

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra zahradnictví

Odolnost evropských odrůd révy vinné vůči mrazům, chorobám a škůdcům

Bakalářská práce

Autor práce: David Riznič

Vedoucí práce: Ing. Ludmila Svobodová

2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Odolnost evropských odrůd révy vinné vůči mrazu, chorobám a škůdcům vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

V Kladně dne 5.4.2012

David Riznič

Poděkování:

Děkuji Ing. Ludmile Svobodové za odborné vedení, trpělivost a nekonečnou podporu při tvorbě této bakalářské práce a své manželce Radce za duševní podporu při psaní této práce.

Souhrn bakalářské práce

Tato práce posuzuje a zhodnocuje sortiment vybraných evropských odrůd révy vinné evropské z hlediska odolnosti vůči mrazu, chorobám a škůdcům. Práce je souhrnem charakteristik u nás pěstovaných odrůd révy vinné různého původu. Ty jsou tvořeny evropskými odrůdami révy vinné introdukovanými z okolních vinařských zemí na území ČR, které prošly úspěšnou adaptací na naše vinohradnické podmínky a plně se uplatnily v našem vinohradnictví. Dále jsou posuzovány odrůdy révy vinné vzniklé šlechtitelskou činností na našem území a jejich odolnost vůči biotickým a abiotickým faktorům. Velký prostor věnuje tato práce odrůdám interspecifickým, s cílem popsat jejich rezistenci vůči mrazu a houbovým chorobám a případné využití pro biovinohradnictví.

Práce se rovněž zabývá působením škodlivých činitelů révy vinné, ať už se jedná o škůdce abiotického či biotického charakteru, jejich charakteristiku, rozsah škodlivosti pro révu vinnou, nebo o metody přímé i nepřímé ochrany proti nim, kdy je kladen důraz na metody nepřímé ochrany, zejména ve spojitosti s výběrem vhodné odrůdy révy vinné, provedením zelených prací a introdukce biologických nepřátel škůdců révy. Odolnost vybraných odrůd révy vinné je nejvíce zaměřena na mrazuodolnost a odolnost vůči houbovým chorobám, tj. plísní révy, padlí révovému a plísní šedé. Tito škodliví činitelé představují velmi významné ohrožení na našich vinicích, a tudíž je jim věnován v této práci velký prostor.

Soubor popisovaných odrůd tvoří kompletní odrůdovou skladbu moštových odrůd révy vinné na území ČR, která je zapsána do Státní odrůdové knihy ČR a je pěstována v našich dvou vinařských oblastech, vinařské oblasti Čechy a vinařské oblasti Morava. Práce rovněž popisuje vinařské země, z nichž byly odrůdy introdukovány, rajonizaci našich vinařských oblastí, jejich klimatickou a geologickou charakteristiku, vše v souvislosti s výběrem odrůd révy vinné, jež jsou pro dané oblasti typické. Při zpracovávání zadaného tématu bakalářské práce bylo čerpáno z děl předních odborníků v oboru vinařství a vinohradnictví v naší zemi, kterými jsou např. prof. Ing. Vilém Kraus, CSc, Doc. Ing. Pavel Pavloušek, Ph.D., Dr. Ing. Milan Hluchý, Ing. Petr Ackermann, CSc. a další.

Soubor odrůd révy vinné je posouzen z hlediska adaptability na pěstitelské podmínky obou našich vinařských oblastí, z hlediska mrazuodolnosti a vhodnosti k pěstování vybraných odrůd v našich vinařských oblastech. Dále se posuzuje využití apelačního systému VOC v moravských podoblastech a využití perspektivních interspecifických odrůd, jež svou vysokou odolností vůči houbovým chorobám tvoří jednu z alternativ pro biovinohradnictví nabývajících u nás na svém významu zejména v posledních letech.

Klíčová slova: bioprodukce, mrazuodolnost, odolnost vůči chorobám a škůdcům, sortiment evropských odrůd

Executive Summary – Bachelorship Study

Purpose of this work is to assess and evaluate assortment of selected European grapevine varieties from view of their frost, diseases and various pests resistance. The work is a summary of characteristics of grapevine sorts of various origin that are grown in our country. These include European grapevine sorts introduced from neighbouring viticultural countries to the Czech Republic territory that have been submitted to successful adaptation to our vineyards conditions and have proved to be fully applicable in our viticultural sector. In this work, there is also made an assessment and evaluation of grapevine sorts developed by improvement breeding on our territory and their resistance to biotic and abiotic factors. Sufficient space is also dedicated to interspecific sorts in order to describe their resistance to frost and to deep diseases and their potential utilisation in bio-viticultural activities.

In this work also impact of grapevine harmful factors has been studied, specifically pests of abiotic or biotic character, their characteristic, scope of their harmful effects to grapevine and also methods of direct and indirect protection against them, where the indirect methods are emphasized, above all in connection with selection of suitable grapevine sort, by executing green works and by introduction of biological grape pests enemies. Resistance of the selected grapevine sorts is focused to frost resistance and to resistance to mushroom diseases, i.e. to grape mould, powdery mildew and grey vine mould.

The set of the varieties described forms a complete sort composition of cider grapevine sorts on the Czech Republic territory that is registered in a CR State Sort Book and is grown in two our viticultural regions, in the viticultural region Bohemia and the viticultural region Moravia. The work also describes viticultural countries, from where the sorts have been introduced, specifications and locations of our viticultural regions, their climatic and geological characterisation, all with respect to selection of grapevine sorts that are for given regions typical. When working on the topic of this bachelor study, works of our country top experts in viticulture and in vineyard field have been used as a source of information, such as those of Mr. Prof. Ing. Vilém Kraus, CSc; Doc. Ing. Vilém Kraus, CSc; Doc. Ing. Pavel Pavloušek, PhD.; Dr. Ing. Milan Hluchý; Ing. Petr Ackermann, CSc. and others..

Assessment of the grapevine sorts has been made in view of adaptability to growing conditions of both our viticultural regions, in view of the frost resistance, and sorts suitable for our viticultural regions have been selected. Also utilisation of VOC appeal system in Moravian subregions as well as utilisation of perspective interspecific sorts which due to their high mushroom diseases resistance form one of the alternatives for bio-vineyard field activities having growing importance in the last years.

Key words: bio-production; frost resistance; diseases and pests resistance; scope of European sorts

Obsah:

1. Úvod bakalářské práce	3
2. Cíl bakalářské práce.....	4
3. Metodika bakalářské práce	5
4. Evropské odrůdy révy vinné	6
5. Naše vinařské oblasti – rajonizace a klimatická charakteristika. Ohrožení révy vinné abiotickými faktory a škodlivými biotickými činiteli v našich vinařských oblastech	7
5. 1 Rajonizace a charakteristika našich vinařských oblastí	7
5. 2 Součinnost biotických a abiotických faktorů na pěstování révy vinné.....	8
5. 3 Abiotické poruchy révy vinné	9
5. 3. 1 Ohrožení révy vinné mrazovými teplotami	9
5. 3. 2 Další abiotické poruchy révy vinné	10
5. 4 Škodliví činitelé biotického původu.....	10
5. 4. 1 Houbové choroby	11
5. 4. 2 Živočišní škůdci	12
5. 5 Výskyt chorob a škůdců révy v českých a moravských vinicích za rok 2010 a 2011	13
5. 6 Důsledky mrazivé katastrofy v českých a moravských vinicích v roce 2011	14
6. Odrůdy révy vinné introdukované do ČR z vinařských zemí Evropy a zapsané do Státní odrůdové knihy ČR.....	15
6. 1 Podmínky pro pěstování révy vinné obecně a u nás , kritéria pro jejich výběr	15
6. 2 Původ odrůd révy vinné a metody zjišťování původu	17
6. 3 Rozdělení introdukovaných odrůd révy vinné podle zemí původu.....	18
6. 3. 2 Odrůdy introdukované z Německa a Švýcarska	19
6. 3. 3 Odrůdy introdukované z Rakouska	21
6. 3. 4 Odrůdy introdukované z ostatních vinařských zemí Evropy	21
6. 3. 5 Odrůdy s nevyjasněným nebo pravděpodobným původem	22
7. Odrůdy révy vinné evropského původu adaptované v ČR a jejich uplatnění v našich vinohradnických podmínkách včetně odolnosti vůči biotickým a abiotickým faktorům.....	24
7. 1 Geologická charakteristika vinařských oblastí České republiky	24
7. 1. 1 Charakteristika Moravské a české vinařské krajiny	24
7. 1. 2 Půdní poměry vinařských oblastí ČR a význam půd pro vývoj révy vinné.....	24
7. 2 Podnožové odrůdy využívané pro révu vinnou	25

7. 3 Rozdělení odrůd révy vinné podle různých hledisek.....	26
7. 4 Adaptační introdukovaných evropských odrůd révy vinné a jejich uplatnění ve vinařských oblastech ČR, jejich odolnost vůči biotickým a abiotickým faktorům	27
7. 4. 1 Odrůdy původem z vinařských oblastí Francie	27
7. 4. 2 Odrůdy původem z Německa a Švýcarska	31
7. 4. 3 Odrůdy původem z Rakouska	34
7. 4. 4 Odrůdy původem z ostatních vinařských zemí Evropy	36
7. 4. 5 Odrůdy s nevyjasněným nebo pravděpodobným původem	37
8. Odrůdy révy vinné vzniklé šlechtitelskou činností v ČR, jejich význam a odolnost vůči biotickým a abiotickým faktorům	39
8. 1 Šlechtitelská činnost v ČR	39
8. 2 Nově vyšlechtěné bílé moštové odrůdy révy vinné v ČR.....	39
8. 3 Nově vyšlechtěné modré moštové odrůdy révy vinné v ČR.....	41
9. Interspecifické odrůdy révy vinné pěstované v ČR a jejich využití v bioprodukčním vinohradnictví	44
9. 1 Historie amerických přímoplodných hybridů	44
9. 2 Vznik francouzských přímoplodných hybridů a jejich další šlechtění	45
9. 3 Interspecifické odrůdy révy vinné pěstované v ČR a zapsané ve Státní odrůdové knize ČR.....	46
9. 3. 1 Interspecifické odrůdy révy vinné introdukované ze zahraničí.....	47
9. 3. 2 Interspecifické odrůdy révy vinné vyšlechtěné v ČR	47
9. 4 Pěstování interspecifických odrůd v alternativě bioprodukce	50
9. 5 Ochrana révy vinné v biovinohradnictví.....	50
10. Odrůdy révy vinné v lokálních systémech V.O.C. se zdůrazněním románského klasifikačního systému „terroir“, význam a perspektiva	51
10. 1 Vystižení významu „terroir“	51
10. 2 Převod systému terroir do vinařství ČR, vznik pojmu V.O.C.....	51
10. 3 V.O.C. – systém terroir v moravských vinařských podoblastech	52
10. 3. 1 V.O.C. Znojmo.....	52
10. 3. 2 V.O.C. Mikulov	53
10. 3. 3 V.O.C. Modré hory.....	53
11. Zhodnocení odolnosti evropských odrůd révy vinné vůči mrazům, chorobám a škůdcům a celkového působení v pěstitelských podmínkách ČR.....	54
12. Závěr.....	56
13. Seznam použité literatury	57

1. Úvod bakalářské práce

V současnosti se již sice využívají mnohé trendy moderního vinohradnictví, nicméně stále velké procento vinařů používá k ochraně své révy prostředků přímé chemické ochrany, tj. využívání postřiku na bázi síry a dalších chemických látek, čímž nejenže snižuje množství zdraví prospěšných látek ve svém víně, ale nese i podíl na ekologické destabilizaci tuzemských vinic. Klíčem k omezení nebo úplnému upuštění od chemické ochrany je nejen striktní dodržování podmínek ekologického vinohradnictví, ale především výběr vhodné odrůdy pro danou lokalitu a účel pěstování. Vybraná odrůda musí prokazovat nejen jistý potenciál výnosu a vhodné adaptability na pěstitelské podmínky z hlediska expozice stanoviště, klimatu a pedologicko-geologické charakteristiky, ale také míru odolnosti vůči mrazovým teplotám a napadení houbovými chorobami.

Tato práce posuzuje sortiment vybraných evropských odrůd révy vinné z hlediska mrazuodolnosti a odolnosti vůči chorobám a škůdcům, zároveň bude popisem škodlivých činitelů pro révu vinnou, klimatických podmínek ČR, geologických a pedologických charakteristik našich vinařských oblastí. Jsou popsány vybrané moštové odrůdy révy vinné, velmi okrajově podnožové odrůdy, nikoliv však odrůdy stolní a odrůdy pro výrobu hrozinek. V naší zemi pěstované odrůdy révy vinné budou v tomto díle rozděleny do tří skupin, z nichž první budou tvořit odrůdy introdukované do ČR z vinařských zemí Evropy, druhou skupinu odrůdy vzniklé šlechtitelskou činností v naší zemi a třetí skupinou budou odrůdy interspecifické, jež svou odolností vůči houbovým chorobám představují významný potenciál pro stále více se rozvíjející biovinohradnictví. Práce pojednává o nově vzniklém apelačním systému VOC ve třech mikroregionech moravských vinařských podoblastech. Na závěr této bakalářské práce bude z posuzovaných odrůd vyhodnocen soubor nejvhodnějších zástupců, který je plně adaptabilní pro pěstování ve všech vinařských oblastech ČR a zároveň bude posouzena perspektiva moderních interspecifických odrůd révy vinné, jakožto nejsnazší cesta pro rozvoj bioprodukčního vinařství v naší zemi.

2. Cíl bakalářské práce

Cílem bakalářské je posoudit sortiment vybraných evropských odrůd révy vinné z hlediska mrazuodolnosti a odolnosti vůči chorobám a škůdcům pro využití v našich klimatických podmínkách a zhodnotit jeho perspektivu v našem vinohradnictví, včetně perspektivy využívání moderních odrůd révy vinné v biovinohradnictví.

3. Metodika bakalářské práce

Práce bude souhrnem charakteristik u nás pěstovaných odrůd révy vinné různého původu. Budou popsány odrůdy introdukované v minulosti z vinařských zemí Evropy, odrůdy révy vinné vzniklé u nás šlechtitelskou činností, odrůdy interspecifické nebo odrůdy révy vinné, které se v současnosti často využívají v bioprodukci. Práce představí nejvýznamnější škůdce révy vinné, ať už abiotického nebo biotického charakteru a jejich rozsah škodlivosti na soubor vybraných odrůd révy vinné. U odrůd bude uvedena míra odolnosti vůči zimním a jarním mrazům a odolnost vůči chorobám a škůdcům. Budou uvedeny odrůdy révy vinné v novém apelačním systému VOC, odrůdy doporučené pro bioprodukci, případně pro pěstování v oblastech s častějším výskytem mrazových škod ve vinicích.

4. Evropské odrůdy révy vinné

V celosvětovém měřítku existuje přibližně 15 000 odrůd révy vinné a evropský kontinent jich skýtá okolo 4 500. Největšími pěstiteli evropského kontinentu jsou Španělsko, Francie, Itálie, Portugalsko, Rumunsko a Moldávie.

Jižněji situované evropské státy jako jsou Itálie, Španělsko, Portugalsko, Rumunsko, Moldávie, Chorvatsko, Makedonie, Bulharsko, Řecko a další pěstují mimo světových „kosmopolitních“ odrůd jako *Chardonnay*, *Cabernet Sauvignon*, odrůdy skupiny *Pinot* aj., odrůdy révy vinné, jež svými stanovištními požadavky nevyhovují pěstitelským podmínkám středoevropského vinohradnictví, ať už z hlediska požadovaných teplotních parametrů, nebo příkonu slunečního svitu. Mezi tyto zástupce patří např. v Itálii odrůdy *Nebbiolo*, *Sangiovese*, *Barbera*, *Dolcetto*, *Corvina*, ve Španělsku *Tempranillo*, *Garnacha*, *Monastrell*, *Airén*, *Pedro Ximénez*, dále *Syrah*, *Carignan*, *Cinsaut*, *Viognier*, *Grenache* v jižních oblastech Francie, *Touriga Nacional* a *Tinta Roriz* v Portugalsku, *Mandelaria* v Řecku nebo odrůdu *Mavrud* pěstovanou na jihu Bulharska.

Druhou skupinu lze zahrnout jako odrůdy révy vinné, jež svými požadavky vyhovují středoevropskému regionu (jih Německa, Rakousko, Slovensko, Maďarsko aj.) a severní části západoevropskému regionu (severní oblasti Francie, Švýcarsko), nicméně jsou pro pěstitelské podmínky ČR stále nepřilíživě vyhovující: *Cabernet Franc*, *Semillon*, *Chenin blanc* aj. nebo jsou pod ochrannou známkou specifické vinařské oblasti jako je tomu u tokajských odrůd *Furmint*, *Lipovina* a *Muškat žlutý*. Další skupinu tvoří soubor středoevropských moštových odrůd révy vinné, představující odrůdy révy vinné mající jistý potenciál pro české a moravské vinohradnictví. Tento soubor zahrnuje odrůdy révy vinné různého původu: *Acolon*, *Bouvierův hrozen*, *Scheurebe*, *Trolínské*, *Pinotage*, *Zinfandler*, cabernetové odrůdy: *Cabernet Cubin*, *Cabernet Dorio* a perspektivní *Cabernet Dorsa*. Dále pak odrůdy pocházející ze Slovenska: *Dívčí hrozen*, *Hron*, *Dunaj* a *Nitra* a odrůdy, jež mají velice blízko k zápisu do Státní odrůdové knihy, rakouský *Blauburger* a burgundská odrůda *Jakubské*.

Poslední skupinu tvoří evropské moštové odrůdy révy vinné pěstované v ČR a zapsané ve Státní odrůdové knize ČR. Tento soubor obsahuje 27 odrůd introdukovaných k nám z vinařských zemí Evropy, 13 odrůd vzniklých domácí šlechtitelskou činností a 11 odrůd interspecifických, jež rovněž vznikly zpravidla šlechtěním v ČR. Všechny tyto odrůdy budou představeny a posuzovány v následujících kapitolách této práce.

5. Naše vinařské oblasti – rajonizace a klimatická charakteristika. Ohrožení révy vinné abiotickými faktory a škodlivými biotickými činiteli v našich vinařských oblastech

Jedním z nejdůležitějších faktorů pro pěstování révy vinné je volba stanoviště, kterou se mimo jiné zabývá ve svém díle i Hluchý a kol. (1997). Poukazuje na skutečnost, že vinice jsou ve střední Evropě po staletí vysazovány v tradičních viničních tratích. Limitujícím kritériem je konfigurace terénu, a to z důvodu minimalizace rizika poškození révy vinné jak zimními, tak jarními mrazy. Z tohoto důvodu, jak uvádí jmenovaný autor, a zároveň z důvodu zajištění maximálního příkonu slunečního záření, jsou vinice vysazovány především na svazích orientovaných k jihu, jihozápadu a jihovýchodu. Hluchý a kol. (1997) též zdůrazňuje důležitost vystavení vinic k proudění vzduchu, jelikož mikroklima lokality významně ovlivňuje intenzitu infekčního tlaku houbových chorob.

Velký význam připisuje Hluchý a kol. (1997) i výběru odrůdy, jenž se řídí především vhodností konkrétní lokality a účelem pěstování révy vinné. Při výběru odrůdy v případě výsadby větší plochy vinic je důležité zohlednit platný vinařský zákon taxativně vymezující povolené odrůdy pro jednotlivé vinařské oblasti, dodává autor.

5.1 Rajonizace a charakteristika našich vinařských oblastí

Česká republika se se svými dvěma vinařskými oblastmi a šesti podoblastmi nachází na téměř nejsevernější hranici vinorodého pásu severní polokoule. Z hlediska klimatických podmínek lze ČR zařadit do „cool climate viticulture“, což nabízí pro révu vinnou naprosto ideální podmínky, které české a moravské vinařství dává zejména odrůdám bílým. Vinohradnictví chladného podnebí se vyznačuje velmi příznivým průběhem teplot při zrání hroznů, kdy dochází ke střídání teplých dnů a chladných nocí. Tento jev velmi příznivě působí na rozvoj antokyanových barviv a aromatických látek.

Podle Pavlouška (2011) má celková plocha osázených vinic v ČR rozlohu 17 358 ha a obhospodařuje ji až 19 248 pěstitelů. Dále v ČR existuje celkem 377 vinařských obcí. Největší jsou Velké Bílovice, Valtice a Čejkovice.

Ve vinařské oblasti Čechy se nachází pouze malý podíl vinic, který tvoří asi 4 % celkové výměry v ČR. Z hlediska rajonizace je vinařská oblast Čechy rozdělena do dvou podoblastí - Mělnické a Litoměřické. Čechy nabízí zajímavý „terroir“, rozmanitost půdních podmínek pro révu vinnou, ať už se jedná o čedičové podloží Litoměřicka, nebo rekultivaci hnědouhelných dolů na Mostecku. Rozličné půdní podmínky nabízí i Mělnicko a Roudnicko. Vína mají většinou minerální tóny, pikantnější kyselinku a velice osobitý výraz.

Většina plochy vinic v ČR se nachází na území jižní Moravy, kde se dále člení do čtyř podoblastí: Znojemské, Mikulovské, Velkopavlovické a Slovácké. Jižněji položené vinice nabízejí prostor pro teplomilnější a později zrající odrůdy, jako např. Ryzlink vlašský, Cabernet Sauvignon, André nebo Merlot. Oblast Morava nabízí široké spektrum odrůd a tři mikroregiony V.O.C.

Přední odborník na vinařskou geologii Miloš Suk (1995) popisuje moravskou a českou vinařskou krajinu, jež tvoří Český masiv, jako přirozené pokračování rakouského Weinviertlu. Nositeli mnoha společných znaků jsou klima, geologické podmínky a z větší části i odrůdová skladba. Moravská vína jsou aromatická, živá, lehká a odrůdově elegantní. Bzenecká jsou ohnivější vína slovenského typu, mikulovská, znojemská a brněnská se více blíží rakouským. K nejznámějším druhům patří Veltlínské zelené a Sauvignon ze Znojemska, Frankovka z Valtic, Mutěnic a Dolních Kounic s nedostižnou skořicovou chutí. Specialitou je Ryzlink rýnský z Bzence a Blatnice, na jehož základě jsou připravována nejznámější moravská známková vína – Bzenecká Lipka a Blatnický Roháč. O vinařské oblasti Čechy zmiňuje autor, že vinice jsou dnes dochovány v povodí Labe, Berounky, Vltavy a Ohře a ačkoliv se jedná o nejteplejší území v Čechách, přesto nejsou klimatické podmínky nejpříznivější - průměrná roční teplota vzduchu je 8,4 °C, ve vegetačním období 14 – 15 °C, sluneční svit činí během roku 1 600 – 1 800 hodin a roční srážky jen 500 – 550 mm. Autor zároveň upozorňuje na podobnost českých vín s německými. Česká vína mají přirozenou příbuznost s německými, jsou výrazná, ale lehká a dosti tvrdá. V minulém století se tu pěstovalo hlavně tradiční Rulandské modré (tehdy Burgundské modré) až na 50 % plochy, zejména na území Mělníka a Karlštejna. Vzhledem k nízkým výnosům bylo vytlačeno odrůdami Svatovavřínecké a Modrý Portugal. Z bílých vín má největší význam Rýnský ryzlink a Müller Thurgau (Suk, 1995)

5. 2 Součinnost biotických a abiotických faktorů na pěstování révy vinné

Vhodnost a adaptibilitu révy vinné na naše tuzemské vinohradnické podmínky lze posuzovat dle jejich tolerance vůči nepříznivým abiotickým a biotickým vlivům. Abiotické faktory jsou pevně vázány na jednotlivé podmínky, které ve svých rozmanitých podobách nabízejí naše jednotlivé vinařské podoblasti. Ohrožení abiotického původu představují nejen klimatické podmínky, ale i vhodná volba stanoviště, reliéf, nadmořská výška a expozice. Biotické a abiotické faktory spolu úzce souvisejí. Réva vinná je značně rozšířená kulturní plodina s rozsáhlým okruhem pěstování v nejrůznějších klimatických pásmech. Tuto skutečnost potvrzuje Pavloušek (2011), kdy popisuje vazbu škodlivé činnosti chorob a škůdců a klimatických podmínek na širokém pěstitelském území. Výskyt a intenzita škodlivých činitelů révy vinné se mění v závislosti na klimatických podmínkách. Ne všechny choroby a škůdci jsou proto stejně škodlivé ve všech oblastech, kde se réva pěstuje. Tuzemské vinice ve svých dvou oblastech a šesti podoblastech takové rozpětí klimatických podmínek

nepředstavují, nicméně rozsah škodlivých činitelů je při porovnání jednotlivých oblastí odlišný podle podmínek pro rozvoj patogenů.

5. 3 Abiotické poruchy révy vinné

O tom, že je Česká republika z hlediska geografické polohy v klimaticky výhodných podmínkách není pochyb, nicméně při nevhodně zvolené odrůdě nebo jen při nedodržení pěstitelsky vhodných parametrů, ať už z hlediska stanovištních, z důvodu přetížení keře, nebo nevhodného hnojení může nastat abiotické ohrožení révy, jež se dá rozdělit na abiotické vlivy spojené s negativními vlivy prostředí nebo abiotické poruchy spojené s výživou révy vinné.

5. 3. 1 Ohrožení révy vinné mrazovými teplotami

Bezesporu největší riziko představuje poškození révy mrazivými teplotami. Mráz ohrožuje révu na podzim, v zimě i na jaře. Pavloušek (2011) popisuje jednotlivé mrazové sezóny takto:

Podzimní mrazy se mohou objevovat koncem října nebo začátkem listopadu, kdy jsou ještě hrozny na keři a mohou poškodit listovou plochu keře, čímž vlastně ukončí asimilaci a proces vyzrávání hroznů. K poškození listové plochy může dojít už při poklesu na $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$, k poškození bobulí od $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ochrana proti podzimním mrazům neexistuje.

Významné ohrožení révy vinné představují především zimní mrazy, od kterých vznikl termín určující jednu ze základních abiotických odolností révy – mrazuodolnost odrůdy. Pavloušek (2011) popisuje fyziologický proces v révě při napadení mrazem. Základem všech pletiv révy vinné je voda v jejich buňkách, která vytváří při mrazových podmínkách led a tím poškozuje buňky. Odolnost proti mrazu – mrazuodolnost je nejen schopnost odrůd odolávat mrazovým teplotám, ale i v přeneseném slova smyslu, schopnost rostlin dlouhodobě zabránit vzniku ledu uvnitř buněk a tolerovat jejich odvodnění při zamrznutí vody v apoplastu. Autor dále udává, že mrazuodolnost může být snížena při velmi pozdní sklizni hroznů a nedostatečné tvorbě zásobních látek jako následek příliš vysokého výnosu hroznů, při stresu za sucha během vegetace nebo při poškození révového keře chorobami. Ochrana proti zimním mrazům spočívá i ve vhodně provedeném termínu řezu keře a protimrazové závlaze, pokud je k tomu na vinici vybudován vhodný závlahový systém. Pavloušek (2011) Podle Hluchého a kol. (1997) již při zakládání vinice je třeba dbát na vhodnost lokality i z hlediska rizika poškození révy vinné mrazem, což obnáší nutnost vyhnout se mrazovým kotlinám, rovinným polohám pod úrovní okolního terénu atd. Důležitý

je rovněž výběr jednotlivých odrůd, správná agrotechnika a výživa. Přímou ochranou je priorování půdy ke kmínkům révy, na níž jsou rezervní očka, dodává autor.

Jarní mrazy mohou zničit i celé letorosty a keř pak znovu raší ze spících oček na starém dřevě popisuje Pavloušek (2011) poškození révy jarními mrazy. Po zničení velké části letorostů se začínají vyvíjet výhony ze spících oček na starém dřevě, na nichž velmi často nejsou hrozny nebo pouze malá násada, a tím se výrazně snižuje výnos, dodává Pavloušek (2011). Jarní mrazíky se objevují na přelomu dubna a května a mohou výrazně poškodit mladé zelené letorosty a květenství už při -1°C až -2°C , očka těsně před rašením snesou až -4°C . Zajímavé je, že i jednotlivé části keře mají odlišnou mrazuodolnost. Nejdolnější je kmínek. Mezi nejdolnější odrůdy patří Ryzlink rýnský, Hibernál, Alibernet, Chardonnay a Cabernet Sauvignon.

5. 3. 2 Další abiotické poruchy révy vinné

Jedním z abiotických ohrožení révy vinné může být i poškození kroupami, kde již ani tak nezávisí na výběru odrůdy, ale na vhodném způsobu vedení keře nebo např. na instalaci ochranných sítí, což je ale dnes již prakticky neproveditelné a ekonomicky nevýhodné.

Rovněž se u révy vinné mohou vyskytovat abiotické poruchy spojené s nevyváženou výživou révového keře. Mezi nejvýznamnější zástupce výživových poruch patří chloróza révy vinné, vadnutí hroznů a abiotické odumírání třapiny.

5. 4 Škodliví činitelé biotického původu

Proti škodlivým činitelům biotického charakteru se vinohradníci brání metodami přímé i nepřímé ochrany. Nepřímá ochrana zahrnuje zejména soubor zelených prací a další. Lze ji tedy zařadit do ochrany preventivní. Přímá ochrana je pak těsně spjatá s použitím chemických a biologických přípravků, zpravidla na základě diagnostiky napadení konkrétním škůdcem.

Nemalé škody na révě vinné mohou způsobit i virózy, bakteriózy a fytoplazmy, přesto se ale bude tato práce soustředit z hlediska popisu na hlavní škodlivé činitele, jež jsou houbové choroby: plíseň révy, padlí révové a plíseň šedá. Živočišní škůdci, jako jsou hraboši, zajíci, hmyz, ptáci aj., budou zmiňováni v jedné podkapitole při popisu škůdců révy a dále pouze okrajově, vždy jen v souvislosti se specifickou odrůdou, u níž má jejich škodlivá činnost větší význam.

5. 4. 1 Houbové choroby

Houbové choroby poškozují listovou plochu keře, v důsledku napadení nekrotizuje pletivo révy a zhoršuje celkovou výkonnost asimilace, uvádí Pavloušek (2011). Napadení květenství, bobulí nebo celých hroznů výrazně ovlivňuje výnos a zejména kvalitu, dodává autor a upozorňuje i na tvorbu zdravotně škodlivých mykotoxinů, jež mohou některé houbové patogeny způsobovat.

5. 4. 1. 1 Plíseň révy (*Plasmopara viticola*)

Plíseň révy se stala nejvýznamnější houbovou chorobou vyskytující se na našich vinicích. Její historie spadá až do roku 1878, kdy byla zavlečena do Francie ze severní Ameriky. Napadá veškeré zelené části révového keře – listy, letorosty, květenství i bobule. Šíří se za tepla a vlhka. Jak uvádí Hluchý a kol. (1997), silné poškození listů vede k redukci asimilační plochy a posléze k nežádoucímu ovlivnění jakosti a množství sklizně. Současně je nepříznivě ovlivněno přezimování révy a její vyzrávání, dodává autor. Příznaky napadení popisuje Kraus a kol. (2005): „Na napadeném místě, kam do pletiv listu, vnikly zoospory plísně průduchem na spodní straně listu, se na vrchní straně vytvoří „olejová skvrna“ žlutavé barvy.“ Napadená pletiva nekrotizují, čímž se zmenšuje listová plocha a snižuje fotosyntetická asimilace. Pavloušek (2011) pak uvádí, že u bílých odrůd jsou tyto skvrny zbarveny žlutě, u barvířek mohou být načervenalé. Hluchý a kol. (1997) popisuje metody nepřímé ochrany. Za významná pokládá veškerá preventivní opatření zajišťující vzdušnost porostu i keře, a tím pádem redukující vhodnost podmínek rozšíření patogena. Podle Pavlouška (2011) jsou pro napadení nejcitlivější květenství a bobule ve fenofázi hráškovatění. Přímá ochrana se provádí přípravky na bázi mědi.

5. 4. 1. 2 Padlí révové (*Uncinula necator*)

Další hrozbou pro vinice je houbová choroba Padlí révové, jež bylo do Evropy rovněž zavlečeno z amerického kontinentu. Původcem je houba *Erisiphe necator* patřící mezi Ascomycety. V posledních, spíše sušších letech je padlí révové hospodářsky nejškodlivějším onemocněním révy vinné, uvádí Hluchý a kol. (1997). Stejný autor dále dodává, že při napadení hroznů jmenovanou chorobou dochází k podstatnému snížení kvality i množství sklizně, dokonce upozorňuje na epidemické šíření vedoucí až k totálnímu znehodnocení sklizně. Příznaky předkládá Pavloušek (2011): „Houba napadá všechny zelené části révy. První viditelné příznaky lze pozorovat již brzy po rašení. Jde o bělavosivé povlaky na listech a vrcholcích letorostů, které se označují termínem „ukazovací výhony“. Objevují se obvykle ve stadiu 3 – 6 listů. Vyrůstají přímo z infikovaných oček a jsou zdrojem infekce.“ Přímou ochranu představují sirné prostředky nebo fungicidy na organické bázi. Z hlediska nepřímé ochrany musí být především uplatněn komplex preventivních pěstebních opatření, jejichž cílem je optimalizovat růst révy vinné, a tím snížit vnímavost hostitele k infekci. (Hluchý a kol., 1997)

5. 4. 1. 3 Plíseň šedá (*Botrytis cinerea*)

Plíseň šedá, dříve nazývaná též jako šedá hniloba květenství a hroznů révy, je třetí významnou chorobou révy vinné. Neobjevuje se pouze na révě vinné, tato saprofytická houba má velmi široký hostitelský okruh. V menší míře má na révu i pozitivní dopad, a to při výskytu své ušlechtilé formy. Podle Hluchého a kol. (1997) je plíseň šedá velmi rozšířené a škodlivé onemocnění révy vinné. Výjimečně může dojít k významnému poškození v období po odkvětu a na počátku zrání, kdy dochází k napadení stopek a třapin hroznů. Autor nicméně upozorňuje na velké škody vzniklé při napadení zrajících a zralých bobulí, tedy v době, kdy je citlivost k infekci nejvyšší. Hluchý dále dodává, že nevýznamné škody působí plíseň šedá u množitelského materiálu ve školkách. Příznaky uvedené choroby popisuje např. Pavloušek (2011): „Letorost může být napaden velmi brzy po rašení révy, ve stadiu 3 – 6 listů. Místa nákazy se zbarvují zelenohnědě, letorosty uvadají a odlamují se.“ Kraus a kol. (2005) zdůrazňuje, že u odrůd náchylných k napadení hroznů plísní šedou (Müller Thurgau, Aurelius, Rulandské modré aj.) se v období před uzavřením hroznů k ostatním postřikovým látkám přidává i prostředek proti plísni šedé (např.: 0,3% - Euparen multi) a při větším výskytu plísně šedé je důležité hrozny odkrýt a ošetřit je některým z přípravků na bázi dikarboximidů. : „Na napadení plísní šedou jsou citlivější husté hrozny, jelikož hustě uspořádané bobule mají tenkou kutikulu, pórovitější slupku a v místě dotyku je porušena voskovitá vrstva, jež chrání jejich povrch, konstatuje Pavloušek (2011) a potvrzuje, že riziko rozvoje choroby zvyšuje ovhčnění hroznů. Základem preventivních zásahů jsou včas a kvalitně odvedené zelené práce a fungicidní postřik po fenofázi kvetení. Nepřímou ochranou jsou opět preventivní pěstební opatření, jež omezují vhodnost podmínek pro šíření patogena, resp. zajištění vzdušnosti porostu a keře, výběr lokality, soulad odrůdy a stanoviště, způsob vedení, včasné a úplné provádění zelených prací včetně odlistění zelených hroznů a dodržování vyrovnané výživy, především nepřehnojování dusíkem, předkládá Hluchý a kol. (1997)

Může nastat i tzv. hnití hroznů, které nebývá spojeno pouze s plísní šedou, ale i s ostatními plísněmi: „Když se na počátku zrání hroznů dostaví delší období dešťů s nízkými denními teplotami a vysokou vzdušnou vlhkostí, dochází obvykle k praskání slupek bobulí a jejich hnití. Při takové mokré neboli kyselé hnilobě se rozvíjí nejen ušlechtilá plíseň šedá, ale i celá řada nežádoucích houbových napadení (jako *Penicillium*, *Aspergillus*), případně octové a mléčné bakterie.“ (Kraus, 2008)

5. 4. 2 Živočišní škůdci

Za hlavní škůdce révy vinné považuje Hluchý a kol. (1997) obaleče, svilušky a hálčivce révového. Jako možné způsoby regulace autor uvádí feromonové lapače v případě roztočů a

biologické prostředky (dravé roztoče, přípravky na bázi *B. thurigiensis*), na jejichž nesporné výhody v porovnání s chemickými preparáty Hluchý a kol. (1997) rovněž poukazuje. Dalším velice významným škůdcem je Mšička révokaz a Hádátka zhoubné, kde se ochrana vyřešila zejména primárně, tj. štěpováním révy vinné na americké podnože.

Mšička révokaz (*Viteus vitifolli*, syn. *Phylloxera vastatrix*) je velice významným škůdcem révy vinné, který byl zavlečen na území Evropy v roce 1860. Vyskytuje se ve dvou formách, jež napadají jak kořeny, tak listy révového keře. Hluchý a kol. (1997) upozorňuje na hynutí keřů, k němuž dochází v důsledku silného napadení kořenů tímto škůdcem. Nepřímá ochrana proti mšičce révokazu spočívá ve vysazování sazenic se štěpovanými evropskými odrůdami na vhodných podnožích amerických druhů rodu *Vitis* a jejich mezidruhových kříženců, jak také uvádí Hluchý a kol. (1997), problematika štěpování evropských kulturních odrůd na americké podnože je v této práci blíže pojednána v kapitole č. 9.

Sviluška chmelová (*Tetranychus urticae*) patří mezi roztoče a její hostitelská rostlina je svlačec, odkud přechází na révu vinnou. Napadá především listy a škodí jak přímým sáním, tak vylučováním jedovatých slin, jak uvádí Hluchý a kol. (1997). Značný význam pro biovinohradnictví v rámci ochrany před tímto škůdcem má introdukce dravého roztoče *Typhlodromus pyri* na infikovanou révu. Při překročení prahu škodlivosti sviluškou chmelovou se volí metoda ochrany chemickou cestou ekotoxologicky vhodným akaricidem.

Z ptactva ve vinicích škodí především špačci, méně často také bažanti, případně kosi a další druhy ptáků. Hrozbu pro révu vinnou však představují pouze v době dozrávání a zrání hroznů. V době hnízdění se živí hmyzem, a tito ptáci jsou tedy převážně užiteční, udává Hluchý a kol. (1997). Dále autor rozebírá možnosti ochrany před špačky, která spočívá ve využití sokolníků s ochočenými dravci nebo v použití akustických plašicích zařízení.

Dalšími významnými živočišnými škůdci révy vinné jsou Obaleč mramorový, Obaleč jednopásový, Hálčivec révový, Sviluška ovocná, Vlnovník révový, dále pak různí červci, štítenky, puklice, křísy a bejlmorky aj. Z obratlovců révě vinné mimo ptactva dále škodí některé druhy hlodavců, zajíci a srnci.

5. 5 Výskyt chorob a škůdců révy v českých a moravských vinicích za rok 2010 a 2011

Výskyt chorob a škůdců révy ve vinařské oblasti Morava v roce 2011 nebyl tak velký jako v roce 2010. Výskyt chorob a škůdců je ovlivňován zejména počasím, popisuje odborník na ekologické vinařství Petr Ackermann: „Vzhledem k proměnlivosti počasí se v průběhu let i v průběhu vegetačního období mění charakter ohrožení porostů, a tak i potřeba ochranných opatření. Výskyt dále ovlivňuje charakter lokality a porostu, náchylnost hostitele nebo jeho částí a přítomnost zdrojů k šíření.“ Autor dále zdůrazňuje, že průběh počasí v roce 2011 byl zcela odlišný od průběhu počasí v roce 2010. „Loňský rok byl srážkově výrazně chudší a

teplotně velmi variabilní, často docházelo ke střídání teplejších a chladných období.“ (Ackermann a kol., 2012) Rok 2010 nabídl mimořádné podmínky pro rozvoj houbových chorob, zejména pro plíseň révy. Následující rok 2011 byl pro české a moravské vinice z hlediska napadání houbovými chorobami příznivější, nicméně velké škody napáchaly jarní mrazy, které ochromily zejména vinařskou oblast Čechy.

5. 6 Důsledky mrazivé katastrofy v českých a moravských vinicích v roce 2011

Na počátku května 2011 postihly naše vinařské oblasti, potažmo i velkou část ovocnářství v ČR, nečekané mrazy, jež napáchaly na kulturní rostlinné produkci velké škody. Ing. Richard Stávek v odborném časopise Vinařský obzor hodnotí mrazivou kalamitu v Čechách: „To, co se letos odehrálo ve dnech 2. – 4. května ve vinařské oblasti Čechy, nemá za poslední desetiletí obdoby. Příchod jarních mrazíků je hříčkou přírody a připomenutím, že jsme zcela v jejím područí. Kruté znamení ve formě devastace letošní (ale částečně následující) úrody bylo nebývale výrazné, a to nejen v Čechách, ale i na mnoha místech v Německu (Pfalz, Bádensko aj.) a lokálně také Podluží.“ (Pavloušek a kol., 2011)

Sedlo a Půček podávají statistiku o mrazových škodách v ČR: „V roce 2011 byly vinice poškozeny mrazy. Zimní mráz způsobil 7 % ztrát úrody u sledovaných vinohradů, jarní 9 %, samozřejmě lokálně velmi rozdílně, od 0 do 100 % škody. Nejvíce byla poškozena vinařská oblast Čechy. Zimní postižení bylo vyjádřeno na 7 %, ale jarní na 80 % sklizně. Taky tomu odpovídá průměrný výnos hroznů v Čechách.“ (Ackermann a kol., 2012)

6. Odrůdy révy vinné introdukované do ČR z vinařských zemí Evropy a zapsané do Státní odrůdové knihy ČR

Réva vinná je v celosvětovém měřítku ekonomicky jednou z nejvýznamnějších plodin. Víno jako výsledek vinohradnického a vinařského úsilí není pouze pouhým nápojem, ale i prestižním produktem s nespornou historickou a kulturní hodnotou. Dle Pavlouška (2011) představuje plocha světových vinic 7,66 milionů ha, z toho největší rozlohu zauímají vinice v Evropě (57,9%). Evropa rovněž vládne i třemi vinařskými velmocemi – Francií, Španělskem a Itálií. Pro geografické podmínky dvou vinařských oblastí naší republiky je z výše jmenovaných významná pouze Francie a další vinařské země střední Evropy jako Německo, Rakousko, Švýcarsko aj.

6. 1 Podmínky pro pěstování révy vinné obecně a u nás , kritéria pro jejich výběr

Aby se odrůdy révy vinné úspěšně adaptovaly na naše vinohradnicko-pěstitelské podmínky musí splňovat některé z požadavků: od ohledů na odolnost odrůdy, až po podmínky terroir, což představuje součinnost mnoha faktorů a spolupůsobení jednotlivých činitelů, jež byly popsány prof. Krausem jako geologické podloží a hloubka půdy určité viniční polohy, pedologické složení a chemické vlastnosti půdy, sklon a orientace ke světovým stranám, mikroklima – vodní a tepelný režim, ráz okolní krajiny a nadmořská výška, oslunění, teplotní a povětrnostní poměry, přítomnost fauny a flóry na daném stanovišti, vlastnosti a charakter odrůdy révy vinné, zásady ošetřování révy vinné a hroznů, počasí v daném ročníku, způsob sklizně a zpracování hroznů a v neposlední řadě osobnost vinohradníka a vinaře. (Kraus a kol., 2005)

Především se výběr vhodných odrůd révy vinné podřizuje různým teplotním koeficientům, jako je např. suma efektivních teplot. Doc. Pavloušek ji popisuje jako sumu efektivních teplot – growing degree days (GDD), která je dlouhodobě používaným teplotním koeficientem. Lze ji vypočítat pro stanoviště i pro odrůdu. (Pavloušek, 2011). Tuto charakteristiku pak Pavloušek rozvíjí i dále. Teplota 10°C představuje pro révu vinnou vegetační nulu. Průměrná denní hodnota vyšší než 10°C se označuje jako teplota aktivní. Její zvýšení nad hranici 10°C, tedy rozdíl mezi průměrnou denní teplotou a 10°C, je nazývána efektivní teplotou, jež má vliv na růst a vývoj révy. Suma efektivních teplot se získá sečtením jednotlivých navýšení průměrných denních teplot nad vegetační nulu révy. Pro stanoviště se vypočítá za období od 1. dubna do 30. října, pro odrůdu od rašení do sklizně hroznů v optimální zralosti. (Pavloušek, 2011). Ve stejném díle Pavloušek odkazuje na ještě přesnější výpočet, jež stanovuje helietermický index podle Huglina 1978: Helietermický index (HI) určuje helietermický potenciál konkrétních klimatických podmínek, který se vztahuje k tepelným požadavkům jednotlivých odrůd a potenciálnímu obsahu cukrů v hroznech a je

základním indikátorem při výběru odrůd pro určité stanoviště. Stanovuje také potenciál odrůd révy vinné pro dosažení zralosti ve vztahu ke stanovišti

Každá z odrůd révy vinné, jež byla s úspěchem introdukována z výše zmíněných zemí do našich pěstitelských podmínek, má svou hodnotu helioterického indexu, která odpovídá charakteristice jednotlivých tříd vinohradnického klimatu (HI-3, HI-2, HI-1, HI+1, HI+2, HI+3). Pro naše vinohradnické podmínky jsou vhodné pouze HI-3 a HI-2. K HI-3 lze přiřadit odrůdy révy vinné s nižším teplotním limitem nebo rané odrůdy, jež tvoří např. odrůdovou skladbu pro vinařskou oblast Čechy – Müller Thurgau, Tramín červený, Ryzlink rýnský a Rulandské šedé. HI-2 pak zahrnuje již teplomilnější odrůdy jakými jsou Ryzlink vlašský, Merlot, Cabernet Sauvignon a Frankovka. Z vlastního pozorování i s ohledem na odkazy v díle prof. Krause a kol. (2005) lze uvést, že poslední tři jmenované odrůdy se na území ČR pěstují pouze na Moravě.

Geografické hledisko zdůrazňuje Suk (1995) zaobírající se popisem geologie ve vinařství, kdy uvádí, že severní hranice pěstování vinné révy v Evropě zasahuje ve Francii k 51° s. š. Stejně je tomu i v Německu, přičemž zde se za touto hranicí pěstuje vinná réva jen v oblasti Ahr na soutoku Mosely a Rýna a v oblasti Meissen (Míšeň). Zároveň autor upozorňuje na převládající kontinentální ráz klimatu, jenž se zvyšuje směrem od oceánu dovnitř evropského kontinentu - hranice pěstování révy tak ustupuje k jihu. V Čechách leží vinorodé oblasti na 50° s. š., na Moravě (za 15° v. d.) mezi 49 a 50° s. š., na Slovensku (za 17° 30' v. d.) se pěstuje vinná réva již jen jižně od 49° s. š, nesporný význam má též nadmořská výška, u nás je většina vinic mezi 180 m n. m. a 260 m n. m.

Výběr vhodných odrůd révy vinné s přihlédnutím na geografické a posléze i klimatické faktory je potvrzován několik desetiletí zpět do historie našeho, potažmo slovenského vinařství a vinohradnictví. Dokazuje to citát Doc. Bohumila Jaši v již 43 let staré odborné publikaci Vinohradnictvo: „V stredoveku vznikali nové vinohradnícke oblasti v severnejšie položených častiach Európy a vysádzali sa odrodami dovezenými z juhu. Aby sa prekonala nepriazeň podnebí severnejších vinohradníckych oblastí, prisposobila sa pre dovezené odrody agrotechnika viniča tak, aby sa čo najviac využila priaznivá mikroklima niektorých poloh, prípadne klíma prízemných vrstev ovzduší. V zimnom období sa odrody málo odolné proti mrazu chránili prikrývaním nadzemných částí podou. Počas stáročí došlo v severných vinohradníckych oblastiach Európy k postupnému výberu odrod, pričom sa udržali najmä tie akostné a z veľkej časti pochádzajúce zo severozápadných oblastí Európy, ktoré boli pre severné vinohradnícke oblasti najlepšie prisposobené.“ – Jaša, (1969)

Dalším kritériem pro výběr odrůd je již zmiňovaná nadmořská výška. Kraus a kol. (2004) upozorňuje na omezení pěstování révy vinné vyplývající z nadmořské výšky v závislosti na zeměpisné šířce daného místa - při zvýšení nadmořské výšky o 100 m poklesne průměrná cukernatost asi o 1 -1,5 °ČNM a současně se zvýší obsah kyselin o 0,9 g.l⁻¹ Z uvedeného vyplývá, že stoupající nadmořská výška tedy redukuje cukernatost hroznů, snižuje úrodnost a zpožďuje jednotlivé fenofáze vegetačního cyklu.

Do roku 2011 je ve vinohradnických podmínkách naší republiky evidováno již 27 moštových odrůd révy vinné, které byly introdukovány z okolních evropských zemí a zapsaly se do Státní odrůdové knihy ČR. Zbytek odrůd révy vinné zapsaných ve Státní odrůdové knize ČR tvoří moštové odrůdy révy vinné vyšlechtěné v naší republice a odrůdy révy vinné interspecifické.

6. 2 Původ odrůd révy vinné a metody zjišťování původu

Profesor Kraus ve své odborné knize pojednávající o historii vinohradnictví *Vinitorium historicum* popisuje práci Ferdinanta Regnera a úlohu dávné bohatě plodící odrůdy Heunisch, která významně ovlivnila svým pylem opylovací poměry ve vinici. Z tohoto důvodu se její geny objevují dnes v genomu mnoha odrůd vzniklých jako náhodné semenáče v severnějších vinařských oblastech Evropy. Na základě Regnerových poznatků se začaly tvořit rodokmeny odrůd a jejich původ byl již méně nejednoznačný. Kraus dále uvádí, že podle Regnerovy analýzy jsou základem mnohých dnešních odrůd dvě velké skupiny odrůd - skupina okolo základu tvořeného odrůdami Heunisch, případně Veltlínské červené, která zahrnuje odrůdy bujnějšího vzrůstu, velmi plodné a s nízkou kvalitou vína a dále skupinu představující odrůdy vzniklé z volně rostoucí lesní révy, z nichž je nejdůležitějším genovým zdrojem Tramín, semenáče vzniklé z Tramínu a soubor původních kultivarů vzniklých na území západní Evropy. Tyto označuje Regner jako Fränkisch. Vzájemné křížení mezi kultivary Heunisch a Fränkisch dalo vzniknout odrůdám s uspokojivými jakostními znaky a s dostatečnou plodností. Za odrůdy vzniklé z přímého křížení s odrůdou Heunisch se považují Chardonnay, Aligoté, Melon, Auxerrois, Ryzlink rýnský, Elbling, Ortliebské, Furmint, Gamay, Frankovku. (Kraus, 2009)

Každá odrůda révy vinné má svůj původ, který se dokazuje, ať již na základě geografických záznamů, ampelografických znaků, nebo na základě genetické analýzy, jež se představuje jako pokrok v identifikaci odrůd révy vinné. Geografická dokumentace vycházející z historických zápisků bývá v mnoha případech diskutabilní a mnoho vinařských zemí si původ jednotlivých odrůd s nejasným nebo pravděpodobným původem připisuje, jako např. u odrůd Tramín červený nebo Ryzlink vlašský. Odborná obec preferuje odbornější postupy zkoumání, a to především genetickou analýzu spojenou s popisem mikrosatelitních markerů.

Podrobněji je tato problematika popsána Doc. Pavlouškem – Pavloušek (2008): „Mikrosatelitní markery jsou v současné době nejpoužívanějším DNA markerem pro identifikaci révy vinné. S využitím této metody dosáhneme mapování genomu a zjišťování rodičovských odrůd. Metody pro molekulární charakterizaci organismů dosáhli velkého rozvoje v posledních 10 – 15 letech.“ Autor zde dále popisuje jednotlivé metody používané

pro analýzu odrůd, od prvotní isoenzymatické, jež byla závislá na vývojovém stádiu rostliny a rovněž na podmínkách okolního prostředí. Následovala pokrokovější analýza DNA, která již na vývoji rostliny není závislá a je jí možné prakticky realizovat kdykoliv v průběhu roku a na kterékoliv části rostliny. Pavloušek rovněž zmiňuje, že v roce 2000 publikoval Regner a kol. pojednání o předpokládaném rodokmenu skupiny Pinot právě za pomoci mikrosatelitních markerů. Předpokládaný rodokmen bude v této práci využit při popisu burgundských odrůd. Genetickou analýzou lze též doložit pravost výsadbového nebo podnožového materiálu. Z poznatků F. Regnera, jakožto prověřených výsledků moderních genetických analýz ohledně určování původu odrůd révy vinné, bude čerpat tato práce.

6. 3 Rozdělení introdukovaných odrůd révy vinné podle zemí původu

Odrůdy révy vinné pěstované na území ČR byly introdukovány především z vinařských zemí střední a západní Evropy. V této práci bude blíže pojednáno o odrůdách introdukovaných z vinařských oblastí Francie, Německa, Švýcarska a Rakouska. Dále budou zmíněny odrůdy révy vinné z ostatních evropských zemí a odrůdy s nevyjasněným geografickým původem.

6. 3. 1 Odrůdy introdukované z vinařských oblastí Francie

Významné francouzské oblasti, z nichž se odrůdy v minulosti rozšířily po celé Evropě včetně území ČR, jsou dvě: Burgundsko a Bordeaux.

Burgundsko vyniká několika velice „populárními“ odrůdami rozšířenými téměř po celé Evropě, potažmo ve vinařských oblastech „Nového světa“. Klasické burgundské odrůdy Pinot gris, Pinot blanc, Pinot noir a Chardonnay vykazují vysokou odolnost vůči biotickým a abiotickým nepříznivým vlivům a úspěšně byly integrovány z domácího prostředí do zemí střední Evropy pod různými názvy. Z burgundských odrůd se na českých a moravských vinicích s úspěchem pěstují odrůdy nesoucí v současnosti pojmenování Rulandské šedé, Rulandské bílé, Rulandské modré a Chardonnay. Ovládnutí středoevropských vinic odrůdou Rulandské šedé je popsáno prof. Krausem, jenž poukazuje na původní název odrůdy, a to Pinot gris, v Itálii se nazývá Pinot grigio. V Německu se lze setkat s názvem Ruländer podle obchodníka s vínem J. S. Rulanda, který rozšiřoval odrůdu v oblasti Falc. Někdy se v Německu lze setkat s označením suchých vín jako Grauburgunder a vín se zbytkem cukru jako Ruländer (Kraus a kol., 2005). Kosmopolitní a velice oblíbenou odrůdu Chardonnay se zabývá Walton (1999), který považuje Chardonnay za nejmódnější a nejvyhledávanější z bílých vín, jež se ze své vlasti v Burgundsku dostalo do světa. Walton jmenovanou odrůdu přirovnává doslova k

„chameleonu mezi hrozny“, který se podvoluje rozmarům vinaře a nabízí rozmanitost pěstitelských stylů. Další odrůda Pinot meunier je mimo Burgundska a Champagne známa též v Německu pod odrůdovým názvem Schwarzriesling, z nejasných důvodů se ale na naše vinice nedostala, stejně jako odrůda Gamay, která dává slavná mladá vína Beaujolais. Pokud jde o modrou vinařskou odrůdu Saint-Laurent, u níž je původ rovněž připisován Burgundsku, uvádí ve svém díle Kraus a kol. (2005): „Genetické analýzy ukazují, že Svatovavřínecké je příbuzné s odrůdami burgundskými.“ Zajímavé ovšem je, že jmenovaná odrůda byla z Burgundska vyselektovaná a s velkým úspěchem ovládla středoevropské vinice. Bílá odrůda Auxerrois pěstovaná u nás pouze v pokusných výsadbách nemá pro naše vinařství hospodářský význam.

Bordeaux – slavná francouzská vinařská oblast Bordeaux dává střední Evropě a v posledních letech i našim moravským vinařským podoblastem tři exkluzivní odrůdy: Sauvignon blanc, Cabernet Sauvignon a Merlot. Tito tři odrůdy se úspěšně adaptovaly po celém světě, nicméně na stanovištní podmínky naší země se vhodně integrovaly pouze v jižních částech moravských podoblastí, které jim vytvářejí příznivější terroir. Využitelnost pro naše vinice je tedy podstatně nižší než u vinařských odrůd burgundských, což je prokázáno i velikostí hektarové výměry v tuzemských vinicích. Bordeaux nabízí unikátní makroklima dané geografickým uspořádáním vinic i působením oceánských vzdušných proudů a vlhkostních poměrů v okolí řeky Gironde. Francouzská oblast dále vyniká exkluzivním vinohradnictvím s vysokou redukcí hroznů a zejm. unikátní enologií.

Vhodnost použití tří výše jmenovaných odrůd pro naše vinohradnické podmínky vybízí k zajímavé polemice. Vynikající a kosmopolitní odrůda Sauvignon blanc s sebou přináší značný počet pěstitelských nevýhod, jež potvrzují mnozí odborníci - např. Kraus a kol. (2005), který upozorňuje na jeho nižší mrazuodolnost i odolnost vůči houbovým chorobám a na časté napadání bobulí a třapiny plísní šedou. Přesto je Sauvignon natolik vyžadovanou a respektovanou odrůdou, stejně jako Cabernet Sauvignon či Merlot, které zase vyžadují vysoce redukcí, nejteplejší polohy s vysokým osluněním, např. o odrůdě Merlot píše Kraus a kol. (2005) jako o původní francouzské odrůdě geneticky blízké odrůdě Cabernet Franc, jež ve Francii zabírá plochu kolem 80 000 hektarů s narůstající tendencí. V Maďarsku je možno setkat se s Merlotem pod jménem Médoc noir.

6. 3. 2 Odrůdy introdukované z Německa a Švýcarska

Vinařská země Německo se etablovala do světového vinařství jako nekorunovaný král středoevropských bílých vín. Neoddiskutovatelnou zásluhu na tom bezesporu nese vynikající odrůda Rheinriesling, v našich končinách pěstovaná jako Ryzlink rýnský. Walton (1999) uvádí, že ve Francii se pěstuje pouze v Alsasku, chráněné severovýchodní enklávě mezi pohořím Vogézy a údolím řeky Rýn, jež byla pro velkou část své historie geopolitickou součástí

Německa. Vinařské oblasti Německa se asi nejvíce podobají těm českým, alespoň tedy v jeho střední části. Stejně jako oblasti ČR nabízejí neskutečnou rozmanitost půd, kterou podporuje modelace krajiny a pestrá říční síť, jež svými meandry dává vzniknout různým mezoklimatickým regionům. Nesporné přednosti této odrůdy byly vyzdvíženy i v knize Vinohradnictvo slovenského autora Doc. Ing. Bohumila Jaši již v roce 1969, kdy byla tato vydána: „Pravlastou tejto odrody je Porýnie, odkiaľ sa rozšírila do okolitých vinohradníckych oblastí severnej hranice vinohradníctva. V južných krajoch je málo známa. V našich vinohradníckych oblastiach je rozšírená najmä v malokarpatskej oblasti na Slovensku, na Morave, ale aj v Čechách. Je vhodná do vybraných prvotriednych poloh. Rajónujeme ju do oblastí moravských, na Slovensku v okolí Bratislavy a Čalova a do českých oblastí.“ Ryzlink rýnský ovládl stredoevropské vinice jako kvalitní odrůda vysoce tolerantní vůči mrazu a houbovým chorobám. Jeho přednosti podtrhává i využití při mnohých šlechtitelských činnostech a vzniku dalších odrůd jako Hibernál nebo Aurelius. I přes své kvality nebyl vždy Ryzlink rýnský oblíben, na což poukazuje Kraus a kol. (2005), který nízkou oblibu přisuzuje pěstování jen ve směsi s jinými odrůdami, kdy nemohly vyniknout jedinečné vlastnosti Ryzlinku rýnského hlavně proto, že hrozny této pozdní odrůdy bývaly sklizeny spolu s ostatními příliš brzy.

Křížencem Ryzlinku rýnského a Trolinského je pro naše oblasti vhodná odrůda Kerner, která je, jak zdůrazňuje Pavloušek (2008) vysoce citlivá vůči houbovým chorobám, ale velmi odolná k zimním i jarním mrazům. Křížením Ryzlinku rýnského s násobným křížencem klonu Seibel 7053 vznikla pro naše vinice jedna z odrůd révy vinné nejodolnějších vůči biotickým a abiotickým faktorům vůbec, a to Hibernál, jenž dle Krause charakterem připomíná vína Ryzlinku rýnského nebo Sauvignonu. (Kraus a kol., 2005) Z odrůd moštových pro červená vína se uplatnil pouze Dornfelder odolný plísni šedé, avšak citlivější na mráz a ostatní houbové choroby. Tato odrůda je ceněná hlavně pro svoji vysokou plodnost. Odrůda Domina má v ČR stejně jako v Německu pouze pokusné výsadby a hospodářský význam této odrůdy je zanedbatelný.

Jedinou klasickou odrůdu révy vinné vyšlechtěnou ve Švýcarsku představuje Müller Thurgau. Odrůda má ve Švýcarsku název Riesling x Silvaner podle domněle provedeného křížení mezi těmito odrůdami, uskutečněného prof. Herrmannem Müllerem původem ze švýcarského kantonu Thurgau. Křížení provedl v roce 1882 ve Výzkumném a šlechtitelském ústavu v Geisheimu v Německu. I další synonymum Rivaner pocházející ze Slovinska se opírá o domnělé křížení. Jasno ohledně původu odrůdy vyslovil Dr. F. Regner z Vinařské školy v Klosterneuburgu, jenž za pomoci genové analýzy podal důkazy, že se ve skutečnosti jedná o křížení odrůd Ryzlink rýnský a Madlenka královská. Odrůda Müller Thurgau se rozšířila po všech severnějších vinařských oblastech Evropy. (Kraus a kol., 2005) Na území naší republiky prospívá výborně, což je mimo jiné dokázáno jeho jasným prvenstvím z hlediska osazené plochy ČR. Přestože tato prostá odrůda nedává vína výběrové kvality a odolnost vůči biotickým a abiotickým faktorům je velmi nízká, je Müller Thurgau vinohradníky oblíben, a to

pro vysokou a pravidelnou plodnost a charakteristický buket. Rovněž i v severněji položená vinařská oblast Čechy bez problémů odolává mrazovým faktorům pro svou ranou sklizeň.

6. 3. 3 Odrůdy introdukované z Rakouska

Rakousko, které se rozkládá v jižnějších zeměpisných šířkách než sousední Německo, Švýcarsko i ČR, nabízí již vyrovnanější poměr mezi výsadbou odrůd pro bílá a červená vína než výše zmíněné státy s převahou pěstování bílých odrůd. Rakouské vinohradnictví nám dalo své specifické kvantitativní odrůdy, jako Neuburger (Neuburské), Grüner Zierfandl (Sylvánské zelené) a hlavně Grüner Veltliner (Veltlínské zelené). Rakouský název Grüner Veltliner se užívá již od 18. století, odrůda se pěstuje také v Maďarsku (Zöldvelteleni) a na Balkáně (Veltlinac zleni). Kraus a kol. (2005). Pavloušek (2008) dodává na adresu další rakouské odrůdy, že pěstiteli Sylvánského zeleného jsou především Německo, Rakousko, Maďarsko, Slovensko a Česká republika a popisuje ji jako velmi významnou odrůdu střeoevropského regionu. Veltlínské zelené si našlo své unikátní terroir zejména ve Znojenské podoblasti na jižní Moravě. Z odrůd pro výrobu červených vín se z Rakouska do Čech plně adaptovala Blaufränkisch (Frankovka), která je již značně odolná vůči mrazovým zátěžím i houbovým chorobám s výjimkou padlí. Velmi významnou mezi odrůdami s modrými hrozny je i rakouský kříženec Zweigelt (Zweigeltrebe), který kvalitativní pěstitelské vlastnosti Blaufränkisch ještě znásobuje, adapтуje se na i na horší stanoviště a díky rodičovskému genomu odrůdy Saint Laurent je plně zapojen i v chladnější vinařské oblasti Čechy. Výjimečnou adaptabilitu Zweigeltrebe potvrzuje i Kraus a kol. (2005) a zdůrazňuje i snášenlivost druhořadých poloh v teplých oblastech.

6. 3. 4 Odrůdy introdukované z ostatních vinařských zemí Evropy

Mezi odrůdami introdukovanými z ostatních vinařských zemí Evropy za zmínku rozhodně stojí velmi odolná odrůda ukrajinského původu Odesskij černyj, kterou prof. Vilém Kraus v rámci zápisu do Státní odrůdové knihy ČR nazval Alibernet. Výrazně aromatická a lehká vína dává mrazovým faktorům a plísním méně odolná raná odrůda Irsai Oliver z Maďarska, stejně jako Ottonel Muskotály (Muškát Ottonel), k jejímuž původu se hlásí francouzská oblast Alsasko. Pavloušek (2008) uvádí další variantu francouzského původu: „Podle Ampelografie H. Goetheho vznikl Muškát Ottonel jako semenáč, který vypěstoval v roce 1852 Robert Moreau z Angers na Loire.“ Muškát Ottonel prokazuje střední odolnost proti mrazu. Mezi odrůdy révy vinné introdukované ze Slovenska vzniklé šlechtitelskou činností za doby novodobého slovenského státu patří Děvín, který je zatím pouze

v ověřovacích výsadbách vinařské oblasti Morava. „Odrůda je pěstována především na Slovensku v „Južnoslovenskej vinohradnickej oblasti“, méně potom na Moravě a v Maďarsku.“ (Pavloušek, 2008).

6. 3. 5 Odrůdy s nevyjasněným nebo pravděpodobným původem

V rámci doplnění skladby introdukovaných vinařských odrůd našich dvou vinařských oblastí chybí tři odrůdy révy vinné. U těchto odrůd nelze přesně stanovit jejich původ, a tudíž směr jejich introdukce, proto byly mnou zařazeny do této samostatné podkapitoly. Jako první bude popsána jedna z nejstarších odrůd révy vinné a tou je vysoce kvalitní odrůda Tramín červený. Nejasný původ této odrůdy je podporován také názory předních českých vinařských odborníků, např. Kraus a kol. (2005) uvádí genetickou blízkost Tramínu k volně rostoucí révě lesní, z níž mohl vzniknout nahodilým křížením s některou dávnou kulturní odrůdou pěstovanou Římany, což potvrzují poslední rakouské výzkumy, podle kterých vznikl volným křížením s révou lesní a pak se podílel na vzniku dalších klasických evropských odrůd révy vinné. Pěstitelství Římanů je potvrzeno i Pavlouškem (2008), jenž tvrdí, že původ této staré kulturní odrůdy je značně nejasný a zdůrazňuje prvotní předpoklad, že se jedná o starou odrůdu pocházející z Řecka, dále je předpokládáno její rozšíření do Říma a odtud do jižního Tyrolska, kde Tramín zdomácněl. V 15. století je potvrzený výskyt této odrůdy v obci Tramino v jižním Tyrolsku. Z toho všeho vyplývá, že i přes svou náročnost na výborné polohy lze Tramín červený pěstovat, a to pro jeho vysokou toleranci vůči mrazu a odolnost vůči houbovým chorobám. Nesmí se ovšem zanedbat agrotechnika a zelené práce, jinak hrozí sprchávání květenství. Tramín je v rámci Evropy velice kosmopolitní odrůdou, s velkými úspěchy je pěstován ve Francii, Německu, Rakousku, Slovensku, Slovinsku, Maďarsku, Rumunsku, Itálii i ČR, kde se úspěšně uplatnil do všech vinařských podoblastí.

Další významnou odrůdou s nevyjasněným původem je Ryzlink vlašský. Ten rovněž budí mezi odborníky nemalé diskuse o zemi svého původu. Avšak i tato, českými pěstiteli leckdy podceňovaná odrůda, která se hodí pouze do teplejších oblastí a z důvodu velmi pozdního dozrávání hroznů, svádí k předčasnému sběru a doslazování moštu, si našla své specifické terroir v Mikulovské podoblasti a je zde vinohradníky velmi oblíbená pro svoji mrazuodolnost a odolnost proti nepříznivým biotickým vlivům. Odrůda je rozšířena mimo ČR i do Rakouska, Itálie, Maďarska a Slovenska. Poslední popisovanou odrůdu této podkapitoly představuje Modrý Portugal. Tato odrůda révy vinné, určená pro výrobu mladých lehkých červených vín, má svůj pravděpodobný původ v Portugalsku, kde měla místní název „Oportó“. Kraus a kol. (2005) popisuje spekulace ohledně původu: „Traduje se, že roku 1772 povolal hrabě de Fries na svůj zámek v Bad Vöslau u Vídně několik vinařů z okolí a předal jim svazky réví odrůdy, které dostal od své obchodní agentury v Oportu v Portugalsku. Odrůda měla takové přednosti, že za několik let byly v okolí obce vysazeny dvě třetiny vinic odrůdou Blauer Portugieser.“ Na tuzemských vinicích se uplatnila s úspěchem stejně jako na vinicích

okolních střeoevropských zemí. Její nedostatky v odolnosti vůči biotickým a abiotickým faktorům jsou plně vynahrazeny malými pěstitelskými nároky, ranou sklizní hroznů, vysokou plodností a unikátní regenerační vlastností keře. V rámci introdukce se odrůda ujala v Čechách i na Moravě, Rakousku, Slovensku i Maďarsku. Rovněž veskrze kvantitativní odrůda pro výrobu bílých vín Veltlínské červené rané má nevyjasněný původ. Kraus a kol. (2005) uvádí původ pravděpodobně rakouský nebo italský a Pavloušek (2008) tuto polemiku dále rozvíjí: „...Existují domněnky, že pochází z italského údolí Valteliny. Pravděpodobnější je však názor, že má svůj původ v dolním Rakousku, kde se také nejvíce pěstuje.“ Navzdory své nízké odolnosti vůči všem biotickým a abiotickým faktorům má však stále na Moravě své výsadby.

7. Odrůdy révy vinné evropského původu adaptované v ČR a jejich uplatnění v našich vinohradnických podmínkách včetně odolnosti vůči biotickým a abiotickým faktorům

7. 1 Geologická charakteristika vinařských oblastí České republiky

7. 1. 1 Charakteristika Moravské a české vinařské krajiny

Západní část moravské krajiny mezi Znojmem a Brnem leží na východním okraji Českého masívu a skalní podklad je tvořen především granitoidy brněnského plutonu (brněnský a dyjský masív) a v menší míře i krystalickými břidlicemi jeho pláště, popisuje rozmanitost moravské vinařské krajiny Suk (1995) a pokračuje popisem centrální části krajiny mezi jižním okolím Brna a státní hranicí u Hevlína, jež je tvořena terciárními mořskými sedimenty převážně písčítými, karpatské předhlubně a území jižně od Bzence k Hodonínu podobnými sedimenty pánve vídeňské. O české vinařské krajině Suk (1995) konstatuje, že historické i současné vinařské oblasti české vinařské krajiny leží v samém centru Českého masívu, který je součástí evropského hercynského horského pásma a leží v pokračování jednotek tvořící vinorodé oblasti francouzské (Massif Central français) i německé (povodí Rýna a Mosely, Kaiserstuhl) - Není proto divu, že česká vína bývají znalci a odborníky řazena k německému typu vín. Autor rovněž popisuje klimatickou charakteristiku krajin v souvislosti s teplotními hodnotami, jež byly stanoveny na základě statistických údajů : „Česká a moravská vinařská krajina leží při severní hranici pěstování vinné révy v Evropě. Průměrná roční Evropa je v české krajině 7 – 8 °C, v moravské 8 °C v západní a 9 °C ve východní části. Optimální teplota pro pěstování vinné révy je 14 – 15 °C, s průměrem neklesajícím pod 19 °C ve vegetačním období (v moravské krajině je jen 19 – 20 °C, v české dokonce 15 – 16 °C).“ (Suk, 1995)

7. 1. 2 Půdní poměry vinařských oblastí ČR a význam půd pro vývoj révy vinné

Neskutečná rozmanitost nejrůznějších půdních typů dělají z vinařských oblastí ČR, výjimečné lokality s unikátním „terroir“ Podle poznatků Suka (1995) v moravské krajině převládají půdy jílovité, jílovitohlinité a hlinité či písčité s hojnými úlomky zvětralých hornin a patří převážně k černozemnímu typu. V české vinařské krajině je v půdě menší podíl spraší na tvorbě než v moravské krajině a hojnější jsou spíše naváté písky, přesto jsou to vzhledem ke složení matečních hornin půdy velmi bohaté vápníkem a jedná se zejména o půdy hnědozemního typu a hnědé půdy.“ (Suk, 1995)

Suk (1995) rovněž popisuje závislost révového keře k půdním podmínkám a přímou závislost každé hlavy vinné révy na složení a vlastnostech půdy, jež je zcela nepochybná, nicméně je ovšem těžko prokazatelná, neboť kořeny révy zasahují do hloubky až 16 m a živiny však sbírají jen v části celého profilu v tzv. absorpční zóně. Suk (1995) uvádí: „Je sice pravda, že vinná réva může růst skoro na každé půdě, ale pro každou odrůdu existuje optimální půda.“ Autor dále klade důraz na strukturu půdního podkladu, která patří k nejdůležitějším fyzikálním vlastnostem, jež určují režim přínosu živin s režimem půdní vlhkosti. Vodní režim a režim výživy ovlivňují množství vína, které se urodí a také obsah cukru, dodává Suk (1995)

Suk (1995) rozděluje jednotlivé půdy dle jejich struktury na: a) kamenité půdy, jež mají pro pěstování révy řadu předností, jsou propustné pro vodu, na svazích netrpí tolik erozí a jsou více záhřevné, b) štěrkovité půdy mající podobné vlastnosti jako kamenité, mající však nižší záhřevnost, c) písčité půdy dávající sice při pěstování révy vinné vyšší výnosy než jiné hospodářské plodiny, nicméně mající většinou nízký obsah živin, d) jílovité půdy, jež mají nejvíce živin, ale nepříznivé fyzikální vlastnosti, zpravidla bývají těžké a uléhavé, réva v nich sice roste bujně, ale jakost vína je střední až nízká.

7. 2 Podnožové odrůdy využívané pro révu vinnou

Štěpování révy vinné na podnože je známé již od pradávna, nicméně až po zavlečení révokazu ze Severní Ameriky dostává vyšší rozměr a hlubší význam. Jako velmi významné vlastnosti u podnoží, které popisuje Pavloušek (2008), jsou schopnosti jejich adaptace na podmínky stanoviště, jelikož většina podnoží vznikla využitím amerických botanických druhů, jež jsou přizpůsobené mnohdy jiným půdním podmínkám, nežli jsou podmínky v lokalitách, kde se v Evropě réva vinná pěstuje. Původně se užívaly jako podnože některé druhy rév, které se vyskytovaly volně v lesích severní Ameriky a které jsou proti révokazu dostatečně odolné, připomíná historii křížení podnožových druhů a poukazuje na to, že byly později vyšlechtěny vhodnější podnože vzájemným křížením původních druhů mezi sebou (amerikoamerikány) nebo křížením amerických druhů s evropskou révou (frankoamerikány), vznikly tak podnože, se kterými odrůdy evropské révy lépe srůstaly, měly lepší kompatibilitu a více na nich plodily, měly lepší afinitu. Současně byly podnože lépe přizpůsobeny podmínkám evropských vinařských oblastí a měly lepší adaptaci než původní druhy, dodává Kraus (2009).

Hlavním úkolem podnoží je nejen dobrá adaptabilita na vhodný typ odrůdy, tj. bujně a slabě rostoucí odrůdy, ale i adaptabilita k půdním podmínkám, odolnost vůči Mšičce révokazu a háďátkům. Na úzkou spojitost výběru podnoží ve vztahu k vápenatým půdám upozorňuje Pavloušek (2008): „Velmi významná v mnoha našich viničních půdách je odolnost k vápnu. Na rozdíl od mnoha odrůd *Vitis vinifera* L., je mnoho amerických *Vitis spp.* méně tolerantních

k obsahu vápna v půdě. Na půdách s nadměrným obsahem aktivního vápna potom trpí chlorózami. Chlorózy se potom velmi výrazně vyskytují na naštěpovaných odrůdách.“ Dle poznatků Doc. Pavlouška byly v našich vinařských oblastech jakožto nejvíce využívané podnožové odrůdy pojmenovány tyto čtyři: SO 4, Teleki 5 C, Amos, Kober 125 AA, Craciunel 2, Kober 5 BB, K – 1.

7. 3 Rozdělení odrůd révy vinné podle různých hledisek

Za časů ČSSR se odrůdy révy vinné a její vína zatřídovaly do jednoduchého systému jakostních skupin, který nezohledňoval kvalitu jednotlivých vín, ale potenciál konkrétních odrůd. Jaša a kol. (1969) ve slovenské odborné publikaci Vinohradníctvo znázornil tehdejší třídění odrůd takto: „V ČSSR sa muštové odrody z hladiska kvality vyrobených vín zaraďujú ešte do nasledujúcich akostných skupín:

- I.A skupina – Rizling rýnsky, Tramín červený, Burgundské biele, Rulandské, Sauvignon, Dievčie hrozno, Muškát žltý, Furmint, Lipovina (tieto tri odrody iba v Tokajskej oblasti), Burgundské modré
- I.B skupina – Rizling vlašský, Veltlínske zelené, Veltlínske červené skoré, Silvánske zelené a červené, Neuburgské, Müller – Thurgau, Muškát Ottonel, Muškát žltý, Semillon, Frankovka modrá, Svätovavrinecké, Cabernet“ (Jaša a kol., 1969).

Třídění vín, znázorněno Jašou a kol. nadále pokračuje, nicméně pro dnešní české vinohradnictví nemá již žádný význam, protože se jedná víceméně o odrůdy stolní nebo odrůdy pro zemská vína slovenských podoblastí.

Odrůdy révy vinné se z hlediska výše výnosů dále dají dělit na odrůdy kvalitativní a kvantitativní. Jedním z hybných faktorů pro toto rozřívání je plodnost odrůdy nebo dosažená cukernatost hroznů při sklizni. Mezi kvalitativní odrůdy révy vinné patří např.: Tramín červený, Ryzlink rýnský, Rulandské modré, Sauvignon, Rulandské šedé aj. Mezi kvantitativní odrůdy můžeme zařadit Müller Thurgau, Veltlínské zelené, Neubuské, Sylvánské zelené a další.

Dalším ukazatelem pro dělení odrůd může být i aromaticnost hroznů, jež souvisí s obsahem monoterpenů v bobulích hroznů, což popisuje Pavloušek (2008), který odkazuje na rozdělení odrůd podle obsahu monoterpenů na a) intenzivně aromatické, muškátové odrůdy, ve kterých může být koncentrace volných monoterpenů vyšší než 6 mg/l, b) nemuškatové, ale aromatické odrůdy s celkovou koncentrací 1 – 4 mg/l a c) neutrální odrůdy, u nichž monoterpeny nevýznamně ovlivňují jejich aroma. První skupinu pak zastupují odrůdy: Muškát Ottonel, Muškát moravský, Tramín aj., druhou skupinu: Ryzlink rýnský, Kerner, Müller Thurgau, Sylvánské zelené aj. a poslední skupina zahrnuje odrůdy jako Cabernet Sauvignon, Merlot, Rulandské bílé a další.

V neposlední řadě se dají odrůdy révy vinné třídit i podle barvy vín, která z daných hroznů révy vinné vznikají, tj. odrůdy révy vinné pro výrobu bílých vín a odrůdy révy vinné pro výrobu červených vín.

7. 4 Adaptace introdukovaných evropských odrůd révy vinné a jejich uplatnění ve vinařských oblastech ČR, jejich odolnost vůči biotickým a abiotickým faktorům

7. 4. 1 Odrůdy původem z vinařských oblastí Francie

7. 4. 1. 1 Odrůdy původem z francouzské oblasti Burgundsko

Zcela a plně adaptibilní jsou pro vinohradnické podmínky ČR proslulé burgundské odrůdy. Jejich unikátní výjimečnost podtrhává i jejich obliba, ať už z hlediska narůstající výsadby, zejména u odrůd Rulandské šedé a Chardonnay, tak i prestižní pozici ve vinařské gastronomii, kde konzervativní Rulandské modré dává klasicky hebká vína s jemnou tříslovinou, Rulandské bílé vína ovocná s jemnou chlebovinou, Chardonnay vína květnatá, hruškomáslová a Rulandské šedé uspokojí se svou lehce atypickou chuťovou skladbou i náročnější milovníky vín. Odolnostní vlastnosti vůči mrazům a houbovým chorobám jsou u burgundských odrůd víceméně dobré.

Slavná odrůda Pinot noir – *Rulandské modré* je jednou z nejstarších na světě, u které Kraus a kol., (2005) vysvětluje francouzský název Pinot odvozený od slova pin = borovice. Malé bobule nahloučené hrozinky připomínaly šišky jehličnanů. V genotypu odrůdy jsou zakódováni rodiče samovolně v přírodě vzniklé odrůdy z křížení mezi Mlynářkou (Pinot meunier) a Tramínem. Odolnost vůči biotickým i abiotickým faktorům se pohybuje ve středních hodnotách. Kraus dále popisuje důraz na podmínky stanoviště, jež se promítají do výsledného vína. Na hlinité půdě produkuje odrůda vína plná a tmavších barev. Na štěrkovité pak vína světlejší, ale s velmi jemnými vůněmi. Odrůda vyžaduje nejlepší polohy. Tenká slupka snadno podléhá hnilobám, a proto se šlechtitelé snaží vyhledávat klony s méně hustými hrozny. (Kraus a kol., 2005) Na riziko napadení jarními mrazy vzhledem k dřívějšímu rašení upozorňuje Pavloušek (2008). Odrůda vyžaduje vápenaté půdy, kde dává ta nejlepší vína, což potvrzuje i Walton (1999), který odrůdu monitoruje v celoevropském měřítku a uvádí, že Rulandské modré je mnohem vybíravější, pokud jde o místo, na němž poroste než další kosmopolitní odrůdy vinné révy Chardonnay a Cabernet. Nejenže vyžaduje příznivé počasí, ale také zřetelnou náklonnost pro půdy s obsahem vápence. Dokonce i jako nejzralejší mají hrozny tenkou slupku – fyzicky i povahově – což znamená, že Rulandské je k chorobám vína náchylnější než většina ostatních odrůd, a pokud se musí sklízet v trvalém dešti, velice lehce hnije. Odrůda je plně adaptibilní pro všechny vinařské oblasti ČR.

Rulandské šedé (Pinot gris) vzniklo pupenovou mutací Rulandského modrého. Pavloušek (2008) osvětluje české pojmenování „Rulandské“ u vín ze skupiny Pinot: „V Německu dal podnět k rozšíření kupec Johann Seger Ruland ze Speyeru v roce 1711. Odtud vzniklo její pojmenování Rulandské.“ Pěstitelskou výhodou této odrůdy je bezesporu její nenáročnost na půdní podmínky, což popisuje Kraus a kol., (2005). Plná vína dává na hlinitých půdách, ale jako jedna z mála bílých odrůd dává plná vína i na písčitéch a štěrkovitých půdách. Kraus a kol. (2005) dále zmiňuje dobrou mrazuodolnost i odolnost proti houbovým chorobám, jen plíseň šedá napadá kulaté bobule s jemnou slupkou častěji. Bývá poškozována jarními mrazy. Réví vyzrává dobře. Rulandské šedé je nicméně dosti náročné na polohy stanoviště. Pavloušek (2008) dodává, že Rulandské šedé má dobrou odolnost k zimním mrazům, více ale může být poškozované jarními mrazíky. Odolnost k houbovým chorobám lze obecně označit za střední. Všechny odrůdy skupiny Pinot jsou plně adaptibilní ve všech podoblastech ČR, na Moravě jsou zařazeny i do VOC Mikulov, výborná a zajímavá vína dávají zejména ve Slovácké podoblasti. Obecné specifika na tuto odrůdu podává i Malík (2005): „Při dlhšom reze je vhodná do hlbších pod dostatočne vlhkých na miernych svahách, na ktorých dobre odoláva zimným mrazom i chorobám. Jej skoré pučanie ju však vylučuje z mrazových poloh. Vzácnu biologickou vlastnosťou je vysoká koncentrácia cukrov v hrozne, priemerne 21 kg.hl⁻¹ pri harmonickom obsahu kyselín.“

Rulandské bílé (Pinot blanc) má v našem vinohradnictví rovněž dlouholetou tradici a jeho vznik popisuje Pavloušek (2008) jako pupenovou mutaci z Rulandského šedého, což je patrné na ojedinelých keřích, kde se mohou vyvíjet šedé i bílé hrozny. V Alsasku se Rulandské bílé pěstovalo už ve 14. století. Na rozdíl od Rulandského šedého má vyšší nároky i na polohu i půdu, což dokládá Kraus a kol., (2005). Vyžaduje slunné, záhřevné, hlinité půdy. Na vápenitých půdách dosahuje nejlepší kvality vín a k odolnosti vůči biotickým a abiotickým faktorům autor dodává, že mrazuodolnost je dobrá. Odolnost proti houbovým chorobám je střední, ale proti plísni šedé nízká. Před sprcháváním květenství varuje Malík (2005): „Pri chladnom daždivom počasí počas kvitnutia a po odkvete strapce opáchajú, a to najmä v hlbokých podách. Výsadbou klonov sa tento negatívny faktor eliminuje.“ O mutacích jednotlivých burgundských odrůd ze skupiny Pinot pojednává Pavloušek (2008), když popisuje Pinot noir jako původní odrůdu s černou bobulí, Pinot gris jako šedou formu bobule, která je chiméra s mutací pro barvu bobule v jedné vrstvě buněk slupky a Pinot blanc jako bílou formu bobule s mutací v obou vrstvách buněk slupky. Pinot Meunier je potom chiméra, jež představuje fenotyp s ochlupeným listem.

Poslední a patrně nejmódnější odrůdou ze skupiny Pinot je kosmopolitní *Chardonnay*. V tuzemských vinicích se tato odrůda pěstuje již dlouhá léta, bohužel se ale o tom z důvodu neznalosti ampelografických skutečností nevědělo a odrůda byla zaměňována ve vinohradech s Rulandským bílým. Odrůda vznikla pravděpodobně volným křížením odrůdy Heunisch a semenáče Tramínu (na základě poznatků F. Regnera), nicméně Kraus a kol. (2005) přikládá alternativu křížení Heunisch a Rulandského modrého: „Je zajímavé, že i když Heunisch dáváváno lehké až vodnaté, při jeho křížení s Rulandským modrým vznikla tak

vysoce jakostní odrůda jakou je Chardonnay. Původně se předpokládalo, že se jedná o mutaci Rulandského bílého (Pinot blanc), a proto se ve Francii označovala jako Pinot Chardonnay nebo Gamay blanc.“ Pavloušek (2008) popisuje odrůdu jako více citlivou na napadení padlím révy a je třeba věnovat velkou pozornost přímé i nepřímé ochraně proti této houbové chorobě, aby nedošlo k napadení hroznů. Chardonnay má sklon k poškození jarními mrazíky. Kraus a kol. (2005) udává střední odolnost proti škodlivým činitelům a mrazu. Kosmopolitnost této perspektivní odrůdy dokladuje i Malík (2005) a rovněž potvrzuje její ampelografickou podobnost s Rulandským bílým: „Táto vo svete tak rozšírená a cenená odroda prekonáva aj na Slovensku zaujímavý vývoj. Je totiž morfológicky veľmi podobná Rulandskému bielemu, od ktorého sa odlišuje listami, vrcholkami a farbou dreva. Podobnosť oboch odrod spôsobila, že sa v našich vinohradoch pestovali zmesi, pričom sa viac premnožilo Rulandské biele najmä po dovoze úrodných klonov v 60. rokoch.“

Stará burgundská odrůda *Auxerrois* má zatím velice malé a nepatrné rozšíření, zejména ve vinařské oblasti Čechy. Svým vzhledem je podobná Rulandskému bílému a je středního růstu. Kraus a kol., (2005) ji popisuje jako starou burgundskou odrůdu, která pravděpodobně vznikla náhodným křížením mezi odrůdami Rulandské modré a Heunisch, podobně jako Chardonnay. Jako klasická burgundská odrůda bojuje převážně s plísní šedou. Zimním mrazům odolává dobře. Odrůda má dobrou odolnost proti houbovým chorobám, proti plísní šedé slabší. (Kraus a kol., 2005)

Svatovavřínecké – k této odrůdě révy vinné se traduje dlouhá historie ohledně zjišťování původu. S pokrokem vědy se nakonec za pomoci genetických analýz stanovilo, že se jedná o odrůdu francouzskou, s největší pravděpodobností burgundskou, i když se již v dané oblasti (Saint Laurent) dávno nepěstuje a plně ovládla vinice střední Evropy. Zajímavý a netradiční již 43 let starý pohled na popis odrůdy a její uplatnění nabízí Jaša a kol. (1969): „Aj povod tejto odrody nie je úplne objasnený. Značne sa rozšírila v Alsasku. U nás sa pestuje najmä na Morave a miestami i v Čechách. Na Slovensku je menej známa, ale v rajonizačnom pláne sa ráta aj tu s jej rozšírením.“ Původ Svatovavříneckého se přisuzoval Alsasku a autor knihy mu nesliboval na vinicích Slovenska velkou perspektivu. Dnes je již známo, že odrůda drží ohledně hektarové výsadby přední místa pomyslného žebříčku, jak v ČR, tak na Slovensku. Adaptibilita odrůdy na prostředí našich vinic je zcela ojedinělá, což potvrzují i autoři odborných knih – Kraus a kol. (2005) vyzdvihuje malé nároky odrůdy na polohy a snášenlivost i méně živných půd. Pavloušek (2008) uvádí: „Svatovavřínecké je odrůda méně náročná na polohu, což dokazuje i její pěstování ve všech vinařských podoblastech v České republice.“ Svatovavříneckému plně vyhovuje vysoké vedení keřů, Kraus a kol. (2005) dokonce spojuje jeho výsadbové rozšíření právě se zavedením vysokého vedení révy vinné v Rakousku a u nás, protože byla pro tento způsob pěstování dobře přizpůsobena. Autor dále vyzdvihuje dobrou mrazuodolnost a vyžrávání dřeva a střední odolnost proti houbovým odrůdám. Nicméně Pavloušek (2008) varuje před déle trvajícimi a silnějšími mrazy, kdy bývá poškození silnější, citlivostí na poškození jarními mrazy a doporučuje tedy nevysazovat odrůdu do mrazových poloh. Výše uvedené, veskrze pozitivní pěstitelské vlastnosti připisují

Svatovavříneckému výměrové prvenství mezi modrými odrůdami v ČR a z hlediska procentuální výsadby této odrůdy i první místo na světě. Kvalitu potvrzuje i účast v apelaci VOC Modré hory. Víno je plné a extraktivní s taninovými tóny. Když se vinaři vyhnou kvantitativní produkci, může dosáhnout i nejvyšších kvalit.

7. 4. 1. 2 Odrůdy původem z francouzské oblasti Bordeaux

Prof. Kraus představuje prastarou odrůdu *Sauvignon* jako výsledek samovolného křížení mezi odrůdami Chenin blanc a Tramín. Ve Francii bývá Sauvignon nazýván Sauvignon blanc nebo Sauvignon jaune a je nutné ho dobře odlišovat od méněcenné odrůdy s velkým hroznem Sauvignon vert neboli Sauvignonasse. (Kraus a kol., 2005) Vynikající kosmopolitní odrůda Sauvignon pokrývá okolo 850 ha osázené plochy vinic ČR a tvoří sedmé místo mezi všemi odrůdami. Navzdory vysokým pěstitelským nárokům a nízkým odolnostním vlastnostem, kdy odrůda podléhá téměř všem biotickým i abiotickým nepříznivým faktorům, obliba Sauvignonu neustále roste, stejně jako jeho výsadby. Pavloušek (2008) potvrzuje fakt, že mnozí vinohradníci berou nepřízeň pěstitelských podmínek této odrůdy jako výzvu, když popisuje tradici pěstování této odrůdy v České republice jako velmi dobrý základ pro obchodní využití a neustálé zlepšování agrotechniky ve vinici, ale i technologií zpracování hroznů. Dle Krause a kol. (2005) vyžaduje Sauvignon velmi dobré svahové polohy s chudšími, nejlépe šterkovitými půdami a příliš bujně roste na úrodných půdách. Vyšší půdní a vzdušná vlhkost ovlivňuje příznivě vznik aromatických látek, dodává autor. U vín odrůdy Sauvignon lze hovořit o jisté uniformitě v docílených modifikacích chutí a vůní - od travnatých a kopřivových tónů, až po broskvovo-angreštová vína nebo exempláře s dochutí černého rybízu. Tato vína jsou vyhledávána širokou gastronomickou obcí.

Kosmopolitní *Cabernet Sauvignon* je patrně nejslavnější odrůdou révy vinné na světě a jeho domácí Bordeaux je na ni náležitě pyšné. Vznikla nahodilým křížením odrůd Cabernet Franc a Sauvignon blanc. Navzdory tomu, že kvůli svým vysokým požadavkům na intenzitu slunečního svitu a množství spotřebovaného tepla pro velmi pozdní zrání hroznů, tedy klimatickým faktorům, které této odrůdě mohou dát spíše jižněji položené země střední Evropy, se pěstuje i v ČR, samozřejmě v nejteplejších oblastech Moravy. To potvrzuje Kraus a kol. (2005), který zdůrazňuje velmi pozdní zrání hroznů, a z toho důvodu vysazování odrůdy jen do nejlepších, velmi teplých poloh a do záhřevných, nejlépe šterkovitých nebo hlinitopísčitých půd. Vysoké požadavky na teplo potvrzuje i Pavloušek (2008), jenž mrazuodolnost spojuje i s nepřetěžováním keřů nadměrnou úrodou a zároveň s velmi dobrou vyzrálostí jednoletého dřeva, kterou by mělo zabezpečit teplé podzimní počasí a dlouhý podzim. Kraus a kol. (2005) popisuje mrazuodolnost jako velmi dobrou, odolnost proti houbovým chorobám jako střední a odolnost proti plísni šedé jako dobrou. Naštěstí je Cabernet Sauvignon hodně přizpůsobivý, takže i na nejteplejších tratích „studené“ Moravy může dávat odrůdově typická exkluzivní velká vína s archivním potenciálem. Variabilitu této

odrůdy popisuje i Walton (1999) vyzdvihující přizpůsobivost rozdílným půdám a podnebím a v nejlepší formě, pokud na hrozny svítí teplé slunce pozdního léta, aby zcela dozrály, vytváří Cabernet Sauvignon komplexní, výrazně barevná červená vína šťavnatých chutí a vůní rybízu.

Další slavnou modrou odrůdou z Bordeaux je *Merlot*, i když o jejím původu se rovněž spekuluje. Z hlediska výběru stanoviště pro tuto odrůdu platí ještě přísnější měřítko, než na Cabernet Sauvignon, poněvadž jeho mrazuodolnost není rozhodně nijak vysoká, dokonce ani houbovým chorobám nevzdoruje nejlépe. Avšak sklizeň hroznů je středně raná. Na polohy je tedy hodně náročná a je opět nutno volit ty nejteplejší a nejslunnější lokace moravských vinogradů, jak potvrzuje Kraus a kol. (2005) zdůrazňující požadavek na výborné, chráněné polohy, v nichž nepůsobí tolik zimní mrazy. Autor dále poukazuje na vhodnost lehčích, záhřevnějších a sušších půd s vododržnějším podložím a zároveň zhodnocuje mrazuodolnost, jež je nižší až střední a odolnost proti houbovým chorobám i plísní šedé, která je střední až nižší. Pavloušek (2008) udává, že schopnost Merlotu odolávat mrazovým faktorům je variabilní v závislosti s přeplozováním keřů: „Merlot velmi rád přeplozuje. Přeplozené keře mohou vykazovat horší vyzrálост jednoletého dřeva, což může snižovat mrazuvzdornost. Na keřích s velmi vysokou násadou hroznů je třeba provést regulaci v době vegetace.“ Vína z této odrůdy jsou zpravidla sametově hebká, viskózní a potěší ty, pro které je Cabernet Sauvignon příliš tvrdý. Cuvée z odrůd Cabernet Sauvignon, Merlot, (a někdy i z Cabernet Franc, který se u nás nepěstuje) je typické pro domácí oblast Bordeaux, v ČR se zpravidla tyto odrůdy do kupáže nedávají.

7. 4. 1. 3 Odrůdy z ostatních francouzských oblastí

Muškát Ottonel je velice slavná muškátová odrůda, jejíž původ někteří autoři připisují oblasti Loira, druzí zase Alsasku. Na našich vinicích se plně uplatnila a ve středně malých výsadbách se pěstuje ve všech vinařských oblastech ČR. Mrazuodolnost odrůdy popisuje Kraus a kol. (2005) jako dobrou, nicméně upozorňuje na náchylnosti k opadu neoplozených kvítků květní laty (sprchávání květenství), ke kterému dochází při nepříznivém počasí nebo vlivem použití měďnatých prostředků na ochranu proti plísní révy. Proti napadení houbovými chorobami je odolnost nízká. Požadavky na stanoviště jsou poměrně vysoké, z důvodu nízké odolnosti vůči houbovým chorobám se nesmí Muškát Ottonel vysazovat na vlhčí stanoviště. Vína jsou chuťově výrazná, aromatická a mohou sloužit i jako výrazná aromatická složka do cuvée.

7. 4. 2 Odrůdy původem z Německa a Švýcarska

Ryzlink rýnský je velice často označován jako král bílých vín, poněvadž ve své nezdolné odolnosti vůči téměř všem biotickým i abiotickým faktorům a celkové přizpůsobivosti dělá radost pěstitelům, ve své unikátní chuťové rozmanitosti zase enologům,

sommelierům i běžným konzumentům. Podle Krause (2004) je Ryzlink rýnský typickou odrůdou severních vinařských oblastí a předpokládá se, že vznikl v Porýní jako samovolné křížení lesní révy s některým kultivarem dovezeným do tamní oblasti Římany. Dále prof. Kraus uvádí, že odrůda raší pozdě, takže někdy unikne jarním mrazíkům, roste bujně a ve stáří středně, hrozny vyžívají velmi pozdě, ale jejich jakost se dá vystupňovat pozdními sběry, které patří ke zvláštnostem vín vyráběných z této odrůdy. Variabilitu podob vína v závislosti na geologických podmínkách zdůrazňuje Suk (1995) popisem markantního rozdílu mezi robustním, plným Ryzlinkem rýnským ze Znojma (granitoidy dyjského masivu), jemným a lehkým z Lechovic (písky karpatské prohlubně) a výrazným buketem oplývajícím Ryzlinkem rýnským z Bzence či Strážnice (slíny karpatských příkrovů). Ryzlink rýnský je plně adaptibilní do všech moravských i českých podoblastí, Kraus a kol. (2005) vyzdvihuje výjimečnost odrůdy v závislosti na výborných jižních viniční polohách, nejlépe svažitých. Autor dále zdůrazňuje, že vysoká jakost vína se získává hlavně na záhřevných půdách, na půdách břidličnatých a na méně zvětralých prvohorních půdách s vyšším podílem skeletu. Na těžkých půdách bývají vína širší, méně typická, postrádající ovocný charakter a svěžest. Na plně vyvířalých bobulích se objevuje ušlechtilá plíseň hlavně v polohách, kde jsou časté podzimní mlhy. Plodnost odrůdy je dobrá a pravidelná. Kraus a kol. (2005) chválí výtečnou mrazuodolnost, nicméně varuje před vadnutím třapiny, kterou napadá plíseň šedá často před úplnou zralostí a hrozny pak padají na zem. Odolnost proti ostatním houbovým chorobám je dobrá. Pavloušek (2008) jeho výrok podtrhává tvrzením, že při dobré vyvířalosti dřeva a dobré kondici keřů snáší odrůda poklesy teplot až k $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ bez výraznějšího poškození a dále poukazuje na výše zmíněnou citlivost k fyziologickému vadnutí třapiny, kdy takto poškozená třapina může být potom sekundárně napadena plísní šedou. Výjimečnost této odrůdy z hlediska světového významu potvrzuje i Walton (1999), jenž ji označuje jako jedinou kvalitní odrůdu světového významu, která nepochází z Francie, a velký úspěch německého vinařství. Prof. Kraus dále popisuje variabilitu vín z této odrůdy: „V chuti ryzlinkových vín hraje velkou roli kyselina a její zralost. Nejtypičtěji se ryzlinkový fenomén projevuje ve zralých suchých, kabinetních vínech. Ve vyšších stupních přívlastkových vín je postupně onen fenomén překrýván narůstajícím tělem vína, případně tóny zralosti pocházejícími z napadení ušlechtilou plísní. Taková vína jsou jistě neméně zajímavá a přinášejí jiný druh požitku.“ (Kraus a kol., 2005). Ryzlink rýnský nabízí nekonečnou variabilitu podob vinifikace, ať už odrůdově čistá kabinetní vína, nebo při využití fenologické zralosti hroznů unikátní výběry, potažmo vína ledová, slámová či botrytické výběry.

Další odrůdou německého původu je *Dornfelder*, kříženec odrůd Helfensteiner a Heroldrebe. Tato plodná odrůda je adaptibilní pro všechny podoblasti ČR, nicméně se nejvíce pěstuje ve Velkopavlovické podoblasti. Kraus a kol. (2005) poukazuje na střední odolnost proti houbovým chorobám a poměrně nízkou mrazuodolnost, nicméně vyzdvihuje výbornou odolnost vůči plísni šedé, s níž dává do přímé souvislosti období sklizně, které je pokud možno pozdní, což právě dovoluje dobrá odolnost proti plísni šedé. Plodnost je vysoká, odrůda se uplatňuje i jako nenáročná stolní odrůda. V souvislosti k odolnosti proti plísni šedé

Pavloušek (2008) popisuje i volnější uspořádání bobulí hroznu, což je jeden z prvotních předpokladů pro odolnost k plísni šedé.

Perspektivní odrůdu *Domina*, pěstovanou zatím pouze v malých výsadbách, popisuje Pavloušek (2008) jako modrou moštovou odrůdu révy vinné německého původu, jež byla vyšlechtěna ve Spolkovém ústavu pro šlechtění révy v Geilweilerhofu. A dále dodává, že jejími šlechtiteli byly P. Morio s B. Husfeldem a odrůda vznikla jako kříženec mezi Modrým Portugalem x Rulandským modrým. V České republice byla zapsána do Státní odrůdové knihy v roce 2004. Zástupcem a udržovatelem v České republice je Vilém Kraus, Mělník. Kraus a kol. (2005) zmiňuje střední požadavky odrůdy na polohu i půdu a dobrou odolnost proti houbovým chorobám, nicméně proti plísni šedé je odolnost střední. Dále poukazuje na dobrou snášenlivost na obsah vápníku v půdě, ucházející mrazuodolnost a zvýšenou odolnost proti virovým chorobám.

Kerner je kříženec Ryzlinku rýnského a Trolínského a má ve své německé domovině velkou oblibu a čtvrté místo v hektarové výměře vinohradů. Kvalit německého kalibru dosahuje tato odrůda zejména ve vinařské oblasti Čechy a na severu vinařské oblasti Morava jak potvrzuje Kraus a kol. (2005), jež odrůdu umísťuje do severnějších částí vinařské oblasti Morava a do Čech. Dále zmiňuje vhodnost odrůdy pro hlinité půdy s vysokým obsahem vápníku a výsadbu do vzdušnějších poloh. I přes své některé nesporně příznivé pěstitelské a odolnostní vlastnosti, dosažení vysoké cukernatosti hroznů, odrůda bohužel trpí nízkou odolností proti padlí révovému a plísni šedé, jak potvrzuje Pavloušek (2008), který *Kerner* zařazuje mezi odrůdy s vyšší citlivostí k houbovým chorobám a zejména k odrůdám velmi citlivým na napadení padlím révy. Proti této chorobě je třeba velmi důsledná nepřímá ochrana a přímá ochrana fungicidy. Kraus a kol. (2005) zmiňuje sice vyšší mrazuodolnost i odolnost proti plísni révové, nicméně proti padlí a plísni šedé je odolnost výrazně nižší. Výsadby této perspektivní odrůdy rostou pomalu.

Původem švýcarská kvantitavní odrůda *Müller Thurgau* si stále drží prvenství v hektarové výměře osázených ploch. I přes své odolnostní nedostatky (Kraus a kol., 2005), jakými jsou nízká mrazuodolnost odrůdy, stejně jako její nízká odolnost proti houbovým chorobám, její pěstitelskou oblibu dokladují velké a pravidelné sklizně. „Plodnost odrůdy je vysoká a pravidelná.“ (Kraus a kol., 2005) Mrazuvzdorný potenciál vynahrazuje ranost sklizně hroznů, což dává dobrý potenciál variability využití, ať už v edici Svatomartinských vín, nebo pro výrobu „burčákového“ moštu. Pěstitelské nároky nejsou vysoké, a pokud je réví poškozeno mrazy, poměrně rychle regeneruje, což popisuje i Pavloušek, (2008), který posuzuje u odrůdy střední až nižší odolnost oček k zimním mrazům a dodává, že dobře plodí i z podoček nebo spících oček, takže i při silném poškození je zabezpečena určitá sklizeň. Potenciál vysoké plodnosti je bohužel většinou zneužit pro výrobu druhořadých vín kvantitativní produkce. Odrůda se plně adaptovala do všech vinařských oblastí ČR a její rozšířenost i oblibu dokazuje i Malík a kol. (2005), který popisuje její adaptibilitu ve slovenské Malokarpatské podoblasti, jež má velice podobné stanovištní podmínky jako tuzemská

podoblast Slovácká, s kterou přímo sousedí: „Je to výborná odroda, ktorá okrem neznášanlivosti vysokého obsahu Ca v podach, nevhodnosti do plytkých štrkovitých pod a azda väčšej citlivosti voči zimným mrazom po pretažení úrodou a náchylnosťou na hubovité choroby má iba pozitívne vlastnosti: dobrú rastovú silu, vysokú pravidelnú úrodnosť, aromatickú muškátovú chuť hrozna, stredná skorosť dozrievania hrozna pri priemernej cukernatosti 18 kg.hl⁻¹ a možnosť výroby kabinetných vín.“

7. 4. 3 Odrůdy původem z Rakouska

Rakouské vinohradnictví nám přineslo několik vesměs kvantitativních bílých odrůd v našich vinicích pěstovaných ve větších (Veltlínské zelené) či v menších (Sylvánské zelené, Neuburské) hektarových plochách. Všechny tyto bílé odrůdy reprezentují tzv. rakouskou odrůdovou skladbu, možná z toho důvodu se plně adaptovaly pouze do vinařské oblasti Morava. Velice plodné *Veltlínské zelené* nabídne při dobré redukci lehčí, lehce aromatická a svěží vína. V domácím Rakousku tvoří páteřní systém bílých vín, dokonce i v našich vinicích zaujímá druhé místo hektarové výsadby. Kraus a kol. (2005) zdůrazňuje nižší citlivost na jarní mrazy, proti mrazům zimním je pak odolnost dané odrůdy dobrá. Odolnost proti houbovým chorobám popisuje autor jako střední až nižší, odolnost proti plísni révové a padlí jako nižší, proti plísni šedé jako střední. Pavloušek (2008) potvrzuje fakt, že jarními mrazy bývá silněji poškozována. Klasifikaci vhodnosti do vinařské oblasti Morava potvrzuje i umístění odrůdy do VOC Znojmo. Nutnost výběru lepších poloh, kvůli pozdějšímu zrání hroznů potvrzuje Kraus a kol. (2005) a doporučuje sprašové nebo hlubší hlinité půdy s dostatečnou schopností udržet vodu.

Sylvánské zelené bylo za dob „první republiky“ ve vinařské oblasti Morava velice rozšířenou odrůdou, což potvrzuje Kraus a kol. (2005), jenž uvádí, že kdysi bylo *Sylvánské zelené* nejrozšířenější odrůdou na Moravě, a proto se mu lidově říkalo „Morávka“. A popisuje jeho další vývoj, kdy bylo z výsadeb vytlačeno Neuburským, které později stihl stejný osud, když se objevila odrůda Müller Thurgau. Autor dále poukazuje na jeho mrazuodolnost, která je nižší a ani odolnost proti houbovým chorobám není vysoká, nicméně plísni šedé vzdoruje lépe. Dále Kraus odkazuje i na svěží a lehká, příjemně pitelná vína popisované odrůdy: „Vína *Sylvánského zeleného* jsou výborná pro společenské události, neboť jejich pití neunavuje.“ Původ této odrůdy připisuje Pavloušek (2008) na základě genetických analýz F. Regnera křížení odrůd Tramín a Rakouské bílé. Réví *Sylvánského zeleného* vyžívá dobře, vyžívlost jednoletého dřeva je pro odrůdu stěžejní. Na odolnost odrůdy v závislosti na kvalitě vyžívlosti jednoletého dřeva upozorňuje Pavloušek (2008).

Další rakouskou odrůdou, bohužel s ustupujícími výsadbami je *Neuburské*. Ohledně původu se Kraus a kol. (2005) odkazuje na současné poznatky genové analýzy považující *Neuburské* jakožto nahodilého křížence odrůd *Veltlínské červené* a *Sylvánské zelené*. Podle

Krause a kol. (2005) je mrazuodolnost i odolnost odrůdy proti houbovým chorobám nízká, odrůda je též náchylnější na sprchávání květenství, čemuž se dá zabránit snížením dávek dusíkatých hnojiv a štěpováním na slaběji rostoucí podnože (SO 4). Pavloušek (2008) rovněž potvrzuje názor, že nadměrné dusíkaté hnojení, výživné půdy nebo špatně zvolená podnož způsobují sprchávání květenství. Dodává také, že tento nepříznivý jev je možno do značné míry omezit nepřihnojováním dusíkem, správně zvoleným stanovištěm, dobrým výběrem podnože a výběrem kvalitního klonového materiálu. Odrůda vyžaduje chráněné polohy, ale na půdy náročná není. Víno nedosahuje vysoké cukernatosti, zato může mít květinovo-ovocný charakter.

Modrá odrůda *Frankovka* je rovněž uzpůsobena teplejším podoblastem Moravy, vzhledem ke svému pozdnímu dozrávání hroznů a vyšším teplotním požadavkům: „Odrůda je doporučena k pěstování jen ve vinařské oblasti Morava. Ve všech moravských vinařských podoblastech je zastoupena, nejvíce pak ve vinařské podoblasti velkopavlovické. Známé jsou charakteristické Frankovky z Dolnokounicka.“ (Kraus a kol. 2005) Pavloušek (2008) hodnotí odolnost odrůdy k zimním mrazům jako střední a poukazuje především na zatížení keřů hrozny, výnosu v minulé vegetaci a délce období od sklizně hroznů do zámrazu. Kraus a kol. (2005) udává mrazuodolnost i odolnost proti plísni šedé jako dobrou a proti napadení padlím nízkou. Dále upozorňuje na občasná vadnutí třapiny. Obliba Frankovky je u konzumentů značně kolísavá, protože málokterý vinař si umí poradit se značnou tříslovinou, navíc odrůda svádí k přetěžování keře a ke kvantitativní produkci plytkých nebo doslazovaných vín. Její různorodost v závislosti na geologickém podloží vinic prezentuje Suk (1995) když poukazuje, že v červených vínech stojí zato porovnat lehkou, jakoby jemně skořicovou chuť Frankovky z Mutěnic (písky vídeňské pánve) s Frankovkou z Dolních Kounic (brněnský masív), která má výrazný buket, tvrdost a výraznou barvu. Biochemický důvod těchto rozdílů dalekosáhlého vlivu skalního podkladu není dosud dostatečně znám. Snad se uplatňují poměry významných prvků (draslík, hořčík, mangan), jejichž vliv je evidentní v růstu produktivity révy, ale zůstává nejasný v typu a kvalitě vína a jeho osobnosti, dále udává autor.

Pravděpodobně nejoblíbenější rakouskou odrůdou v našich vinařských oblastech je *Zweigeltrebe*, která je adaptibilní ve všech vinařských podoblastech ČR, dokonce i v těch chladnějších českých. Umožňuje to rodičovský podíl odolné odrůdy Saint Laurent v genotypu křížence z Rakouska. Podle Krause a kol. (2005) odrůdu vyšlechtil bývalý ředitel vinařské školy v rakouském Klosterneuburgu Dr. F. Zweigelt v roce 1922 a o její rozšíření se zasloužil po druhé světové válce Dr. Lenz Moser. Autor dále vyzdvihuje i schopnost snášet druhořadé polohy v teplých oblastech a vhodnost odrůdy pro hlinité i vápenité půdy, nicméně upozorňuje že na písčitých půdách ochabuje růst. Kraus dále tvrdí, že odrůda má dobrou mrazuodolnost, dobře odolává plísni šedé a odolnost proti houbovým chorobám je střední. Pavloušek (2008) potvrzuje odolnost proti poškození zimními mrazy a dále varuje před poškozením jarními mrazy, protože odrůda brzy raší. Autor zároveň popisuje schopnost odrůdy rašit z plodných podoček po mrazovém poškození. Tato převaha pozitivních

vlastností dělá ze Zweigeltrebe perspektivní odrůdu s širokou variabilitou a využitím. Při dobré redukci dává hebká a plná vína s malou tříslovinou.

7. 4. 4 Odrůdy původem z ostatních vinařských zemí Evropy

Alibernet je velice specifická odrůda, jež tak trochu rozděluje milovníky vín do skupiny příznivců a odpůrců a to z důvodu většího třísla, jež může být při špatné enologii hůře snesitelné. Odrůdu introdukoval z Ukrajiny do ČR prof. Vilém Kraus, který uvádí: „Na mezinárodní zahradnické konferenci v Bulharsku v roce 1957 jsem se setkal s prof. A. G. Mišurenkem z Oděsy, který mi nabídl jejich novou barvířku 1 - 17 – 4 výměnou za podnož Teleki 5 C, která nebyla v jejich sortimentu. Vlastnosti barvířky 1 – 17 – 4 (Alicante Bouschet x Cabernet Sauvignon) se mi líbily, přestože byla pro Čechy pozdní. Nazval jsem ji Alibernet a dal jsem ji do odrůdového zkoušení Ing. Pelíškovi do Znojma. Zkouškami prošla a je povolena pro pěstování v moravských vinařských podoblastech.“ (Kraus a kol., 2005). Název vytvořil podle odrůd, ze kterých byla tato barvířka vykřížena, tj. francouzská barvířka Alicante Bouschet a Cabernet Sauvignon, tedy Ali-bernet. V domácí Ukrajině se odrůda nazývá Čornyj Odeskij. Kraus a kol. (2005) dále vyzdvihuje její odolnost a upozorňuje na nároky ohledně polohy, neboť zrání hroznů je pozdní, nicméně sklizně jsou pravidelné a vysoké a odolnost proti houbovým chorobám i proti mrazu je dobrá. Pavloušek (2008) její odolnostní faktory lehce strhává tvrzením, že v době dozrávání odrůda trpí zasycháním třapiny a zvýšenou citlivostí na sprchávání květenství.

Původem maďarská odrůda *Irsai Oliver* se svou nízkou mrazuodolností, nízkou odolností vůči plísni révové a jen o něco málo vyšší odolností proti padlí a plísni šedé, s náchylností k opadu neoplozených kvítků květní laty a rovněž s náchylností k poškození hroznů po dozrávání vosami a ptáky, tedy veskze nepříznivými vinohradnickými podmínkami, na něž upozorňuje Kraus a kol. (2005), dává svěží a aromatická vína s funkcí aperitivu. Tato nejranější odrůda byla vyšlechtěna křížením odrůd Čabaňská perla a Bratislavské bílé. Pro svou nekomplikovanou svěžest je oblíbena zejména něžným pohlavím a v širším kontextu známá jako kosterní odrůda pro výrobu „burčáku“.

Děvín je jedinou odrůdou, která se k nám introdukovala ze slovenského novošlechtění. Kraus a kol. (2005) ji zmiňuje jako mladou odrůdu původem ze Slovenska, kterou vyšlechtili roku 1998 Ing. D. Pospíšilová, CSc., a Ing. O. Korpas, CSc., na KVÚVV Bratislava křížením odrůd Tramín červený a Veltlínské červenobílé. Autor dále poukazuje na dobrou odolnost proti mrazu a plísni révové a nižší proti padlí a plísni šedé. Odrůda je adaptabilní pouze do vinic Moravy. Vyžaduje dobrá stanoviště a svahovité pozemky. Je zřejmé, že slovenský autor Malík (2005) tuto perspektivní odrůdu (jak je výše uvedeno, původem ze Slovenska) vyzdvihuje: „Jej cenné biologické vlastnosti – vysoká úrodnost,

intenzívne hromadenie vysokého obsahu cukrov v hrozne, vysoká rezistencia voči mrazom, ale aj aromatickosť vín – jej dávajú univerzálny charakter. Náchylnosť tejto odrody na botrytídu umožňuje v niektorých rokoch tvorbu cibéb a tým ich výrobu bobuľových výberov.“ Děvín splňuje, díky své vysoké cukernatosti, požadavky na jakostní vína vyšších přívlastků.

7. 4. 5 Odrůdy s nevyjasněným nebo pravděpodobným původem

Špičková odrůda révy vinné, jakou *Tramín červený* bezesporu je, nenabízí pouze rozsáhlou polemiku okolo svého původu, ale další řadu pěstitelsky pozitivních i negativních faktorů, jakými jsou vysoká cukernatost a kvalita hroznů, vysoké odolnostní vlastnosti révy, náchylnost na vápenité půdy, malá výtěžnost a vylisnost, náročnost zelených prací. Podle Krause a kol., (2005) je odrůda náročná na výborné polohy a půdy pro *Tramín* by měli být záhřevné, hlinité nebo sprašové, případně vulkanického původu (tufy) a současně jen v příznivých vinohradnických polohách. Dále Kraus zmiňuje, že na chudých půdách *Tramín* slábne a trpí stresy, na štěrkovitých a písčítých půdách vznikají vína méně typická a vápenité půdy nesnáší. Autor dále vychvaluje mrazuodolnost odrůdy a odolnost proti houbovým chorobám, která je dobrá, zároveň však varuje před naléhavostí zelených prací, protože husté olistění může způsobovat i náchylnost k napadení bobulí plísní šedou. Na nutnost kvalitního provedení zelených prací upozorňuje i Pavloušek (2008), jenž zdůrazňuje, že se jedná o odrůdu s velmi hustým olistěním keřů a prosvětlení keřů doporučuje provést již při podlomu, protože *Tramín* má krátká internodia, a tím pádem i hustý keř. *Tramín červený* se pěstuje ve všech vinařských podoblastech ČR a je i plně adaptibilní pro vinařské tratě téměř celé Evropy. Jeho unikátní adaptibilitu popisuje i Jaša a kol. (1969): „U nás sa pestuje od pradávna pre výbornú kvalitu vín, najmä v Čechách a na Morave, ale miestami aj na Slovensku. Rajónujeme ho jako špičkovú odrodu na celom území v menšej miere, a to najmä tam, kde je pestovanie iných špičkových odrod riskantné.“ *Tramín červený* dává, při své malé výtěžnosti, kde ani není nutná redukce hroznů, velice kvalitní vína s vysokou cukernatostí a obrovským potenciálem pro výrobu nejvyšších přívlastkových vín. Na Moravě mají vína medově-sladkou chuť s nádechem skořice a čajové růže a v Čechách přibude bonus v podobě minerálních a kořenitých tónů.

Ryzlink vlašský budí ohledně svého původu rovněž plno spekulací, jak mezi odborníky, tak mezi historiky. Mnozí původ přisuzují severní Itálii, Pavloušek (2008) přichází s variantou původu podle Goetheho, jenž přisuzuje vznik odrůdy Francii v oblasti Champagne. Nicméně jedním si jsou jistí všichni - i přes své pojmenování nemá geneticky nic společného s odrůdou *Ryzlink rýnský*. Pozitivní vlastnosti ohledně své odolnosti svému jmenovci ale zapřít nemůže, dokonce trpí i stejným fyziologickým problémem – vadnutím třapiny. To potvrzuje Kraus a kol. (2005), který posuzuje mrazuodolnost jako velmi dobrou, odolnost proti houbovým

chorobám střední. Odrůda je náchylná k vadnutí třapiny. Na půdy náročná není. Jelikož hrozny Ryzlinku vlašského vyžívají nejpozději ze všech našich introdukovaných odrůd, pěstuje se pouze ve vinařské oblasti Morava a v dalších jižněji položených zemích Evropy. Požadavky na nejlepší polohy vzhledem k pozdnímu zrání zdůrazňuje i Kraus a kol. (2005). I tato odrůda může svést svou plodností a rodit prosté kvantitativní produkty. Podle Pavlouška (2008) může ke snížené mrazuodolnosti docházet, jestliže jsou keře přetěžované úrodou, čímž dochází k nedokonalé vyzrálости jednoletého dřeva. Ryzlink vlašský většinou tvoří i páteřní odrůdu cuvée, sektů i známkových vín. V pokročilém přívlastku vynikne harmonie cukru a kyselin.

U nepříliš odolné odrůdě vůči všem biotickým a abiotickým faktorům, jakou je *Veltlínské červené rané*, se Kraus a kol. (2005) odkazuje na genetické studie, jež ukazují, že se na vzniku této odrůdy podílelo Sylvánské zelené a Veltlínské červené, podobně jak tomu bylo u Neuburského, a jsou tedy tyto dvě odrůdy úzce příbuzné. Adaptabilita na podmínky prostředí v moravských podoblastech je poměrně dobrá, nicméně zajímavá vína dává tato odrůda pouze v severních částech vinařské oblasti Morava. Kraus a kol. (2005) popisuje nízkou mrazuodolnost, stejně tak i odolnost proti všem houbovým chorobám. Dále i nevhodnost nízko položených pozemků a špatné vyžívání dřeva. Pavloušek (2008) vše potvrzuje, nicméně zdůrazňuje odolnost k jarním mrazům, když tvrdí, že odolnost k zimním mrazům může být velmi snížena u přetížených keřů, ale jarní mrazy tuto odrůdu téměř nepoškozují, zdůrazňuje časté poškození hroznů savým hmyzem a nevýhodu velmi hustých hroznů, které za deštivého počasí v době dozrávání vyvolávají vyšší citlivost k hnilobám.

Odrůda *Modrý Portugal* i přes své celkové odolnostní nedostatky v našich vinicích zdomácněla a je oblíbena pro malé pěstitelské nároky, vysokou plodnost a rychlou regeneraci. Nároky na orientaci polohy a na půdu, které popisuje Kraus a kol. (2005), jsou malé, nesmí se vysazovat do dolin, snáší sucho. Sklizně jsou nejvíce vysoké po mírných zimách. Autor dále dodává, že odolnost proti všem houbovým chorobám a mrazu je nízká, ale po mrazovém poškození se keře rychle regenerují a vynahrazují ztráty. Pavloušek (2008) ho doplňuje a zdůrazňuje význam zelených prací v zahuštěných keřích, kde je zvýšená možnost napadení padlím révy. Poukazuje na tenkou slupku, husté hrozny a možnost opět nekvalitně provedených zelených prací, jež zvyšují možnost napadení plísní šedou a jinými hnilobami. Vína jsou lehká, hladká a lehce pitelná a ve své „Svatomartinské edici“ mohou tvořit českou alternativu francouzského Beaujolais s hroznů odrůdy Gamay. Vína z Modrého Portugalu nemají zpravidla archivní potenciál, i když výjimka potvrzuje pravidlo. Jedna z nejstarších dochovaných lahví ve vinných archivech z roku 1935 je právě víno z této odrůdy. Modrý Portugal našel svůj „terroir“ ve Velkopavlovické podoblasti, kde je registrovanou odrůdou ve VOC Modré hory.

8. Odrůdy révy vinné vzniklé šlechtitelskou činností v ČR, jejich význam a odolnost vůči biotickým a abiotickým faktorům

8. 1 Šlechtitelská činnost v ČR

Šlechtitelská činnost začala v naší zemi nabírat na významu zejména v druhé polovině dvacátého století a již v letech osmdesátých již vznikly naše první nově vyšlechtěné odrůdy jako např. André nebo Pálava. Pavloušek (2008) toto odvětví popisuje jako cílevědomou šlechtitelskou práci a tvorbu nových odrůd a klonů zemědělských plodin, jež představuje progresivní vlnu, která posunuje pěstování zemědělských plodin do kvalitativně nové polohy. Autor dále dodává, že princip selekce a zkoušení klonů příslušné odrůdy je ve více lokalitách zaměřený na prověřování vlastností klonů, jež jsou geneticky zakotvené. Velkou pozornost je třeba věnovat nejen novošlechtění, ale i šlechtění udržovacímu.

V současné době funguje v ČR sedm šlechtitelských stanic, které se zabývají novošlechtěním odrůd révy vinné nebo udržovacím šlechtěním stávajících odrůd: Šlechtitelská stanice vinařská Velké Pavlovice, Šlechtitelská stanice vinařská Perná, Ampelos - Šlechtitelská stanice vinařská Znojmo, a.s., Výzkumná stanice vinařská, s.r.o. Mutěnice, Šlechtitelská stanice vinařská Polešovice a Výzkumná stanice vinařská Karlštejn. Nejznámějším šlechtitelským sdružením je Rezistant, dnes Vinselekt, a.s. Z tuzemských šlechtitelů jsou významní V. Kraus, M. Michlovský, L. Glos, J. Veverka, F. Zatloukal, L. Michlovský a další.

8. 2 Nově vyšlechtěné bílé moštové odrůdy révy vinné v ČR

Odrůda *Muškrát moravský* vznikla v Polešovicích křížením odrůd Muškát Ottonel a Prachtraube 23/33. Šlechtitelem byl V. Křivánek. Kraus a kol. (2005) tuto odrůdu popisuje jako nenáročnou na polohu a vhodnou do hlinitých půd, kde dává plnější vína, méně vhodnou do výsušných půd a do písků, kde dává plochá vína. Autor dále zmiňuje nízkou odolnost proti napadení houbovými chorobami a střední proti mrazům. Jestliže není odrůda přetěžována nadměrnou úrodou, má velmi dobrou mrazuodolnost, zdůrazňuje Pavloušek (2008). Ze živočišných škůdců se objevuje poškození roztoči. Jelikož se jedná o odrůdu původem „československou“, zde jsou i specifika odrůdy z pěstování ve slovenské Malokarpatské oblasti: „Hrozno je výrazně aromatické a dosahuje cukrnatosti okolo 20 kg. hl⁻¹. Zber hrozna však třeba vykonať pri nižší cukrnatosti a primeranom obsahu kyselín, ktoré sa při dozrávaní rýchlo znižujú. Vína sú aromatické, tenšie.“ (Malík, 2005)

Ing. J. Veverka vyšlechtil ve ŠSV ve Velkých Pavlovicích z křížení odrůd Tramín červený a Müller Thurgau odrůdu *Pálava*. Od svých rodičů zdělila Pálava to nejlepší, od Tramínu

vysokou cukernatost, od Müllera zase vysokou a pravidelnou plodnost, nicméně odolnost proti houbovým chorobám je nižší a mrazuodolnost je střední a nižší, jak potvrzuje Kraus a kol. (2005). Pavloušek (2008) kolegův výrok potvrzuje a dodává, že odolnost k mrazům je úměrná i násadě hroznů na keřích, protože u keřů s vysokou násadou hroznů může být poškození zimními mrazy výrazné. Zároveň varuje před jarními mrazy, neboť odrůda brzy raší. Odrůda navzdory svému názvu je pěstována ve všech vinařských oblastech ČR. Odrůda, která vyžaduje vlhčí, záhřevné, živné půdy v dobrých polohách, ve své krátké historii slaví úspěchy ve světě gastronomie. Ve víně se objevuje hebkost a plnost Tramínu s lehkou ovocitostí a kořenitostí Müllera Thurgau. Nejosobitější vína dává v Mikulovské podoblasti, v regionu pod Pálavskými vrchy, kde je Pálava i členem VOC Mikulov. „Pálava plodí pravidelně a sklizně jsou vyšší nežli u Tramínu. Hrozny dosahují velmi dobré cukernatosti a je možné získávat přívlastková vína vyšších stupňů....Charakter vína je podobný Tramínu, ale kořenitá plnost bývá nižší. Pro příjemnost chuti je nutné zachovat dostatečný obsah kyselin.“ (Kraus a kol., 2005)

Mladá odrůda *Aurelius* je křížencem Ryzlinku rýnského a Neuburského. Autory odrůdy jsou J. Veverka a F. Zatloukal a vznikla křížením odrůd Neuburské a Ryzlink rýnský, uvádí Pavloušek (2008) a dodává, že jeho název připomíná rozšíření révy vinné na Moravu římským císařem Markem Aureliem Probem. Opět byl dosažen obdobný šlechtitelský cíl jako u odrůdy Pálava - Ryzlink rýnský dává kříženci vysoce kvalitativní znak, v tomto případě je to vysoká cukernatost, Neuburské přispívá vyšší plodností a bujnějším vzrůstem. Bohužel odolnostní přednosti Ryzlinku se do genotypu Aurelia nepromítly. Odrůda má nízkou odolnost proti napadení houbovými chorobami, střední odolnost proti mrazu. Kvůli tenčí slupce snadno podléhá napadení plísní šedou, jak uvádí Kraus a kol. (2005), nicméně dodává i kvalitní znaky této odrůdy, jakými jsou velká plodnost a poměrně vysoká cukernatost hroznů. Při pečlivém ošetřování proti působení plísně šedé lze pravidelně získávat vína s přívlastkem pozdní sběr nebo výběr z hroznů. Autor dále popisuje vhodnost odrůdy pro všechny druhy půd a díky bujnějšímu růstu vhodnost i pro půdy sušší a chudší. Aurelius se pěstuje pouze ve vinařských podoblastech Moravy. Své unikátní „terroir“ našel v podoblasti Slovácké.

Další nově vyšlechtěnou odrůdou je aromatická odrůda *Lena*. O této píše Kraus a kol. (2005), že vznikla v roce 2001 ve ŠSV v Perné prací šlechtitelů Ing. F. Zatloukala a Ing. L. Michlovského křížením odrůd Lipovina a Irsai Oliver, dále poukazuje na střední mrazuodolnost a odolnost proti houbovým chorobám. Nehodí se do suchých půd. Výraznější poškození hnilobami se může vyskytovat, když jsou muškátově aromatické bobule napadené savým hmyzem, druhotné poškození hnilobami může být potom silnější, varuje Pavloušek (2008). Bobule hroznů jsou často vyhledávanou potravou nejen hmyzu, ale i ptáků. Odrůda se uplatnila pouze na Moravě, kde dává lehká aromatická vína.

Na půdy nenáročná odrůda *Veritas*, plní funkci regionální odrůdy Znojemska. Její pěstování v ostatních podoblastech Moravy je spíše sporadické. Odrůda byla vyšlechtěna

roku 1963 křížením odrůd Ryzlink červený a Bouvierův hrozen ve Šlechtitelské stanici ve Znojmě C. Míšou a M. Zbořilem – popisuje Kraus a kol. (2005) původ odrůdy a dodává, že odrůda Ryzlink červený je mutací Ryzlinku rýnského a dále předkládá pěstitelské nároky, kde zdůrazňuje požadavky na vzdušnost keřů z důvodu napadání plísní šedou. Jinak je odrůda proti houbovým chorobám a mrazu středně odolná, proti plísni šedé méně. Pavloušek (2008) jeho tvrzení podporuje a zmiňuje nižší odolnost k napadení plísní šedou, které se zvyšuje zejména za deštivého podzimního počasí. Proti této chorobě je proto třeba bojovat chemickou ochranou i agrotechnickými zásahy, zdůrazňuje dále ve stejném díle autor. Vína této odrůdy jsou typická pro znojemské „terroir“.

Minimálně pěstovaná odrůda *Vrboska* je rovněž regionální záležitostí znojemského regionu a jinde se prakticky nepěstuje. Kraus a kol. (2005) ji popisuje jako odrůdu vyšlechtěnou ve ŠSV ve Znojmě šlechtiteli Ing. M. Zbořilem, Ing. J. Tomáškem, Ing. J. Ševčíkem, Ing. I. Ludvíkovou a J. Hladíkem. Je to kříženec odrůd Tramín červený a Čabaňská perla. Odrůda není náročná na půdu, nevadí jí sušší kamenité půdy. Kraus a kol. (2005) dále uvádí, že mezi evropskými odrůdami patří k odolnějším proti napadení plísní révovou a disponuje střední odolností proti napadení plísní šedou, je středně až dobře odolná proti padlí révovému a rovněž proti mrazům je středně odolná. Autor dále zmiňuje nízký výnos odrůdy a ztrátu kyselin při přezrávání. Vína z odrůdy nejsou nikterak výrazná a spíše se využívají k výrobě burčáku.

8. 3 Nově vyšlechtěné modré moštové odrůdy révy vinné v ČR

Naše nejrozšířenější nově vyšlechtěná odrůda *André* byla nazvána na počest Ch. K. Andrého (1763 – 1831), který byl zakladatelem spolku na podporu šlechtění ovoce a révy v Brně, jak popisuje a dále uvádí, že odrůdu vyšlechtil křížením odrůd Frankovka a Svatovavřínecké Ing. J. Horák ve Šlechtitelské stanici ve Velkých Pavlovicích. André vyžaduje výborné polohy, protože zraje pozdě a je současně náročná na hluboké a živné půdy, upřesňuje Kraus a kol. (2005) a dále uvádí dobrou mrazuodolnost, vyšší odolnost proti plísni šedé a střední odolnost proti ostatním houbovým chorobám. André je jedna z odrůd révy vinné, které byly vyšlechtěny na jižní Moravě pro výrobu vysoce kvalitních červených vín. Zájem o pěstování této odrůdy stále pozvolna roste a stále se více zdůrazňuje její kvalita a jedinečnost v našem sortimentu, uvádí Pavloušek (2008), který dává této odrůdě i do budoucna velkou perspektivu. Při nesprávném uchopení může být vysoká plodnost odrůdy handicapem, což dokládá Kraus a kol. (2005) poukazující na velmi dobrou plodnost, nicméně má-li být jakost vína výborná, pak je nutná probírka hroznů a velmi pozdní sklizeň, aby se větší část vysokého obsahu kyseliny jablečné odbourala přímo na keři, upozorňuje autor a dodává, že mnohé vinaře bohužel velká plodnost odrůdy svádí a produkují pak vína světlá,

drsná a tvrdá. Vína prokazují nejlepší formu ve Velkopavlovické podoblasti a na jihu Slovácka.

Netradiční odrůda *Agni*, která se pěstuje víceméně pouze v Mikulovské podoblasti, nabízí určitou specialitu, poněvadž je na světě málo vín z modrých hroznů, které mají aromatický charakter. Odrůda vznikla roku 2001 křížením odrůd André a Irsai Oliver spoluprací šlechtitelů ze šlechtitelských stanic ve Velkých Pavlovicích a v Perné – J. Havlíka, Ing. F. Zatloukala a Ing. L. Michlovského, píše o vzniku odrůdy Kraus a kol. (2005) a dále upozorňuje na střední mrazuodolnost a nízkou až střední odolnost proti houbovým chorobám. Méně vhodné jsou lokality s výsušnými půdami. Na takových lokalitách nemusí vždy docházet k optimálnímu rozvoji muškátového aroma nebo se mohou projevit hořké tóny ve víně, varuje Pavloušek (2008)

Vznik zatím nepříliš frekventované odrůdy *Ariana* popisuje Kraus a kol. (2005) jako odrůdu vzniklou ve šlechtitelské stanici v Perné křížením odrůd (Ryzlink rýnský x Svatovavřínecké) a Zweigeltrebe, prací Ing. F. Zatloukala a Ing. L. Michlovského. Perspektivu pro pěstování i ve vinařské Čechy zdůrazňuje mimo jiné Pavloušek (2008) tvrzením, že odrůda je vhodná do všechny vinařských podoblasti na Moravě a bylo by možné pěstovat ji i v Čechách. Autor dále poukazuje na důraz dobrých mezoklimatických podmínek a volbu svahovitých pozemků s jižní, jihovýchodní nebo jihozápadní expozicí. Pavlouškovo tvrzení lze však konfrontovat s názorem prof. Krause „Odrůda nemá zvláštní nároky na stanoviště a půdu.“ (Kraus a kol., 2005). Kraus dále udává mrazuodolnost jako střední a dosti nízkou odolnost proti napadení houbovými chorobami. Charakter vín připomíná vyzrálá vína odrůdy Zweigeltrebe.

Dosti specifické víno dává nově vyšlechtěná odrůda *Cabernet Moravia* vzniklá v Moravské Nové Vsi křížením odrůd Cabernet Franc a Zweigeltrebe, šlechtitelskou činností Lubomíra Glose. Kraus a kol. (2005) udává nižší až střední odolnost odrůdy proti houbovým chorobám, střední odolnost proti mrazu střední a vyzdvihuje její plodnost, která je výborná a pravidelná s velmi pozdním zráním hroznů. Pavloušek (2008) zdůrazňuje potenciál odrůdy díky nárůstající oblíbenosti u vinařů a uvádí, že odrůda je právně chráněná - udržovatelem odrůdy a majitelem ochranných práv je Lubomír Glos. Dále autor klade důraz na významnou ochranu proti srpnové infekci plísní révy, která napadá zejména zálisky, a snižuje tím asimilační plochu révového keře. Odrůdová čistota vína nabízí cabernetové tóny s travnatým nádechem a ovocné tóny z odrůdy Zweigeltrebe. Některé ročníky vykazují i paprikové tóny. Odrůda je značně atypická i dosti komplikovaná a plně ji vyhovuje domácí prostředí slováckého Podluží. Pěstuje se ve všech moravských podoblastech.

Další moderní odrůdou vyšlechtěnou Lubomírem Glosem je již daleko adaptabilnější *Fratava*, již lze díky rodičovskému podílu odolné odrůdy Svatovavřínecké pěstovat ve všech vinařských oblastech ČR. Tato perspektivní odrůda již třetí alternativou středoevropského křížení odrůd Frankovka a Svatovavřínecké za posledních 80 let. Odolnost k zimním mrazům je dobrá, odolnost k houbovým chorobám je střední, nicméně má odrůda dobrou odolnost

k plísni šedé, uvádí Pavloušek (2008). Vína jsou plná, mají archivní potenciál a perspektivu školení v sudech barique.

Modrá odrůda *Neronet* je první novošlechtěnou barvířkou na našem trhu. Jejím autorem je prof. Ing Vilém Kraus, CSc. Neronet vznikl křížením odrůd (Svatovavřínecké x Modrý Portugal) x Alibernet, na Zahradnické fakultě v Lednici na Moravě (tehdy VŠZ v Brně, zahradnický obor agronomické fakulty) a jedná se o modrou barvířku, uvádí Pavloušek (2008). Kraus a kol. (2005) popisuje nenáročnost odrůdy na polohu. Odrůda vyžaduje hlubší a vododržné půdy, její mrazuodolnost je střední až dobrá, proti houbovým chorobám střední a proti plísni šedé dobrá. Kraus dále dodává další poznatky o odrůdě z vlastního šlechtění: „Neronet je barvířka, která má sytě červeně zabarvenou i šťávu bobulí. Červené barvivo se tvoří z cukrů i v méně příznivých letech. Mošty nedosahují vysoké cukernatosti, ale zato jsou velmi intenzivně zbarveny, stejně tak jako slupky bobulí. Pro tuto vlastnost se hodí Neronet do kupáží s ostatními odrůdami pro výrobu červených vín, jejichž barevnost se zvyšuje v méně příznivých ročnících a současně dává vínům větší plnost, aniž by narušil odrůdový charakter vína.“

Druhou novošlechtěnou barvířkou v tuzemském vinohradnictví je Rubinet, který popisuje Pavloušek (2008) jako modrou odrůdu révy vinné – barvířku a dodává, že Rubinet byl vyšlechtěn v České republice V. Krausem. Jedná se o složitější křížení odrůdy (Revolta x Alibernet) a André. Dále autor poukazuje na dobrou odolnost odrůdy k zimním mrazům a střední odolnost proti padlí révy, plísni révy a plísni šedé. Zdůrazňuje ale potřebu věnovat pravidelnou pozornost přímé a nepřímé ochraně. Další specifika dodává šlechtitel odrůdy prof. Kraus, a to polohy dobré až středně dobré, hlinité a dostatečně vododržné půdy. Autor dále uvádí, že hrozny sice zrají brzy, ale vydrží na keřích dlouho, což umožňuje odbourávání kyseliny jablečné přímo na keři. (Kraus a kol., 2005)

9. Interspecifické odrůdy révy vinné pěstované v ČR a jejich využití v bioprodukčním vinohradnictví

Šlechtěním evropské révy vinné s americkými révami vznikají nové odrůdy vykazující vyšší odolnost proti houbovým chorobám. Protože vznikly mezidruhovým křížením, nazývají se odrůdy interspecifické. Pěstování interspecifických odrůd, které bezesporu představují významnou součást moderního evropského vinohradnictví, nemělo při svém vzniku snadnou cestu. Pro dostatečně relevantní popis celé problematiky týkající se vzniku interspecifických odrůd je třeba vzít v potaz historické souvislosti, kdy s introdukcí amerických přímoplodných hybridů došlo rovněž k zavlečení révokazu, padlí révového a plísní révy na evropský kontinent.

9.1 Historie amerických přímoplodných hybridů

Dokonalou sondu do celé historie nabízí Kraus a kol. (2005), jenž píše o zahradníkovi jménem Alexander, který v roce 1764 vysel semena různých typů druhu *Vitis labrusca* a vyseletoval mezi semenáči pravděpodobně první americké odrůdy révy vinné vzniklé uvědomělou lidskou činností. Odrůda byla rozšiřována pod jménem Alexander a pravděpodobně to byl přirozený kříženec mezi *Vitis labrusca* a *Vitis riparia*. Následovala vlna nahodilých kříženců, mezi které patří např. odrůda *Catawba* nebo odrůda *Isabella*, pojmenovaná po své objevitelce Isabelle Gibbs. K této odrůdě Kraus a kol. (2005) dodává, že odolnost odrůdy proti padlím révy, ale i proti zimním mrazům byly vlastnostmi, které podnítily další vyhledávání kříženců révy v amerických lesích.

Koncem 18. století v Evropě začaly vznikat nové odrůdy, ať už uvědoměle, nebo nahodilým mezidruhovým křížením, které později získaly souhrnný název *Primary Hybrids*, u nás označované jako americké přímoplodné hybridy. „Přímoplodnost“ spočívá v tom, že je možné révu rozmnožovat z řízků z jednoletého dřeva, nikoliv štěpováním na podnože.

V roce 1847 se ale spolu s nimi do Evropy byla zavlečena houbová choroba Padlí révové (oidium), která výrazně snížila výnos jednotlivých vinic (v průměru o 75%). Evropská réva vinná, na rozdíl od amerických hybridů, odolná nebyla. Vše se vyřešilo v následujících letech aplikací mleté síry. Další ránu pro evropské vinohradnictví zaznamenal výskyt révokazu v roce 1860. Tato kořenová mšice, rovněž amerického původu, zničila v průběhu dvaceti následujících let přes milion hektarů francouzských vinic. Dlouho se hledaly vhodné prostředky pro boj s tímto nebezpečným škůdcem. Kraus a kol. (2005) popisuje velké hledání způsobů ochrany révy, kdy byly zpočátku uplatňovány tři hlavní způsoby, a to zatopení vinice vodou na dobu tří týdnů, což bylo možné pouze na rovinách, dále přímé ničení révokazu injekcemi sirouhlíku do půdy, což bylo nákladné a injekce se musely často opakovat. Autor

přikládá velký význam štěpování evropských odrůd révy na podnože odolné proti révokazu, které se ujalo od roku 1884 a pak se rychle rozšířilo. V roce 1902 již plocha štěpovaných vinic ve Francii přesáhla 1 milion hektarů, dodává Kraus a kol. (2005). Při hledání vhodných podnoží byla na náš kontinent zavlečena další houbová choroba Plíseň révy (*peronospora*), a to v roce 1878. Až po šesti letech se našel způsob ošetření roztokem síranu měďnatého, který výrazně pěstování révy vinné prodražil.

Kraus a kol. (2005) k této vinařské historii dodává: „ V této pro francouzské vinařství těžké době se zrodily první myšlenky na vyšlechtění ideální révy, kterou by nebylo nutné ani štěpovat, ani ošetřovat proti houbovým chorobám. Mnozí spatřovali naplnění této myšlenky v pěstování amerických přímoplodných hybridů. Ale kvalita vín získaných z jejích hroznů byla velmi nízká. Do roku 1900 bylo ve Francii vysazeno přes 50 tisíc hektarů těchto amerických odrůd.“ Když se nakonec výnosy z vinic odrůd štěpovaných na podnože zvýšili, byl vydán zákaz pěstování amerických přímoplodných hybridů, ale vinaři z oblastí, kde byly tyto odrůdy rozšířeny ve větší míře tento zákaz nerespektovali. Úřady usilovaly o postupné vymizení těchto vinic a používali nejrůznějších prostředků od odměn za vykloučení vinic, až po tvrdé sankční opatření pro pěstitele amerických přímoplodných hybridů. Kraus a kol. (2005) připomíná, že rovněž u nás, v tehdejší ČSSR, byl vydán zákaz pěstování amerických přímoplodných hybridů vyhláškou ministerstva zemědělství č. 384 ze dne 28. února 1949. Tyto hybridy se ale nikdy nepřestaly využívat pro dosahování šlechtitelských cílů. Ve Francii však byla celá řada vinařů, jež se nechtěla vzdát přesvědčení, že vyšlechtění ideální révy je možné, ale že je pouze nutné vybírat z velkého množství semenáčů vzájemným křížením, nebo několikanásobným křížením většího počtu amerických druhů s velkým počtem evropských odrůd, doplňuje Kraus a kol. (2005)

9. 2 Vznik francouzských přímoplodných hybridů a jejich další šlechtění

V rámci šlechtění pro zvýšení tolerance vůči chorobám vzniklo na počátku 20. století velké množství francouzských přímoplodných hybridů 1. generace vzniklých křížením jihofrancouzských odrůd révy vinné právě s americkými druhy. Některé z nich jako např. *Grenache* jsou dnes rozšířené po celém světě. Průkopníkem ve šlechtitelství byl bezesporu Adalbert Seibel, který za 50 let své činnosti vyšlechtil nad 2 000 hybridů. Nejznámější byla jeho odrůda *Chancellor*, která se ve Francii pěstovala na ploše 40 000 hektarů. Dnes se využívá jen ve šlechtění interspecifických odrůd. Kraus a kol. (2005) popisuje další vývoj v této oblasti, když popisuje novou vlnu mezidruhových kříženců. Označují se jako francouzské přímoplodné hybridy druhé generace. Poprvé se objevily v polovině 20. století ve Francii, kde se hlavními šlechtiteli stali Ravat, Landot, Burdin a nejúspěšnější z nich, Seyve-Villard. Autor dále poukazuje, že všichni čerpali z práce A. Seibela a křížili jeho hybridy mezi sebou nebo k nim přidávali další evropské odrůdy, a to zvláště odrůdy dávající kvalitní víno.

Jedním z důležitých ukazatelů pro vinařskou legislativu je procentuelní podíl odrůd rodu *Vitis vinifera* v genomu jednotlivých kříženců. Kraus a kol. (2005) zdůrazňuje, že zatímco v odrůdách první generace obsah podílu evropských odrůd tvoří polovinu genomu, byly již nové hybridy vyšlechtěné Seyve-Villardem vybaveny z 55-68 % podílem *Vitis vinifera* a nejvíce se rozšířily dvě odrůdy z jeho šlechtění: *Villard blanc* a *Villard noir*. Dnes se využívají pouze ve šlechtění na odolnost, zejména vůči houbovým chorobám. V průběhu let vznikl pojem interspecifické odrůdy. V rámci vinohradnické a vinařské legislativy EU však není pojem „interspecifická odrůda“ vymezen, naopak *Vitis spp.*, tj. druhy patřící do rodu *Vitis*, ze kterých je povolena výroba vína, jsou v nařízení jasně vymezeny, a přiřazení odrůdy k botanického taxonu musí být proto jednoznačné. Podle § 3 čl. 19 nařízení EK č. 1493/1999 je výroba vína v zemích EU povolena pouze z odrůd náležejících k botanickému druhu *Vitis vinifera*, zdůrazňuje Pavloušek (2011) a upřesňuje popisem metody diagnostiky ověření pravosti révy vinné: „Rozhodnutí, zda nově vyšlechtěná odrůda patří k botanickému druhu *Vitis vinifera*, bylo založeno na tzv. ampelografických znacích. Ty umožnily ověřit, jestli sledované znaky nové odrůdy patří mezi znaky již existujících odrůd *Vitis vinifera*, což se potvrdilo. Od té doby se rezistentní odrůdy řadí do botanického druhu *Vitis vinifera* – réva vinná“.

Kraus (2009) znovu vyzdvihuje přínos francouzských přímoplodných hybridů tvrzením, že největším ziskem pro další šlechtění francouzských přímoplodných hybridů je nahromadění velkého počtu různě vázaných vlastností odolnosti, čehož docílil Seibel užíváním velkého počtu různých amerických druhů při svém křížení, což poté umožnilo Seibelovým současníkům i následovníkům dosáhnout dalšího pokroku na cestě spojení rezistence s kvalitou vína a těží z toho i mnoho šlechtitelů současnosti. Prof. Ing. Vilém Kraus, CSc., přivezl v roce 1981 z Německa do ČSSR první klony odolné révy vinné. To bylo impulzem pro založení tuzemského šlechtitelského sdružení Rezistant, jehož pokračovatelem je dnes Vinselekt v Perné u Mikulova. Pod jeho záštitou vznikly i první interspecifické odrůdy u nás, Malverina, Laurot a další.

9. 3 Interspecifické odrůdy révy vinné pěstované v ČR a zapsané ve Státní odrůdové knize ČR

Tyto odrůdy, které jsou popisovány zejména z hlediska adaptability na pěstitelské podmínky a vyšlechtěné odolnosti vůči biotickým a abiotickým nepříznivým faktorům, byly rozděleny do podskupin:

- interspecifické odrůdy révy vinné introdukované ze zahraničí
- interspecifické odrůdy révy vinné vyšlechtěné v ČR

9. 3. 1 Interspecifické odrůdy révy vinné introdukované ze zahraničí

Jako první interspecifická odrůda pro tuto práci byla vybrána odrůda révy vinné *Hibernal*, které náleží prvenství mezi novými evropskými odrůdami z hlediska jeho odolnosti vůči houbovým chorobám i pro jeho mrazuodolnost, což potvrzuje Kraus a kol. (2005), který vychvaluje toleranci odrůdy ke všem houbovým chorobám a velmi dobrou odolnost proti mrazu zmiňuje i Pavloušek (2008), který *Hibernal* zařazuje mezi odrůdy se zvýšenou odolností k houbovým chorobám a zimním mrazům, přičemž svůj výrok dále rozšiřuje: „V pěstitelském období, kdy jsme tuto odrůdu pěstovali absolutně bez postřiku, se objevily příznaky padlí révy pouze na listech a nedošlo k jejich závažnějšímu rozšíření. Odolnost proti šedé hnilobě je velmi dobrá. Silná slupka bobule je jedním z předpokladů dobré odolnosti. V dobrých ročnících dochází k napadení ušlechtilou formou šedé hniloby.“ Tato výjimečná odrůda byla vyšlechtěna Helmutem Beckerem v německém Geisenheimu křížením odrůdy Seibel 7053 a Ryzlinku rýnského. Vyžaduje výborné polohy a nesnáší sucho. Mošt odrůdy dosahuje vysoké cukernatosti a víno velké oblíbenosti, což dává této odrůdě slibnou budoucnost.

9. 3. 2 Interspecifické odrůdy révy vinné vyšlechtěné v ČR

Výsledkem šlechtitelské činnosti v naší zemi vznikly tyto interspecifické odrůdy: *Malverina*, *Laurot*, *Rinot*, *Cerason*, *Sevar*, *Nativa* aj. Jako první byly do odrůdových knih zapsány odrůdy *Laurot* a *Malverina*, které jsou již v našem vinařství více rozšířené. Ostatní odrůdy jsou zatím pouze v malých výsadbách.

Jako první byla uznána v ČR odrůda *Malverina*, vyšlechtěná pro výrobu bílých vín. *Malverina* je první mošťová interspecifická odrůda, jež byla v České republice zapsaná do Státní odrůdové knihy v roce 2001, jak uvádí Pavloušek (2008). O jejím původu píše Kraus a kol. (2005) jako o odrůdě vzniklé složitým křížením mezi interspecifickými odrůdami *Rakiš* a *Merlan*, jež byly vyšlechtěné v roce 2001 doc. Ing. M. Michlovským, CSc., a skupinou šlechtitelů sdružení *Rezistant* (dnes *Vinselekt*) v genobankách v Lednici, Perné a Břeclavi. Kraus, který je rovněž jedním ze šlechtitelů, rovněž ve svém díle zmiňuje vyšší nárok na polohy, odolnost proti všem houbovým chorobám a střední mrazuodolnost. Do názorové opozice se mírně staví Pavloušek (2008), který mrazuodolnost naopak vyzdvihuje – „Odolnost proti zimním mrazům je dobrá“, nicméně připouští možnost snížení této odolnosti při trvalém přetěžování keřů a ponechávání vysoké násady plodů na keřích, zmiňuje i nižší mrazuodolnost na vlhčích stanovištích. Kraus a kol. (2005) naopak v požadavcích na stanoviště vlhčí půdy upřednostňuje a dále dodává, že křížením bylo dosaženo zvýšené odolnosti proti houbovým chorobám a omezení použití chemikálií na ochranu révy, tudíž i

vhodnosti pro ekologické vinohradnictví. Tato mladá perspektivní odrůda nabízí širokou variabilitu chutí v závislosti na vyzrálости vína. Pěstuje se pouze ve vinařské oblasti Morava.

Pro teplejší podoblasti Moravy byla vyšlechtěna modrá odrůda révy vinné *Laurot*. Ta byla vyšlechtěna za spolupráce šlechtitelů VVS Rezistant, kterými byli F. Mádl, M. Michlovský, V. Kraus, V. Peřina a L. Gos. Jedná se o křížence odrůdy Merlan a Fratava, zároveň se jedná o první modrou moštovou interspecifickou odrůdou, jež byla v České republice zapsaná do státní odrůdové knihy, jak uvádí Pavloušek (2008). Odrůda je samozřejmě vhodná pro biovinohradnictví a plně odolná zátěži houbových chorob při přísném dodržování veškerých zásad preventivní ochrany. Pavloušek (2008) dodává, že při nadměrných srážkách se mohou vyvinout husté hrozny a poté je odolnost k hnilobám střední. Je vhodná pro využití v bioprodukci.

Jedna z moderních modrých odrůd révy vinné je *Cerason*. O této perspektivní odrůdě udává Pavloušek (2008): „*Cerason*, modrá moštová interspecifická odrůda českého původu, jež byla vyšlechtěna za spolupráce šlechtitelů VVS Rezistant, kterými byli F. Mádl, M. Michlovský, V. Kraus, V. Peřina a L. Gos.“ Autor dále uvádí, že *Cerason* vznikl křížením odrůd Merlan a Fratava. Odrůda je poměrně mrazuodolná, odolná je i proti plísni révy. Při silném infekčním tlaku může dojít k napadení padlím révy. Plíseň šedá napadá dozrávající hrozny za deštivého počasí.

V roce 2008 byla zapsána do Státní odrůdové knihy modrá odrůda *Sevar*, která vznikla činností šlechtitelů Ing. Václava Křivánka, RNDr. Zdeňka Habrovanského a Ing. Aloise Tománka ve Šlechtitelské stanici vinařské v Polešovicích. Jedná se o křížence odrůd Seyve Villard 12358 a Svatovavříneckého. Sedlo a kol. (2011) popisuje mrazuodolnost této odrůdy jako střední a při pěstování pod fungicidní ochranou vyzdvihuje též její odolnost proti napadení plísni šedou, proti napadení plísni révovou i proti napadení padlím révovým. Na pěstitelské podmínky je jmenovaná odrůda nenáročná.

Rinot - interspecifickou aromatickou bílou odrůdu s nápadně protáhlým hroznem a vysokou cukernatostí vyzdvihuje Pavloušek a kol. (2011) jako novou odrůdu révy vinné se zvýšenou odolností k houbovým chorobám a dále uvádí, že odrůda pochází z křížení /Merzling x (Seyve Villard 12375 x Rulandské šedé) ze šlechtitelské práce Doc. Ing. Miloše Michlovského, DrSc., a kolektivu. Požadavky na stanoviště jsou střední. Mrazuodolnost uvádí Pavloušek a kol. (2011) jako dobrou, odolnost proti padlí révy a plísni révy rovněž jako dobrou. Upozorňuje též, že při středně hustých až řidších hroznech je také dobrá odolnost proti plísni šedé. *Rinot* je vysoce adaptabilní na půdní podmínky a je ho možné velmi dobře pěstovat v podmínkách bioprodukčního vinohradnictví.

Pavloušek a kol. (2011) popisuje další bílou interspecifickou odrůdu *Erilon*, která je křížencem odrůd / (Frankovka x Cabernet Franc 6/76) a Merlan/ a byla vyšlechtěna za spolupráce šlechtitelů VVS Rezistant. Autor dále zmiňuje, že udržovatelem a držitelem práv je subjekt 887 – prof. Ing. Vilém Kraus, CSc. *Erilon* má střední až vyšší požadavky na

stanoviště. Vhodné jsou záhřevné, dobře osluněné svahovité polohy. Odolnostní parametry odrůdy vůči mrazu i houbovým chorobám jsou víceméně dobré. Pavloušek a kol. (2011) pouze varuje k náchylnosti na plíseň šedou, která tvoří infekční tlak zejména u hustých hroznů.

Ranou modrou interspecifickou odrůdu *Nativa*, uvádí Pavloušek a kol. (2011). Vznikla složitým křížením /(Frankovka x Svatovavřínecké) x (Merlot x Seibel 13 666)/, držitelem práv a udržovatelem odrůdy je subjekt 604 – Ing. Miloš Michlovský, CSc. Tato odrůda je vhodná pro pěstitelské podmínky vinařské oblasti Morava, zejména pro podoblast Velkopavlovickou, což potvrzuje Pavloušek a kol. (2011) tvrzením, že je *Nativa* je vhodná do dobrých lokalit pro pěstování modrých odrůd révy vinné. Nicméně varuje před vlhkými lokalitami a doporučuje dobře exponované svahovité pozemky. *Nativa* je mrazuodolná perspektivní odrůda s vyšší odolností k houbovým chorobám, pouze k plísní šedé je odolnost střední. Pavloušek a kol. (2011) dodává, že z nových modrých interspecifických odrůd patří *Nativa* mezi ty nejranější.

Křížením odrůd Rakiš a Merlan vznikla interspecifická odrůda *Savilon*. Vyznačuje se vysokou cukernatostí a dobrou adaptibilitou na půdní podmínky velké části našich podoblastí. Pavloušek (2011b) tuto bezesporu perspektivní odrůdu popisuje jako novou odrůdu révy vinné pocházející ze šlechtitelské práce Doc. Ing. Miloše Michlovského, CSc., a kolektivu se zvýšenou odolností k houbovým chorobám. Odrůda je doporučována pro lokality vhodné pro pěstování bílých moštových odrůd a požadavky na půdní podmínky jsou poměrně nízké. Pavloušek dále zdůrazňuje, že *Savilon* je díky zvýšené odolnosti k houbovým chorobám velmi vhodnou odrůdou pro pěstování v biologickém vinohradnictví a popisuje jeho dobrou odolnost k plísní révy a padlí révy. Ovšem v letech se silnějším infekčním tlakem této choroby může dojít k napadení listů, upozorňuje autor. Odolnost k plísní šedé je dle Pavlouška a kol. (2011) dobrá až velmi dobrá, a to především díky volnějším uspořádání bobulí v hroznu. Kladnou budoucnost této odrůdy podtrhává i její šlechtitel Doc. Miloš Michlovský: „Odolnost k plísní révy vinné (*Plasmopara viticola*) a padlí révy (*Uncinula necator*) je poměrně velmi dobrá. ... Odrůda má ráda dobré lokality pro pěstování, nejlépe se podle našich zkušeností projevuje na jihozápadních svazích a hlinitojílovitých spraších.“ (Pavloušek a kol., 2011)

Další perspektivou pro biovinohradnictví je nová odrůda *Kofranka*. Pavloušek a kol. (2011) popisuje odrůdu *Kofranka* jako křížence Merlanu a Fratavy, kde jako donor rezistence vystupuje francouzský hybrid Seibel 13 666. Autor dále poukazuje, jak kvalitní byl výběr tohoto donora rezistence, který se většinou využívá pouze v zemích bývalého Sovětského svazu a v České republice, protože většina potomstva poskytuje výrazně „evropský“ typ vína a neobsahuje diglukosidická barviva. Autorem odrůdy je prof. Vilém Kraus a Doc. Miloš Michlovský s kolektivem šlechtitelů. Z pohledu kvalitní vyzrálости barvy a tříslovin jsou vhodné svahovité pozemky s velmi dobrým osluněním, dodává (Pavloušek a kol., 2011)

Z práce šlechtitelů Ing. Václava Křivánka a jeho kolektivu ve Šlechtitelské stanici vinařské v Polešovicích vznikla středně raná odrůda křížením odrůd Müller Thurgau a

Veltlínské červené rané, *Floriánka*. Po svých rodičích dědí i malou odolnost vůči biotickým a abiotickým faktorům, nicméně při pěstování pod fungicidní ochranou je odrůda středně odolná proti napadení plísní šedou a padlí révy a málo až středně odolná proti plísním révy. Odrůda dává lehká, ovocitá a jednoduchá vína. (Sedlo a kol., 2011)

9. 4 Pěstování interspecifických odrůd v alternativě bioprodukce

Nespornou výhodou interspecifických odrůd je, že nabízejí možnost pěstovat révu vinnou v biologickém vinohradnictví, a tím výrobu kvalitních vín v bioprodukci. Soubor interspecifických odrůd, jenž je dán zvýšenou rezistencí především vůči biotickým škodlivým činitelům, je označován ve střední Evropě jako PIWI odrůdy a je využíván zejména v Německu. Danou tematiku rozvíjí Pavloušek (2011) popisující dále posílení důrazu na pozitivní vlastnosti rezistentních odrůd mezi pěstiteli, tzn. zvýšenou odolnost k houbovým chorobám (PIWI z německého originálu „pilzwiderstandsfähige Rebsorten“, což je označení odrůd odolných proti houbovým chorobám). Autor dále zdůrazňuje, že je jejich pěstování ideální cestou pro produkci kvalitních hroznů a vín v podmínkách biologického vinohradnictví. Hlavní pěstitelský význam interspecifických odrůd, potažmo PIWI odrůd dále vyzdvihuje Pavloušek (2011), který upozorňuje na minimalizaci použití pesticidů a ochranu proti houbovým chorobám, kdy se mohou využívat pouze pomocné prostředky zlepšující zdravotní stav révy nebo přípravky na bázi mědi a síry.

9. 5 Ochrana révy vinné v biovinohradnictví

V biovinohradnictví lze dosáhnout ochrany keřů metodami nepřímé ochrany, tj. souborem preventivních opatření, jakými jsou čistota půdního profilu bez reziduí pesticidů, důkladné provedení zelených prací na vinici, vhodné vedení keře a způsobu řezu, redukce hroznů atd. Häseli (1999) uvádí, že dosud není vyšlechtěna žádná odrůda, která by byla zcela odolná vůči plísní révy a padlí révovému, poněvadž ta by byla dána polygenní rezistencí. Tolerance vůči chorobám má oproti tomu různý projev a v posledních letech se ukazuje, že mnohé odrůdy, jež prospívají v sušších oblastech, nemají ve srážkových oblastech dostatečnou odolnost, zdůrazňuje dále Häseli. Z toho vyplývá, že i ty nejodolnější odrůdy révy, ať se jedná o interspecifické nebo jiné, jsou velice závislé na svých stanovištních podmínkách. Häseli (1999) dále dodává, že na silně napadených interspecifických rostlinách bývají někdy nalézány podstatně agresivnější kmeny patogena, a proto je v principu možné, že plíseň révová může odolnost odrůdy prolomit, a proto réva, má-li se bránit, musí být v optimální fyziologické kondici. Pokud réva po více let vykazuje vyšší napadení, mohou být její energetické rezervy vyčerpány. Takové rostliny se stávají vůči plísní révové stejně citlivé jako evropské odrůdy, shrnuje celou problematiku Häseli (1999)

10. Odrůdy révy vinné v lokálních systémech V.O.C. se zdůrazněním románského klasifikačního systému „terroir“, význam a perspektiva

10. 1 Vystižení významu „terroir“

Termín „terroir“ má nejen nezanedbatelný význam v trendu modernější klasifikace vinařských zemí střední Evropy, ale budí zájem i v našich moravských vinařských podoblastech, které po dlouhá léta používají německý klasifikační systém, jenž řadí jakostní vína do tzv. přívlastků dle jejich naměřené cukernatosti moštu. Profesor Vilém Kraus pojem terroir vystihuje takto - Kraus a kol. (2005): „Přestože přesný překlad tohoto slova je půda, v oboru vinohradnictví a vinařství slouží přeneseně k vyjádření součinnosti mnoha faktorů, které mají svůj podíl na výsledné jakosti vína. Není ovšem pevně stanoveno, které činitele pojem přesně zahrnuje, a v odborných kruzích se o tom vedou značné diskuse. Nejméně se odborníci shodují na přínosu člověka.“ Tímto výrokem jako by navazoval na výrok svého francouzského kolegy prof. Pierra Huglina z Colmaru, který tvrdí, že „terroir“ vytváří charakter a člověk kvalitu vína. Ustálenou definici podává Pavloušek (2011), který spíše zvýrazňuje vinohradnické hledisko a popisuje pojem „terroir“ jako stanoviště pro pěstování se všemi faktory, jež na révu vinnou v přírodních podmínkách působí. Zároveň se zabývá principem užších apelací, jež platí zejména v prestižních francouzských oblastech, jako je např. Bordeaux, když uvádí, že hrozny a vína s charakterem terroir se vždy produkují v určité, přesně vymezené a dobře charakterizované oblasti, čím užší a přesnější toto označení původu je, tím vyšší bývá i kvalita vyrobeného vína. (Pavloušek, 2011). „Terroir“ je spojován s typickým charakterem daného produktu - proto zahrnuje nejen faktory přírodní, ale také lidské. Bez zásahu člověka je terroir pouze půda s daným podnebím.

10. 2 Převedení systému terroir do vinařství ČR, vznik pojmu V.O.C

Doc. Pavloušek popisuje fenomén „terroir“ v českém a moravském vinařství jako systém „terroir / réva vinná / víno“, jenž musí být jako celek vztahován k dynamickému pojetí zhodnocení určitého stanoviště. Autor vyzdvihuje součinnost výše zmiňovaných faktorů a upozorňuje na souvislost s globalizací trhu, kde dostává představa „terroir“ nový význam a stává se velmi důležitým komerčním vektorem pro vinařský sektor. (Pavloušek, 2008).

V roce 2008, tedy v době, kdy Doc. Pavloušek publikuje shora uvedený výrok, bylo již v přípravné fázi založení V.O.C. Znojmo, tedy první představitel této románské formy zařizování vín na území ČR. Pavloušek dále rozvíjí základní myšlenku terroir do praktického

měřítka: „Vino s označením „terroir“ by mělo skutečně beze zbytku charakterizovat lokalitu. Převáděno do praktické roviny, by skutečný charakter „terroir“ mohl vypadat ve víně přibližně takto. Jako pěstitel mám vinice v různých viničních tratích, osázené stejnou odrůdou, a tyto hrozny sklídím v identické kvalitě, tzn. např. jako pozdní sběr. Identickou technologií potom vyrobím z těchto hroznů víno.“ (Pavloušek, 2008). Přední odborníci se shodují, že víno V.O.C. se může po sensorickém zhodnocení odlišně jevit v aromatickém a chuťovém projevu. Úkolem vinaře a vinohradníka je v tomto případě snažit se tento projev udržovat v co nejvyšší podobnosti, aby vína i po letech dávala uniformitu určitého terroir.

10.3 V.O.C. – systém terroir v moravských vinařských podoblastech

Do roku 2011 se do systému V.O.C. na území ČR klasifikovaly tři mikroregiony ze tří moravských vinařských podoblastí:

- V.O.C. Znojmo
- V.O.C. Mikulov
- V.O.C. Modré hory

V roce 2009 definitivně proběhl schvalovací proces, který uvedl první románský klasifikační systém na český trh. Tzv. apelační systém by měl definitivně zpřehlednit informace při určování a nákupu vína. S podobným sofistikovaným systémem pracuje již řada vinařských zemí především západní Evropy, jako např.: Francie (AOC), Itálie (DOC), Španělsko (DO) a další. Systém vzniká fakultativně i na územích s německým klasifikačním systémem, jako je např. Rakousko, Německo a Česko, kde plní svou funkci v mikroregionech se specifickým „terroir“.

10.3.1 V.O.C. Znojmo

Znojmo teď může využít svých tržních šancí jako první držitel ochranné známky VOC Znojmo. Schvalovací systém pro udělení označení VOC Znojmo byl úspěšně dovršen v roce 2009 a jeho zakladateli byli ing. Jiří Hort a Jaroslav Chaloupecký. Česká republika se tímto krokem zařadila mezi úspěšné tržní systémy praktikující marketing kontrolovaného původu. V případě sdružení V.O.C. Znojmo tvoří páteří systém apelace výběr tří odrůd pro výrobu bílých vín, jež jsou pro daný terroir typické a uniformní – Veltlínské zelené, Ryzlink rýnský a Sauvignon, případně jejich cuvée, která vykazují regionálně typický, jednotný chuťový profil.

Víno musí pocházet výhradně z vybraných a uznaných viničních tratí. Sdružení V.O.C. Znojmo má 15 registrovaných členů, které nabízí z výše jmenovaných odrůd velice osobitá vína a hrdě uvádí Znojmsko a potažmo celou ČR do nové vinařské epochy.

10. 3. 2 V.O.C. Mikulov

Po fenomenálním úspěchu VOC Znojmo se na vinařský trh etablovaly další apelační systémy. První vznikl v Mikulovské vinařské podoblasti pod názvem V.O.C. Mikulov. Nutno ještě podotknout, že toto „garantované označení vín“ si vinaři sdružení přidělují sami, na základě rozhodnutí a přísné kontroly Ministerstva zemědělství. Samotní vinaři vlastně určili, jak má vypadat typické víno pocházející z jejich regionu a dále dohlížejí na dodržování nastavených pravidel. Každý nový člen sdružení se jimi musí beze zbytku řídit. Apelace obsahuje sedm odrůd, které by měli být pro oblast typické a které v rámci sdružení obhospodařuje. Uniformní vína z nich vyrábí sedm vinařských firem. VOC Mikulov nabízí tyto odrůdy révy vinné: Ryzlink vlašský, Ryzlink rýnský, Svatovavřínecké, Pálava, Rulandské bílé, Rulandské šedé a Rulandské modré.

10. 3. 3 V.O.C. Modré hory

Třetí, zatím poslední apelační systém ve vinařské oblasti Morava, se objevil souběžně s tím mikulovským a je jím VOC Modré hory. Vznikl ve Velkopavlovické podoblasti, takže není divu, že se prezentuje víny červenými, kterými je Velkopavlovická podoblast tak proslulá. Po splnění všech zákonem daných podmínek tak bylo uděleno první VOC v České republice, které bude vyrábět VOC vína pouze z modrých odrůd révy vinné a dne 10.5.2011 bylo Ministerstvem zemědělství Občanskému sdružení Modré hory (dále jen o.s.) uděleno povolení přiznávat označení VOC. Vinaři regionu pečlivě a dlouho vybírali a zvolili z těch nejtradičnějších, momentálně nejpěstovanějších a nejprůhodnějších pro svůj region tři: Svatovavřínecké, Frankovku, a Modrý Portugal. Z těchto bude možné uvádět na trh červená vína po osmnáctiměsíčním zrání a mladá vína rosé. Vzniká tedy zajímavé doplnění ke stávajícímu VOC Znojmo, založenému na třech odrůdách bílých a k VOC Mikulov, zahrnujícímu odrůdy bílé i modré.

11. Zhodnocení odolnosti evropských odrůd révy vinné vůči mrazům, chorobám a škůdcům a celkového působení v pěstitelských podmínkách ČR

Všechny evropské odrůdy révy vinné pěstované v našich vinařských oblastech mají různou odolnost vůči abiotickým faktorům, ve kterých se nejvíce přihlíží k odolnosti k zimním mrazům. Nejlepší odolnost v tomto směru prokázaly odrůdy „německého“ typu, tj. Ryzlink rýnský, Hibernal, Kerner, dále odrůdy Tramín červený, Cabernet Sauvignon a Alibernet. Dalším kritériem odolnosti je odolnost vůči houbovým chorobám. V tomto směru dosahují nejlepších výsledků téměř všechny interspecifické odrůdy, jež byly pro tuto speciální vlastnost vyšlechtěny. Ideální odrůdou pro naše podmínky by byla tedy odrůda schopná prospívat ve všech vinařských podoblastech ČR. Náchylností proti živočišným škůdcům trpí vesměs všechny odrůdy, poněvadž škůdce není zpravidla na výběr odrůdy vybíravý. Výjimku mohou tvořit například odrůdy s aromatickými hrozný, které mohou lákat ptáky a některé druhy savého hmyzu.

Tzv. odolnost odrůdy může být dána primárně, tj. zakódováním odolnostní vlastnosti do genotypu odrůdy, tak jako je to např. u mrazuodolnosti Ryzlinku rýnského, Tramínu a Hibernalu, nebo vzdorování plísní šedé u odrůdy s řídkými hrozný Dornfelder. Odolnost se dá zajistit i sekundárně, a tak si vinohradník může sám do jisté míry preventivními opatřeními ovlivnit míru odolnosti u mnoha svých vysazovaných odrůd. Odolnost vůči mrazu se dá regulovat nepřetěžováním keře loňskou sklizní, odolnost proti houbovým chorobám zase redukcí hroznů na keři nebo odlistěním, a tím pádem provzdušnění zóny hroznů. Díky takovýmto zásahům metody nepřímé ochrany se dá i odolnostně nepřilíš perspektivní Modrý Portugal ve vzácných případech přivést do produkce bioivín. Odolnost odrůd révy vinné proti škůdcům je dána zejména systémem preventivních opatření, např. štěpování na podnože kvůli Mšičce révokazu nebo háďátku zhoubnému, plašení ptáků, využívání feromonových lapačů v případě obalečů nebo využití přirozených biologických nepřátel (*Typhlodromus pyri*) při napadení révy roztoči.

V této práci je často používán termín „kvantitativní odrůda“, nicméně k uvedenému termínu sám nezastávám pozitivní stanovisko, poněvadž vlastně ani neznám jeho přesnou definici. Pokud by kvantitativnost odrůdy znamenala plodnost odrůdy, poté je to tedy faktor, jenž se dá regulovat a přiměřenou redukcí hroznů, lze např. i u „kvantitativního“ Ryzlinku vlašského dosáhnout vysoké cukernatosti. Velice podceňovanou odrůdou je i Irsai Oliver, jehož vína sice nemají archivní potenciál, zato tvoří majoritní podíl vinařských odrůd pro výrobu burčáku a již dvakrát propůjčil své rodičovské geny v případě tuzemského novošlechtění.

Vysokou oblibu mají u vinohradníků burgundské odrůdy a jejich hektarové výměry v našich vinicích stoupají. Je to dáno i vysokou adaptací na naše vinohradnické podmínky. Musí se brát v potaz, že jejich domácí prostředí, tj. francouzská oblast Burgundsko, se

nachází v zeměpisných souřadnicích okolo 49° s.š., což odpovídá severu moravských vinařských podoblastí. Celá skupina Pinot slaví v ČR velké úspěchy ať už z pěstitelského nebo gastronomického hlediska.

Polemiku může vyvolávat uplatnění odrůd révy vinné z původní oblasti Bordeaux. Vezmeme-li v úvahu, že severní šířka této slavné francouzské oblasti je okolo 47° s.š, tak odpovídající zeměpisné souřadnice má např. sever Itálie nebo střed Chorvatska. V přeneseném slova smyslu odrůdy z Bordeaux, zejména ty modré, nemají v daleko severněji položené České republice dostatek pěstitelských podmínek, tj. dostatečné teplo a intenzitu slunečního svitu, přesto se ale na jihu našich moravských podoblastí pěstují, i když dle názoru valné části tuzemských vinařů na Moravu rozhodně nepatří. Bílá odrůda Sauvignon je dokonce sedmou nejrozšířenější odrůdou našich vinic, navzdory svým minimálním odolnostním vlastnostem. Odpověď na otázku, proč jsou tyto odrůdy vyhledávané navzdory pěstitelské nepřízni, je jednoduchá. Vysoká poptávka v gastronomické obci. Pěstování odrůd ze slavného Bordeaux je považováno za vysoce prestižní, a představuje tak výzvu pro každého vinaře.

12. Závěr

Po vlastním zhodnocení jsem shledal nejlépe a plně se adaptující, vhodné pro účely pěstování ve všech vinařských oblastech ČR, tyto odrůdy révy vinné: Ryzlink rýnský, Tramín červený, Müller Thurgau, Svatovažinecké, Hibernál, Zweigeltrebe a všechny odrůdy skupiny Pinot. Za nejadaptabilnější nově vyšlechtěnou odrůdu považuji Pálavu, nově i Fratavu, z odrůd interspecifických se zatím nejlépe adaptoval vůči všem negativním faktorům vysoce odolný Hibernál. Za jednoho z nejlepších šlechtěnců dvacátého století považuji Zweigeltrebe. Značnou perspektivu vidím i ve výsadbách interspecifických odrůd, jež prokazují vyšší stupeň rezistence proti houbovým chorobám. Bohužel jejich cesta na vinice je velice dlouhá a chvíli potrvá, než dosáhnou adekvátní hektarové výměry odpovídající jejich kvalitě. Odolnost interspecifických odrůd vůči houbovým chorobám směřuje k omezení či úplnému upuštění od ošetření révy chemickou cestou, tj. stříkání keřů prostředky na bázi síry nebo mědi, což je základním předpokladem cesty k modernímu vinohradnictví. Principem moderního vinohradnictví je výrazná šetrnost k okolnímu prostředí vinic i révy samotné, respektování zákonitostí přírody ve všech fenofázích révy vinné v průběhu roku. Právě díky výrazné ekologizaci, jež je uplatňována nejen při bioprodukcí, ale i v běžných zásadách integrované produkce dává réva vinné hrozny a jejich produkty disponující vysokým obsahem zdraví prospěšných látek.

13. Seznam použité literatury

- Ackermann, P., Sedlo, J., Půžek, M. 2012. Vinařský obzor č.:1/2012. Velké Bílovice. 55 s. ISSN: 12127884
- Häseli, A. 1999. Krankheits – und Schädlingsregulierung im biologischen Rebbau, FiBL.SRN . 16 s. ISBN: 9788087080122
- Hluchý, M., Ackermann, P., Zachrada, M., Bagar, M., Jetmarová, E., Vanek, G. 1997. Obrazový atlas chorob a škůdců ovocných dřevin a révy vinné. Biocont Laboratory s.r.o. Brno. 428 s. ISBN: 8090187421
- Jaša, B. a kol., 1969. Vinohradnictvo. Příroda. Bratislava. 284 s.
- Kraus, V., Hubáček, V., Ackermann, P. 2004. Rukověť vinaře. Nakladatelství Květ a Nakladatelství Brázda. Praha. 267 s. ISBN: 8020903275
- Kraus, V., Foffová, Z., Vurm, B., Krausová, D. 2005. Nová encyklopedie českého a moravského vína. díl 1. Praga Mystica. Praha. 306 s. ISBN: 8086767000
- Kraus, V., Foffová, Z., Vurm, B. 2008. Nová encyklopedie českého a moravského vína. díl 2. Praga Mystica. Praha. 311 s. ISBN: 788086767093
- Kraus, V. 2009. Vinitorium historicum. Radix. Praha. 238 s. ISBN: 9788086031873
- Malík, F. a kol. 2005. Víno Malých Karpát. Albert Marenčin - Vydavatelství PT. Bratislava. 212 s. ISBN: 8089218075
- Pavloušek, P. 2008.: Encyklopedie révy vinné. Computer Press. Brno. 316 s. ISBN: 9788025122631
- Pavloušek, P. 2011. Pěstování révy vinné – moderní vinohradnictví. Grada. Praha. 333 s. ISBN: 9788024733142
- Pavloušek, P., Ackermann, P., Stávek, R., Sedlo, J., Půžek, M., Michlovský, M. 2011. Vinařský obzor č. 1, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12/2011. Velké Bílovice. 647 s. ISSN: 12127884
- Sedlo, J., Ludvíková, I., Jandurová, O. 2011. Přehled odrůd révy 2011. Svaz vinařů ČR. Velké Bílovice. 128 s. ISBN: 9788090353466
- Suk, M. 1995. Geologie a víno. Moravské muzeum. Brno, 69 s. ISBN: 8070280679
- Walton, S. 1999. The complete guide to wine. Annes Publishing Limited. London. 256 s. ISBN: 0754800245

