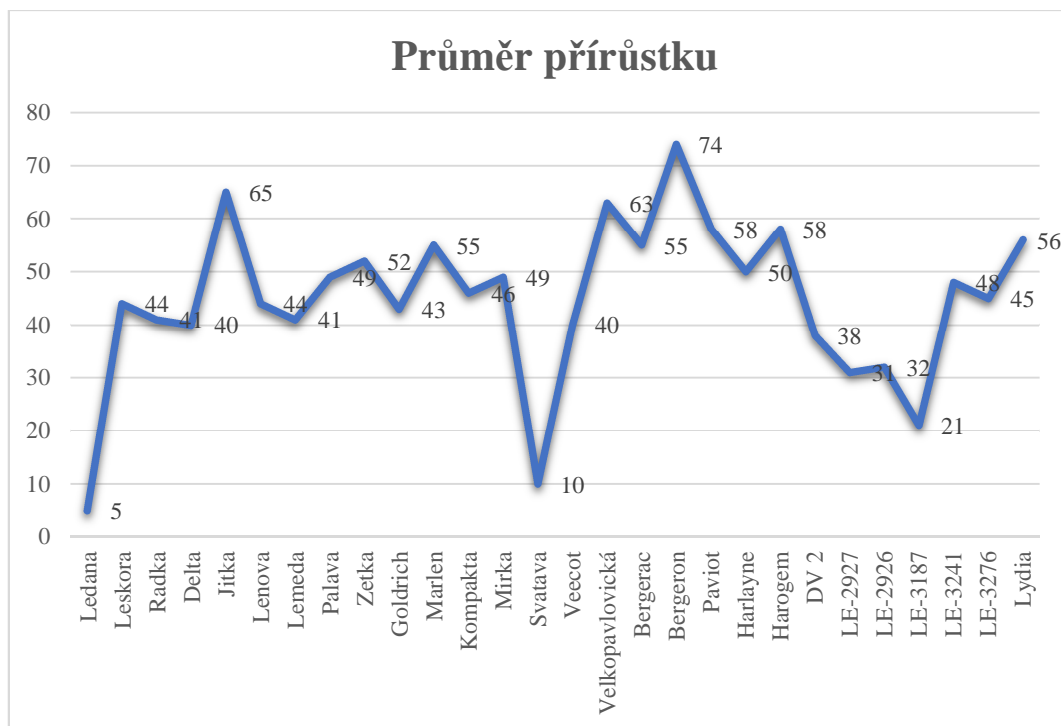
Odrůda	Průměr přírůstku
	Strom 1-4
Ledana	5
Leskora	44
Radka	41
Delta	40
Jitka	65
Lenova	44
Lemeda	41
Palava	49
Zetka	52
Goldrich	43
Marlen	55
Kompakta	46
Mirka	49
Svatava	10
Veecot	40
Velkopavlovická	63
Bergerac	55
Bergeron	74
Paviot	58
Harlayne	50
Harogem	58
DV 2	38
LE-2927	31
LE-2926	32
LE-3187	21
LE-3241	48
LE-3276	45
Lydia	56

Tabulka č.3 Průměr hodnot přírůstku (řez proveden 2015, hodnocení 2016)

V roce 2015 bylo přistoupeno k řezu pouze v jednom termínu. Jako nejvíce reagující se projevila odrůda Bergeron, Jitka a Velkopavlovická. Nejméně zareagovaly Ledana se Svatavou.

V grafu č. 5 jsou reakce jednotlivých odrůd dobře viditelné.

Hodnoty jednotlivých stromů jsou vyčísleny v příloze č.3.



af č.5 Průměr přírůstku v roce 2016

5.2.2 Hodnocení reakce na řez 2017

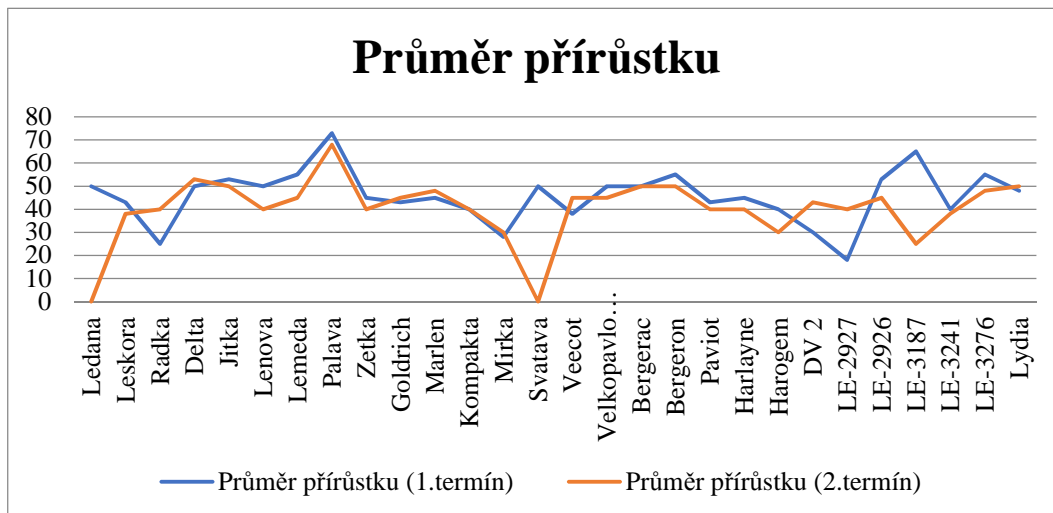
Odrůda	Průměr přírůstku	Průměr přírůstku
	1.termín	2.termín
Ledana	50	0
Leskora	43	38
Radka	25	40
Delta	50	53
Jitka	53	50
Lenova	50	40
Lemeda	55	45
Palava	73	68
Zetka	45	40
Goldrich	43	45
Marlen	45	48
Kompakta	40	40
Mirka	28	30
Svatava	50	-
Veecot	38	45
Velkopavlovická	50	45
Bergerac	50	50
Bergeron	55	50
Paviot	43	40
Harlayne	45	40
Harogem	40	30
DV 2	30	43
LE-2927	18	40
LE-2926	53	45
LE-3187	65	25
LE-3241	40	38
LE-3276	55	48
Lydia	48	50

Tabulka č.4 Průměr hodnot přírůstku (řez proveden 2016, hodnocení 2017)

V roce 2016 bylo přistoupeno k dvěma termínům Šittova řezu. V prvním termínu nejlépe zareagovaly Palava, Lemeda, Bergeron, LE-3187 a LE-3276. Minimální reakci v tomto termínu řezu připisujeme odrůdám LE-2927 a Radka. Reakce řezu druhého termínu se kladně projevila zejména u odrůd Palava a Delta. Oproti tomu odrůdy Ledana, LE-3187 zareagovaly minimálně.

Průměrné přírůstky obou termínů znázorňuje graf č. 6.

Hodnoty jednotlivých stromů viz. příloha č.4.



Graf č.6 Průměr přírůstku v roce 2017

5.3 Hodnocení popisných znaků

5.3.1 Hodnocení popisných znaků 2016

Klasifikátor			1	2	3	4
			Strom	Strom	Strom	Strom
2016		CPVO	vzrůstnost	habitus	stupeň větvení	rozložení květních pupenů
		Známka, stupeň,	1 velmi slabá	1 zužující se k vrcholu	3 slabý	1 převážně na trnech
Poř. č.	Kód odr.	Odrůda	body	body	body	body
1	4180045	Ledana	3	4	3	2
2	4180048	Leskora	7	3	6	1
3	4180071	Radka	5	4	5	2
4	4180078	Delta	6	4	5	1
5	4180073	Jitka	6	5	4	2
6	4180067	Lenova	5	4	7	2
7	4180066	Lemeda	5	3	4	2
8	4180077	Palava	6	3	4	1
9	4180079	Zetka	6	3	7	2
10	4180080	Goldrich	7	4	7	2
11	4180076	Marlen	6	2	3	2
12	4180033	Kompakta	4	4	5	2
13	5073641	Mirka	5	2	6	1
14	4180075	Svatava	3	4	3	2
15	4180039	Veecot	5	4	5	2
16	4180013	Velkopavlovická	7	3	7	2
17	4180040	Bergerac	6	4	5	2
18	4180028	Bergeron	7	3	7	2
19	4180003	Paviot	6	4	6	2
20	4180068	Harlayne	6	4	6	2
21	4180069	Harogem	5	4	6	1
22	5081981	DV 2	6	4	7	1
23	5082239	LE-2927	3	2	3	2
24	5090616	LE-2926	4	2	3	2
25	5095767	LE-3187	3	3	4	2
26	5090617	LE-3241	5	3	5	2
27	5090618	LE-3276	6	2	4	2
28	5090622	Lydia	6	5	7	2

V tomto roce se velmi slabě rostoucími odrůdami projevíly Ledana, Svataava, LE-2927 a LE-3187. To bylo znát i v hodnocení reakce a přírůstku na řez. Mezi silně větvcící se se řadí odrůdy Lenova, Zetka, Goldrich, Velkopavlovická, Bergeron, DV 2 a Lydia. Svoji slabou vzrůstnost větvení projevíly Svataava, LE-2927 a LE-2926.

5.3.2 Hodnocení popisných znaků 2017

Klasifikátor			1	2	3	4
			Strom	Strom	Strom	Strom
2017		CPVO	vzrůstnost	habitus	stupeň větvení	rozložení květních pupenů
		Známka, stupeň,	1 velmi slabá	1 zužující se k vrcholu	3 slabý	1 převážně na trnech
Poř. č.	Kód odr.	Odrůda	body	body	body	body
1	4180045	Ledana	7	3	5	3
2	4180048	Leskora	6	2	5	2
3	4180071	Radka	5	3	6	3
4	4180078	Delta	6	3	5	2
5	4180073	Jitka	7	5	5	2
6	4180067	Lenova	4	4	7	1
7	4180066	Lemeda	5	3	5	2
8	4180077	Palava	7	3	7	2
9	4180079	Zetka	5	4	7	2
10	4180080	Goldrich	3	4	3	2
11	4180076	Marlen	6	3	5	3
12	4180033	Kompakta	3	4	5	3
13	5073641	Mirka	3	3	4	2
14	4180075	Svatava	5	3	5	2
15	4180039	Veecot	4	3	7	2
16	4180013	Velkopavlovická	7	4	5	2
17	4180040	Bergerac	5	3	4	3
18	4180028	Bergeron	5	2	5	2
19	4180003	Paviot	5	3	5	3
20	4180068	Harlayne	6	3	7	3
21	4180069	Harogem	4	3	3	1
22	5081981	DV 2	7	4	7	2
23	5082239	LE-2927	3	2	3	1
24	5090616	LE-2926	5	2	3	1
25	5095767	LE-3187	4	3	3	2
26	5090617	LE-3241	4	3	4	2
27	5090618	LE-3276	4	2	3	2
28	5090622	Lydia	6	4	6	3

Hodnocení roku 2017 potvrdilo, že většina odrůd zareagovala podobně jako v roce předešlém.

6. Diskuze

Řez ovocných dřevin je tradice, která panuje již několik století. Některé techniky jsou neustále vyvíjené, ale obecné zákonitosti se v posledních letech neliší. Každý druh ovocných dřevin má své vlastní specifikace řezu. Dle nich je pak důležité k řezu přistupovat.

Řez patří k základním a nejdůležitějším prvkům pomotechniky. Je tím ovlivňován tvar, výška stromu, dále pak jeho zdravotní stav a kondice a především velikost, kvalita plodu a s tím žádoucí výnos. Pravidelným řezem je podporována tvorba plodonosného dřeva, dobrý zdravotní stav a delší životnost stromu. Je velmi důležité, aby byla udržována správná rovnováha mezi růstem a plodností ovocné dřeviny.

Ovšem názory se mohou lišit. Jak uvádí STANGL (2013) stromy lze ponechat volně růst, sice k jejich plodnosti dochází spíše, ale v tomto případě jsou brzy vysílené, koruny jsou velmi husté a listy i plody trpí různými houbovými chorobami.

Za nejdůležitější je považováno období výchovného řezu, kdy je zakládána koruna stromu a je jedním z nejdůležitějších prvků pro budoucí úrodu. V pozdějším období je prováděn řez udržovací a zmlazovací.

Některé druhy upřednostňují zimní, jiné zase letní řez, například z důvodu hojení ran nebo rizika poškození mrazem a jiných. Je vhodné řezat peckoviny v létě nebo v zimě? Jednotlivé skupiny ovocných dřevin vyžadují speciální řez. U většiny peckovin je vhodné provádět v době kvetení tzv. Zahnův řez z důvodu dobrého hojení řezných ran a zabránění vylamování větví. Jejich kosterní větve mají tendenci svým růstem přesahovat polovinu tloušťky kmene. V tomto případě pak nelze zastávat názor, že stromy se nemusí řezat. Odrůdy jabloní, které plodí na dlouhém dřevě, zase vyžadují Gaucherův řez, jehož principem je zkrácení dlouhých výhonů za 4 listem, aby byl pozastaven prodlužující se růst. Pro podporu dobré tvorby plodonožů hrušní se pro změnu používá tzv. Loretův řez.

V první polovině období výchovného řezu je u meruněk prováděn tzv. Šittův řez. Účelem je urychlení vstupu do plodnosti a s tím související podpora tvorby plodonosného obrostu. Meruňky, díky svému bujnějšímu růstu vyžadují další speciální řez tzv. uniformní neboli konturový řez.

Nejsou zde opomíjeny ani často prováděné chyby při řezu a s nimi spojené následky a rizika. Proč je strom napaden houbovou chorobou? Co zapříčinilo silný nárůst vlků u jabloní a jiné.

V další části této bakalářské práce je zpracována specifikace řezu u meruněk a s tím i zhodnocení experimentu, kde byl prováděn Šittův řez v období druhé poloviny výchovného řezu.

Byly zde sledovány některé popisné znaky a fenologické fáze ve dvou po sobě jdoucích letech. K tomuto experimentu bylo sestaveno hodnocení podle metodiky CPVO a metodiky fenologických fází, které pro své hodnocení popisných znaků a fenologických fází používá ÚKZÚZ. Pozorování bylo prováděno na pokusu ZS Oblekovice ÚKZÚZ. Při tomto hodnocení bylo vybráno 28 odrůd, z nichž některé byly ve stavu řízení pro uznání odrůdy. Byly sledovány odrůdy Ledana, Leskora, Radka, Delta, Jitka, Lenova, Lameda, Palava, Zetka, Goldrich, Marlen, Kompakta, Mirka, Svatava, Veccot, Velkopavlovická, Bergerac, Bergeron, Paviot, Harlayne, Harogem, DV 2, LE-2927, LE-2926, LE-3187, LE-3241, LE-3276, a Lydia, tak jak byly v pokusu uspořádány.

Vnější pozorované projevy souvisí s genetickým potenciálem odrůdy, ale také s věkem, průběhem počasí v dané fázi a čase sledování a výživě. (KYNCL, 1979)

Fenofázi kvetení může ovlivnit Šittův řez zaměřený na pozdější kvetení a tím eliminaci poškození květů jarními mrazy. (IVIČIČ, 1985)

Sledování tohoto experimentu a jeho hodnocení bylo velmi zajímavé. Přestože v loňském roce byla násada květních pupenů vlivem Šittova řezu velmi bohatá, jejich růst a vývin zničily silné mrazy v období malých plůdků.

Na hodnocení reakce Šittova řezu, jeho termín provedení a s tím související délku přírůstku a hustotu obrostu některé odrůdy v obou letech zareagovaly silně a některé málo. Vše souviselo především s termínem řezu.

7. Závěr

Cílem bakalářské práce bylo popsat význam a základní rozdělení řezu, objasnit techniky, principy a zákonitosti řezu s životním vývojem jednotlivých druhů dřevin.

Řez je nepostradatelným prvkem pro kvalitní úrodu, dobrý zdravotní stav a kondici stromu. Přestože jsou způsoby řezu různé vždy jsou prováděny za účelem dobrého výsledku.

V další části této bakalářské práce je zpracována specifikace řezu u meruněk a s tím i zhodnocení experimentu, kde byl prováděn Šittův řez v období druhé poloviny výchovného řezu, tedy ve 3 a 4 roce od výsadby.

Sledování reakce na řez bylo zajímavé z hlediska termínu provedení. V prvním roce pozorování tohoto experimentu bylo k řezu přistoupeno 8.7.2015. Celá kolekce odrůd byla řezána jako celek. Již koncem léta bylo patrné, že některé odrůdy na tento, vcelku pozdní termín řezu zareagovaly i přes velmi teplé počasí bujným růstem. Tento bujný růst lze převážně vysvětlit silou a vitalitou mladých stromků. Jejich přírůstky byly sice zajímavé délkou, avšak jejich letorosty nevytvářely mnoho plodného obrostu. Za pozornost pak stojí odrůda Bergeron, kde její nejvyšší přírůstek činil 80 cm v průměru všech stromů. Přesto se v sortimentu objevily odrůdy, které na tento řez reagovaly minimálně, mezi ně patří odrůda Ledana a Svatava anebo částečně, kde ze 4 stromů zareagovaly na řez pouze dva stromy. Jednalo se o odrůdu v řízení pod označením LE-3187. Ostatní odrůdy reagovaly s vcelku rovnoměrnými přírůstky.

V následujícím roce bylo přistoupeno k rozdělení termínu na časnější a středně pozdní, aby bylo možno vysledovat reakci na množství plodného obrostu s ohledem na termín řezu.

Řez v roce 2016 byl proveden odděleně v termínech 16.6.2016 a 29.6.2016. Po změření délky letorostu a posouzení množství plodného obrostu lze konstatovat, že časný termín řezu vede k tvorbě většího množství plodného obrostu, i když toto množství není příliš průkazné. Na druhou stranu se ukázalo, že při provedení řezu do začátku července stihly na tento zareagovat všechny hodnocené odrůdy v kolekci.

Délka přírůstku letorostů se jeví relativně kratší než v předchozím roce, což lze vysvětlit již větším objemem koruny, kdy se vytvářel výrazně vyšší počet letorostů s plodným obrostem než v roce předchozím. Bohatost plodného obrostu se v letošním

roce projevila vysokou násadou květu, kdy květy byly rovnoměrně rozmístěny v celém profilu koruny. Zdokumentované fotografie k pokusu jsou přiloženy v příloze č.5.

Závěrem lze konstatovat, že provádění Šittova řezu je v době výchovného řezu z hlediska tvorby plodného obrostu velmi prospěšné, přičemž se potvrdilo, že je vhodnější časnější termín.

8. Souhrn a resume

Cílem bakalářské práce bylo popsat rozdělení řezu a jeho uplatnění u jednotlivých druhů ovocných dřevin. Při hlubší specifikaci řezu používaného u meruněk, bylo přistoupeno k experimentu kde byl proveden Šittův řez. Byly sledovány některé fenologické fáze a popisné znaky u kolekce odrůd meruněk. Nejdůležitějším znakem hodnocení pak byla reakce na řez.

Klíčová slova: řez, ovocné dřeviny, reakce na řez, meruňka.

The object of this bachelor's was cut and the distribution for each species of fruit tree. The deeper the cut, was used for the experiment was taken where Sitt. Some have been observed phenological phases and descriptive characters in the varieties of apricots. The most important of the reaction was then cut.

Keywords: pruning, fruit trees, reaction then cut, apricot.

9. Seznam literatury

- Bischof, H. – Sus, J.: Řez ovocných stromů a keřů. 1. vyd. Praha: Cesty, 2003 ISBN 978-807360-935-1
- Boček, S.: Extenzivní ovocnictví. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015 ISBN 978-80-7509-275-5
- Cifranič, P. – Chlebník, Š.: Rez a tvarovanie ovocných drevín. 1. vyd. Bratislava, 1965 ISBN 64-007-65
- Červenka, K. a kol.: Ovocnictví. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1964 ISBN 07-093-64
- Farthing, D.: Řez proč, kdy a jak. Přeložil Miroslav Volf, vydavatelství Rebo Productions, Praha 1998 ISBN 80-85815-81-8
- Horák, M.: Ovocnářův rok I. Kolekce 4/1989, číslo 127 Vyd. Nakladatelství ROH
- Hričovský, J. – Benediktová, D. – Krška, B.: Meruňky a broskvoně. 1. vyd. nakladatelství Příroda, 2004 ISBN 80-07-01228-1
- Ivičič, L. a kol.: Ovocnictví. Státní zemědělské nakladatelství, 1985 ISBN 07-0040-87
- Jan, T.: Peckoviny. Vydavatelství Petr Baštan, 2011 ISBN 978-80-87091-18-0
- Kadlec, J.: Řez ovocných stromů. 2. vyd. Praha, 2005 ISBN 80-7169-491-6
- Kyncl, F.: Ovocnictví. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1979 ISBN 07-050-79
- Luža, J.: Škola ovocnáře. Státní zemědělské nakladatelství 2. vyd. Praha: Rostlinná výroba, 1970 ISBN 07-050-70-04/44
- Ondráček, A.: Praktická příručka k řezu jabloní. Nakladatelství Radostice, Draha, 1990 ISBN 80-900326-0-5
- Paulen, O.: Rez ovocných drevin, 1. vyd. Vydavatelství Agriprint, Olomouc, 2013 ISBN 978-80-87091-43-2
- Stangl, M.: Řez ovocných stromů. 1. vyd. Překlad Hana Knedlíková, vydavatelství Rebo Productions CZ, Čestlice 2002 ISBN 80-7234-237-1
- Sus, J. – Nečas, T.: Řez ovocných dřevin. Vydavatelství Grada, Praha 2011 ISBN 978-80-247-2505-5
- Thinnes, G.: Řez ovocných dřevin. Přeložil Josef Sus, vydavatelství Granit, Praha 1997 ISBN 03/24/01/01
- Vachůn, Z.: Pěstování meruněk. Skripta VŠZ v Brně, 1999 ISBN 80-7157-393-0

Vachůn, Z.: Ovocnictví. Praktická cvičení II: Určeno pro posluchače AF. Vyd.2 Brno, Vysoká škola zemědělská, 1989 ISBN 17/42 55-903-90

Řez ovocných dřevin. Řez (ONLINE). Lednice, 2004 (cit 2017-05-02). Dostupné z: http://tilia.zf.mendelu.cz/ustavy/551/ustav_551/electronic_ovoc/_private/ovoc_2/data/zpusoby_rezu.pdf

Řez jednotlivých ovocných druhů. Řez ovocných dřevin. 2016 (online). (cit. 2017-05-02). Dostupné z: http://rez-stromu.hys.cz/?%C5%98ez_jednotliv%C3%BDch_druh%C5%AF

Meruňka, CPVO TP/70/2 (UPOV TG /70/4 Rev.) 13.3.2008

Metodiky Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, Odbor provozní a zkušební, Brno

10. Přílohy

Příloha č.1 fenologické fáze 2016

Kód odrůdy	Odrůda	Rašení	Začátek květu	Bohatost květu	Konec květu	Poškození k.mrazem
		dne	dne	9-1	dne	9-1
4180045	Ledana	5.4.	31.3	9	5.4	7
4180048	Leskora	7.4.	31.3	8	7.4	8
4180071	Radka	6.4.	30.3	6	8.4	6
4180078	Delta	4.4.	30.3	8	7.4	7
4180073	Jitka	6.4.	31.3	7	7.4	7
4180067	Lenova	4.4.	31.3	9	8.4	7
4180066	Lemeda	7.4.	1.4	8	10.4	9
4180077	Palava	4.4.	1.4	7	8.4	7
4180079	Zetka	3.4.	31.3	7	8.4	6
4180080	Goldrich	5.4.	30.3	8	7.4	7
4180076	Marlen	1.4.	1.4	5	9.4	7
4180033	Kompakta	6.4.	29.3	8	6.4	7
5073641	Mirka	3.4.	2.4	6	10.4	6
4180075	Svatava	2.4.	31.3	7	7.4	8
4180039	Veecot	5.4.	29.3	8	5.4	7
4180013	Velkopavlovická	5.4.	31.3	7	7.4	7
4180040	Bergerac	5.4.	31.3	6	7.4	7
4180028	Bergeron	4.4.	31.3	6	7.4	7
4180003	Paviot	4.4.	31.3	7	8.4	6
4180068	Harlayne	7.4.	1.4	8	9.4	7
4180069	Harogem	6.4.	30.3	7	8.4	7
5081981	DV 2	4.4.	31.3	7	7.4	6
5082239	LE-2927	6.4.	28.3	7	6.4	7
5090616	LE-2926	4.4.	30.3	8	7.4	6
5095767	LE-3187	5.4.	1.4	8	9.4	8
5090617	LE-3241	5.4.	30.3	7	7.4	6
5090618	LE-3276	3.4.	28.3	7	7.4	7
5090622	Lydia	6.4.	29.3	8	8.4	5

Příloha č.2 fenologické fáze 2017

Poř. č.	Kód odrůdy	Odrůda	Rašení	Začátek květu	Bohatost květu	Konec květu	Poškození k.mrazem
			dne	dne	9-1	dne	9-1
1	4180045	Ledana	3.4.	29.3	8	3.4	0
2	4180048	Leskora	5.4.	30.3	6	4.4	0
3	4180071	Radka	3.4.	29.3	7	5.4	0
4	4180078	Delta	2.4.	29.3	7	4.4	0
5	4180073	Jitka	3.4.	29.3	8	3.4	0
6	4180067	Lenova	4.4.	29.3	8	5.4	0
7	4180066	Lemeda	6.4.	30.3	8	5.4	0
8	4180077	Palava	5.4.	28.3	7	4.4	0
9	4180079	Zetka	5.4.	29.3	6	4.4	0
10	4180080	Goldrich	3.4.	29.3	7	4.4	0
11	4180076	Marlen	4.4.	30.3	6	4.4	0
12	4180033	Kompakta	4.4.	28.3	9	2.4	0
13	5073641	Mirka	2.4.	30.3	6	5.4	0
14	4180075	Svatava	2.4.	29.3	8	2.4	0
15	4180039	Veecot	2.4.	28.3	8	4.4	0
16	4180013	Velkopavlovická	3.4.	29.3	7	3.4	0
17	4180040	Bergerac	2.4.	30.3	6	4.4	0
18	4180028	Bergeron	2.4.	30.3	6	4.4	0
19	4180003	Paviot	3.4.	29.3	7	4.4	0
20	4180068	Harlayne	5.4.	30.3	8	4.4	0
21	4180069	Harogem	3.4.	29.3	8	4.4	0
22	5081981	DV 2	2.4.	29.3	8	2.4	0
23	5082239	LE-2927	2.4.	28.3	7	2.4	0
24	5090616	LE-2926	3.4.	28.3	7	1.4	0
25	5095767	LE-3187	3.4.	30.3	8	5.4	0
26	5090617	LE-3241	2.4.	28.3	8	2.4	0
27	5090618	LE-3276	3.4.	28.3	7	2.4	0
28	5090622	Lydia	4.4.	28.3	8	5.4	0

Příloha č. 3 reakce na řez 2015

Řez 2015 hodnocení v 2016

Poř. č.	Kód odrůdy	Odrůda	reakce na letní řez	1.termín	hustota obrostu	Délka přírůstku				Průměr přírůstku
						Strom 1	Strom 2	Strom 3	Strom 4	
1	4180045	Ledana	2	7	15	0	-	0	5	
2	4180048	Leskora	8	7	45	40	45	45	44	
3	4180071	Radka	8	6	35	45	40	45	41	
4	4180078	Delta	6	6	60	40	30	30	40	
5	4180073	Jitka	8	7	55	60	75	70	65	
6	4180067	Lenova	8	7	45	50	50	30	44	
7	4180066	Lemeda	6	6	40	45	40	40	41	
8	4180077	Palava	7	7	40	60	45	50	49	
9	4180079	Zetka	9	6	45	50	-	60	52	
10	4180080	Goldrich	7	8	60	40	60	10	43	
11	4180076	Marlen	5	8	70	50	40	60	55	
12	4180033	Kompakta	9	7	45	50	45	45	46	
13	5073641	Mirka	9	8	50	50	45	50	49	
14	4180075	Svatava	1	3	0	0	-	30	10	
15	4180039	Veecot	6	7	40	40	45	35	40	
16	4180013	Velkopavlovická	8	8	-	75	40	75	63	
17	4180040	Bergerac	7	7	45	65	60	50	55	
18	4180028	Bergeron	9	8	80	70	75	70	74	
19	4180003	Pavlot	9	7	50	70	65	45	58	
20	4180068	Harlayne	9	7	50	50	50	50	50	
21	4180069	Harogem	8	6	60	65	65	40	58	
22	5081981	DV 2	7	5	30	-	-	45	38	
23	5082239	LE-2927	4	6	30	35	25	35	31	
24	5090616	LE-2926	3	6	50	45	0	-	32	
25	-	LE-3187	3	7	0	40	45	0	21	
26	5090617	LE-3241	6	7	-	50	45	50	48	
27	5090618	LE-3276	6	6	30	50	40	60	45	
28	5090622	Lydia	9	8	50	60	55	60	56	

Příloha č. 4 reakce na řez 2016

Řez 2016 hdonocení v 2017

Poř.č.	Kód odrůdy	Odrůda	reakce na letní řez		hustota obrotu		Délka přírůstku				Průměr přírůstku		
			1.termin	2.termin	1.termin	2.termin	Strom 1	Strom 2	Strom 3	Strom 4	1.termin	2.termin	
S15													
1	4180045	Ledana	9	8	8	7	45	55	-	0	50	0	0
2	4180048	Leskora	8	7	8	7	45	40	40	35	43	38	38
3	4180071	Radka	7	8	8	6	25	25	-	40	25	40	40
4	4180078	Delta	8	8	7	7	60	40	60	45	50	53	53
5	4180073	Jitka	8	7	7	7	55	50	50	50	53	50	50
6	4180067	Lenova	8	8	8	8	40	60	45	35	50	40	40
7	4180066	Lemeda	9	6	6	6	60	50	45	45	55	45	45
8	4180077	Palava	9	9	9	9	70	75	65	70	73	68	68
9	4180079	Zetka	8	8	8	8	45	45	-	40	45	40	40
10	4180080	Goldrich	9	7	6	6	45	40	45	45	43	45	45
11	4180076	Marlen	7	8	7	7	50	40	50	45	45	48	48
12	4180033	Kompakta	7	6	6	6	40	40	35	45	40	40	40
13	5073641	Mírka	5	5	5	5	30	25	35	25	28	30	30
14	4180075	Svatava	9	-	8	-	50	50	-	-	50	-	-
15	4180039	Veecot	8	8	8	7	30	45	45	45	38	45	45
16	4180013	Velkopavlovická	9	7	9	8	50	-	-	45	50	45	45
17	4180040	Bergerac	8	8	7	7	45	55	50	50	50	50	50
18	4180028	Bergeron	9	8	9	8	60	50	50	50	55	50	50
19	4180003	Pavot	9	8	8	8	40	45	40	40	43	40	40
20	4180068	Harlayne	9	7	7	7	45	45	40	40	45	40	40
21	4180069	Harogem	8	3	6	4	35	45	30	30	40	30	30
22	5081981	DV2	5	8	4	7	30	-	40	45	30	43	43
23	5082239	LE-2927	6	5	2	4	15	20	40	40	18	40	40
24	5090616	LE-2926	3	5	7	6	50	55	45	-	53	45	45
25	-	LE-3187	7	5	6	4	60	70	15	35	65	25	25
26	5090617	LE-3241	7	5	7	6	-	40	40	35	40	38	38
27	5090618	LE-3276	7	6	7	5	60	50	50	45	55	48	48
28	5090622	Lydia	9	8	7	7	45	50	55	45	48	50	50

Příloha č. 5



Obr. č. 1 násada květu v roce 2017 v detailu



Obr. č. 2 násada květu v roce 2017