

Vývoj pěstování mezidruhových kříženců révy v Evropě s ohledem na území České republiky

Křížení (hybridizace) je genetický termín pro rozmnožování jedinců dvou různých druhů nebo odrůd (plemen, ras) organismů, jímž vzniká kříženec (hybrid). Vztahuje se to jak na rostliny, tak i na živočichy. Ke křížení dochází buď bez přičinění člověka (samovolné kř.), nebo za jeho asistence (cílené kř.). Samovolné křížení probíhá od vzniku života na Zemi a je hnacím motorem evoluce.

Teoretické základy dědičnosti poprvé zveřejnil Gregor Johann Mendel v Brně v roce 1865, ale do praxe se tyto poznatky dostaly až po několika desetiletích. V USA se od počátku 19. století, po nepříliš úspěšném pěstování evropských odrůd révy vinné, začaly rozšiřovat nové odrůdy révy. Tyto vznikly selekcí původních amerických druhů révy, které jsou odolné vůči plísni révy, padlí révy a révokazu. Byly to například odrůdy Isabella (Jahodový hrozen), Catawba, Concord (všechny druhy *Vitis labrusca*), Clinton (samovolný kříženec *Vitis labrusca* a *Vitis riparia*), Delaware (samovolný hybrid *Vitis labrusca*, *Vitis aestivalis* a *Vitis vinifera*) a odrůda Noah (Charvát, Noe),

vzniklá výsevem semen z odrůdy Taylor (*V. labrusca*, *V. riparia*). Od začátku druhé poloviny 19. století začaly v USA a Kanadě vznikat první záměrně vytvářené přímoplodné hybridy. Patří sem většinou mezidruhové (interspecifiční) kříženci evropských odrůd révy vinné s americkými druhy *Vitis labrusca* nebo *Vitis aestivalis*, například Othello nebo Niagara.

V tu dobu se už v Evropě začalo šířit padlí révy, a „záchranou“ – až do běžného zavedení poprašování sírou – byly právě výše uvedené americké nové odrůdy. Jenže měly jeden zásadní nedostatek: Z nich získané víno mělo hodně daleko do evropských představ o kvalitním víně. O patnáct let později, v roce 1860, byla

v Evropě objevena mšička révokaz. Ta začala likvidovat evropské vinice směrem od západu k východu a od jihu k severu. Delší dobu trvalo, než se vinaři dohodli na správném postupu, zkusili kde co, ale nic pořádně nefungovalo, až štěpování ušlechtilé révy vinné na podnože z amerických druhů révy a jejich křížence. Do Evropy se tak mezitím dostaly především odrůdy Charvát (Noah), Isabella, Othello, Delaware, Ripatella (Concord), Herbemont, Clinton a Jacques. Tyto odrůdy spolu s dalšími poměrně rychle s postupujícím révokazem zaplevelily evropské vinice. Byly rozšiřovány hned v jeho závěsu. A i když později bylo už štěpování všeobecně uznáváno, staré americké hybridy byly plodnější. K tomu přišla další zásadní choroba, a to plíseň révy. I proti ní měly tyto přímoplodné hybridy zvýšenou odolnost.

Vinaři byli tehdy zvyklí všechny práce ve vinici vykonávat ručně. Postříky se provádět nemusely. Běžný spon vinic byl (0,5 až 1,0 m) × (0,5 až 1,0 m), to znamená 10 až 40 tisíc keřů vedených u opěrného kůlu na hektar (**Obrázek 1**). Obnova vinic se prováděla dolováním nebo překládáním, maximálně zakořeněnými řízků z révy z vlastní vinice. Tedy bez nároků na nákup sazenic. U štěpovaných sazenic to už tak nešlo – vinaři je museli nakupovat a při tomto množství na hektar to nebyla malá částka, i když státy nákup sazenic částečně dotovaly. Proto byli ochotnější dát ve skutečnosti často i více prostředků za přímoplodný kořenáč bez dotací. (Pro vysvětlení slova „přímoplodný“: Podstata



Obr. 1: Podlom a vyvazování letorostů ve vinici vedené na hlavu (archív VO)

Tabulka 1

Šíření mšičky révokaz v letech 1907 až 1911

Rok	Rozsah zasažení
1901	první nález na českém území Moravy
1907	zamořeno 844 ha v českých vinařských obcích (16 obcí)
1908	na Moravě celkem zamořeno 6 000 hektarů, v Dolních Rakousích 35 000 hektarů vinic
1909	na Moravě celkem zamořeno 88 obcí s 61 % plochy vinic, v celém Rakousko-Uhersku 71 % plochy vinic, v českých vinařských obcích na Moravě zamořeno 1 022 ha vinic
1910	na českém území Moravy zamořeno 1 050 ha vinic
1911	na českém území Moravy zamořeno 1 166 ha vinic

je v tom, že sazenice nepotřebovala podnož, a úroda se získávala tak jako dříve přímo ze zakořeněného řízku.) Pěstitelé počítali s vyšším výnosem, dále že vinici nebudou muset poprašovat sírou proti padlí révy (oidiu) a stříkat bordóskou jíchou proti plísni révy (peronospoře), a že si ji postupně sami rozšíří pomocí zakořeněných řízků z vlastního réví. Čistě z ekonomického hlediska to má logiku, až na to, že výstup podnikání (víno) byl málo hodnotný.

Révokaz byl poprvé na evropském kontinentu objeven v Anglii, pak ve Francii. V Dolních Rakousích už byl v roce 1872 v Klosterneuburku, roku 1880 ve Štýrsku a Istrii, v roce 1888 v Terstu a Gorici, roku 1890 na Moravě v německém území v Šatově u Znojma a v roce 1901 na českém území ve Velkých Pavlovicích. „Révokaz začal se šířit zhoubným dílem svým nejdříve v Klosterneuburku (Dol. Rakousy) v roce 1872; odtud rozmáhal se po všech vinnorodých zemích rakouských vyjma Čech.“ (VO 1911, str. 1–6) „Dne 25. června 1913 zjistila úřední komise přítomnost révokazu na vinicích pomologického ústavu v Troji. Révokaz ve vinicích v Troji musí být již více roků. Jak se dostal do Troje, jest otázkou. Nejbližší zamořené vinice révokazem jsou na severu v Sasku, v okolí Drážďan a Míšně, na jihu Morava.“ (VO 1913, str. 95–97) O jak velký a rychle se šířící problém se v případě révokazu na českém území Moravy jednalo, můžeme pozorovat v **Tabulce 1**.

Ještě celé první desetiletí minulého století se v Rakousko-Uhersku používal k záchraně vinic sirouhlík (**Tabulka 2**). K výsadbě nových vinic se ale už stále častěji používalo štěpovaných sazenic (**Tabulka 3 a 4**), i když o svůj podíl se hlásily i staré přímoplodné hybridy.

Z tabulky je patrný jasný nepoměr mezi Moravou a Dolními Rakousy, který neodpovídá jejich plochám vinic. Obdobný rozdíl byl i u nově vysazovaných štěpovaných vinic (**Tabulka 3 a 4**). V roce 1908 byla již téměř třetina dolnorakouských vinic na podnožích.

V roce 1893 bylo ve Francii vysazeno již 500 000 ha vinic na amerických podnožích. V Rakousko-Uhersku byly od roku 1894 nově zřizované vinice na amerických podnožích zcela osvobozeny od placení daní po dobu deseti let. Dále měl každý vinař možnost získat bezúročnou půjčku pro založení nové vinice na amerických podnožích. V roce 1910 byly štěpované sazenice dodávány za subvenční cenu 10 haléřů, i když tržní cena činila 17 haléřů za kus. Monarchie finančně i jinak podporovala potlačování chorob a škůdců vinic, jak dokládá „Desátá zpráva o činnosti českého odboru zemědělské rady pro markabství moravské obsahující přehled působnosti jeho za první desetiletí 1898–1907“; (VO 1908, str. 254–256): „Celkem rozdělil český odbor za těch 10 let 52.650 kg modré skalice, 8.780 kg síry, 1.284 peronosporových stříkaček, 171 rozprašovačů na síru, 30 svítlen na chytání motýlů a 6.601 K na hotovosti na zakoupení skalice, mrazové stanice atd.“ Podpora pokračovala i v období Československé republiky – např. v roce 1921 bylo v rozpočtu MZe 591 milionů Kč, z toho na vinařství, ovocnictví zahradnictví a zelinářství 1 milion Kč, na zakládání révových školek 450 tisíc Kč a na hubení révokazu a jiných škůdců 390 tisíc Kč.

Přesto se po Evropě šířily i staré přímoplodné hybridy, které dotovány nebyly. Jejich šlechtění na území Francie podpořila právě révokazová kalamita v Evropě. Hned poté, co se v Evropě objevil révokaz,

Tabulka 2

Roční množství aplikovaného sirouhlíku v tunách

Rok	Dolní Rakousy	Morava
1907	326,0	17,8
1908	497,5	43,8
1909	529,3	18,7

Tabulka 3

Plocha vinic na podnožích v Dolních Rakousích (ha)

Rok	Plocha
1904	4 400
1907	5 700
1908	7 400

Tabulka 4

Plocha vinic na podnožích v českých vinařských obcích na Moravě (ha)

Rok	Plocha
1909	120
1910	150
1911	200

začala druhá generace křížení tzv. francouzských přímoplodných hybridů, kde se jednalo už o vícenásobné křížení. Takto vzniklé odrůdy již dávaly kvalitnější víno, a proto se ve Francii rychle šířily a místy se tam s nimi lze setkat dodnes. Z nich je u nás nejznámější Baco noir z roku 1902 (*Vitis vinifera* a *Vitis riparia*). Šlechtitelé vycházeli z přesvědčení, že na biologický problém se musí nalézt biologické řešení. Když byla révokazová kalamita zažehnána štěpováním evropských odrůd na odolné podnože, tedy rovněž biologickou cestou, zaměřili se šlechtitelé na zvyšování odolnosti evropských odrůd vůči padlí a plísni révy pomocí křížení evropských odrůd s americkými a asijskými druhy révy; odolnost vůči révokazu už nebyla prioritní. To je ale už další kapitola, i co se týká kvality vína, psaná z většiny až po druhé světové válce.

Ale zpět k americkým a francouzským přímoplodným hybridům, které se po první světové válce začaly v Evropě masově rozšiřovat, takže evropské vinařství začala ▶

ohrožovat ztráta kvality. Proto byla v roce 1929 v Bukurešti (historický paradox ve volbě státu, jak se dočtete níže) na sjezdu OIV přijata rezoluce (Vinařský obzor 1929, str. 78): „Nosné křížence buďtež zakázány přísně v krajích s vysokým vzděláním a s jakostními víny. Státy, v kterých jest snaha křížence rozšířiti, buďtež vyzvány, aby zákonitě sadbu kříženců nosných upravily, případně omezily nebo přímo zakázaly.“

Vývoj omezování přímoploдных hybridů ve vinařských státech

V Bulharsku zákony z let **1910** a **1922** zakázaly dovoz vín z hybridů, ale povolovaly obchod s ním a výsadbu hybridů. Pěstování přímoploдных hybridů se šířilo a zabíralo čtvrtinu všech bulharských vinic. Ve Francii zákon z roku **1919** zakázal zvyšovat cukernatost moštů a vín z hybridů. Jejich plocha přesto narůstala, ale pěstovaly se především v oblastech, kde réva jinak nebyla. V Alžíru platila francouzská legislativa, celkem tam bylo vysázeno asi 500 ha hybridů. Švýcarský kanton Wallis zakázal zákonem v roce **1924** pěstování bílých a růžových přímoploдных hybridů a povolil výsadbu pouze pěti vyjmenovaných modrých odrůd jako ochranu před dovozem vína ze zahraničí a z německé části Švýcarska. Tuniský dekret z roku 1924 zakázal pěstování hybridů. Vinice s evropskou révou tam byly pravokofenné. V Lucembursku nařízení z roku 1924 povolovalo výsadbu tří odrůd hybridů, přičemž musely pocházet od státu. Francouzský zákon z roku 1927 pak zakázal vysazování hybridů ve vinařských oblastech, v nichž byla zavedena ochrana původu vína. V Itálii se v tom roce teprve připravovalo nařízení, které by je omezilo nebo zakázalo. Velké plochy byly v jižní Itálii. Žádná omezení neplatila ani ve Španělsku a Portugalsku, kde se přímoploдные hybridy pěstovaly jen ve velmi omezeném rozsahu. V německém Bádensku vydali zákaz pěstování hybridů v roce **1929**. V ostatních německých zemích se obdobná zákonná nařízení připravovala. Nový německý návrh vinařského zákona požadoval, aby se výroba vín z hybridů hlásila a od 1. října 1933 nesměla být uváděna na trh. V některých rakouských spolkových zemích, zvláště v Burgenlandu, byla vydána naří-

Tabulka 1

Plocha přímoploдных hybridů a vinic celkem v Rumunsku

Rok	1933	1938	1943
Přímoploдные hybridy (ha)	140 000	219 000	178 000
Vinice celkem (ha)	273 000	366 000	336 000

zení omezující pěstování hybridů. V Maďarsku zákon z roku 1929 zakázal vysazování hybridů. Víno mohlo být uvedeno do oběhu pouze s označením „víno z hybridů“. Jugoslávský vinařský zákon z dubna 1929 zakázal obchod s vínem z hybridů počínaje rokem 1930. Hybridy bylo osázeno asi 60 000 ha. V Rumunsku bylo pěstování přímoploдных hybridů velmi rozšířené, a to na ploše asi 110 000 ha. Návrh nového rumunského vinařského zákona zakazoval jejich výsadbu. V Rusku pěstování hybridů nijak neomezili, bylo rozšířeno zvláště na Kavkazu. V Maroku se přímoploдные hybridy v té době prakticky nepěstovaly. V Argentíně žádná zvláštní opatření neplatila, stejně jako v Československu.

V Rumunsku v roce **1941** změnili vinařský zákon. Podle novely se přímoploдные hybridy nesměly ani vysazovat, ani prodávat, a jejich štěpování bylo zakázáno. Stávající výsadby přímoploдных hybridů musely být do tří let vykloučeny. (Pozn.: Ještě při vstupu Rumunska do EU tvořily hybridy podstatnou část plochy vinic.) **1943:** Nové nařízení pro vinařství v Maďarsku upravilo i vážnou situaci u vína z přímoploдных hybridů, které přímo ohrožovalo celou budoucnost maďarského vinařství. Od začátku první světové války se totiž zvětšila plocha vinic osázených přímoploдными hybridy na 11,1 % celkové plochy vinic státu. Pro budoucnost bylo tedy rozhodující, podaří-li se nekalou soutěž těchto méněcenných vín zlikvidovat. Podle vydaného zákona měly být všechny vysazené hybridy do konce roku 1941 vykloučeny, kvůli válce k tomu ale nedošlo a vydán byl pouze zákaz uvádět je do prodeje. Vína z nich mohla být použita pouze k vypálení na alkohol. „Vysazování těchto méněcenných odrůd se ovšem stále nebezpečně rozšiřuje a zasahuje přímo kořeny jakostní produkce vína a vzbuzuje obavy o udržení exportu jakostních vín.“ O situaci v Rumunsku v roce **1944** se ve VO uvádí: „Rumunské vlády podnikly

v posledních letech opětovné kroky, aby vymýtily příliš velké množství hybridů z rumunského vinařství. Neuslechtilá réva zamořila často celé kraje a stala se metlou uslechtilé révy. Učiněná opatření mají ten účel, aby tento druh révy byl konec konců vymýcen úplně a zmizel z rumunských vinohradů. V tom smyslu byl nyní vydán dekret, který předpisuje, že každý majitel a pěstitel hybridů musí nadále platit obvyklý poplatek za víno, jehož byl dosud ušetřen, protože šlo o produkt méněcenný; kromě toho však bude takový vinař postižen zvláštní daní 9000 lei za hektar vinohradů. V prvním roce mají zmizet všechny vinice v rozloze přes 1 ha, v druhém roce pak všechny vinice přes půl hektaru, ve třetím roce vinice v rozsahu mezi čtvrt a půl ha a ve čtvrtém roce konečně zbylé ještě sazenice. Malým vinařům bude dovoleno, aby zachovali pro vlastní potřebu nejvýše 400 keřů, které se však mohou pěstovat nejvýše na osmině hektaru. Každého srpna sestaví příslušné úřady listiny pro každou obec, v níž budou označeny vinice, které musejí být v nastávajícím vinařském roce po vinobraní vykloučeny. Přestupky lze trestat vězením od tří měsíců do dvou let, nebo peněžními pokutami od 500 do 25.000 lei. Kromě toho propadá sklizeň z neuslechtilé révy státnímu lihovému monopolu bez jakéhokoliv odškodnění.“

V lednu **1946** vydala vláda ve Francii nařízení, jež upravovalo obchod s révoými sazenicemi a podnožemi. Rozmnožovací materiál, uváděný do prodeje, musel být v bezvadném zdravotním stavu a musel být tak zajištěn, aby jeho jakost nedoznala újmy. V případě expedice musel být řádně zabalený. Na každém balíku prodáváním či expedovaným musela být etiketa s vyznačením jména prodávajícího, jeho kontrolní číslo (fytopatologická kontrola) s uvedením odrůdy, u sazenic i odrůdy podnožové a množství. Při prodeji musel dát prodávající nakupujícímu duplikát této etikety. Do prodeje bylo možné uvá-

dět pouze řízky a očka z matečných vinic, které podléhaly pravidelné fytopatologické kontrole. Používání **hybridních odrůd** bylo zakázáno.

Přes to, že vinařské zákony a vládní nařízení vydané v Jugoslávii před rokem **1947** výslovně zakazovaly prodej vín pocházejících z odrůd přímoplodných hybridů a že zakazovaly i vysazování těchto hybridů, jejich pěstování v některých krajích Jugoslávie kvetlo a způsobovalo značné problémy. Plocha vinic osázená hybridy činila asi 17 000 ha, avšak až na malé výjimky spotřebovali pěstitelé sklizeň z nich přímo na místě a také hrozny zužitkovali jako hrozny stolní, případně tato vína destilovali či použili k přípravě octu.

1948: V Polsku se doporučovalo, aby byly pro nové výsadby použity přímoplodné hybridy, hlavně francouzské. Druhý názorový proud tvořili zastánci ušlechtilých odrůd révy. Ve výměně názorů se uplatnila také zkušenost s hybridy z Československa a poukazovalo se na naprosto odmítavý postoj k nim v československém vinařství.

Vývoj přímoplodných hybridů ve Francii

Podrobněji se můžeme podívat na vývoj ve Francii, zemi, která byla evropskou kolébkou přímoplodných hybridů. Zde nejenom většina z nich vznikla, ale také se nejvíce rozšířila. Mezi lety 1877 a 1968 zde vycházela řada časopisů specializovaných na hybridy, např. „La Vigne américaine“, „La Revue des hybrides“, „La Vigne moderne“ či „L'Avenir viticole“. Tyto časopisy ukazují, jak žhavé téma to tehdy bylo. Ještě ve dvacátých letech minulého století se pěstování přímoplodných hybridů často doporučovalo. Například Seibel (šlechtitel a množitel hybridů) ve svém katalogu v roce 1925 nabízel 1 086 odrůd révy!

Do roku 1900 se ve Francii pěstovaly přímoplodné hybridy na ploše asi 50 tis. ha. První zákonné omezení přišlo v roce 1927, ale týkalo se jen AOC a praktický význam nemělo. Ani doporučení OIV z roku 1929 příliš nefungovalo. V roce 1935 vydala vláda dekret, který zakazoval pěstování odrůd Charvát (Noah), Othello, Isabella, Jacquez, Clinton a Herbemont. (Tento zákaz pak při vzniku SOT vínem v roce 1962 převzalo i EHS a platí v EU dodnes.) Tehdy se ve Francii pěstovaly

americké přímoplodné hybridy na 60 tis. ha. Během druhé světové války se pro nedostatek přípravků na ochranu rostlin zakázané hybridy dále šířily a v roce 1949 byl obnoven zákaz z roku 1935. Vláda však v roce 1954 zjistila, že zakázaných hybridů je už 62,5 tis. ha, a proto zavedla dotace na jejich klučení. Finančních prostředků ale bylo málo, takže vláda v roce 1959 změnila taktiku: Zrušila dotace na klučení a zavedla sankce za pěstování zakázaných hybridů. Všechny přímoplodných hybridů, nejenom těch šesti zakázaných, se v roce 1958 ve Francii nacházelo 402 tis. ha. To bylo 31 % plochy všech vinic a vůbec historický vrchol. Stále bylo povoleno pěstování asi 20 odrůd přímoplodných hybridů, převážně francouzských. Plocha zakázaných hybridů se do roku 1962 snížila jen o polovinu, na 31 tis. ha. Tvrdými zákroky se vládě podařilo jejich plochu postupně snižovat – 1963: 17,8 tis. ha, 1968: 8,5 tis. ha – a nyní se už nepěstují. Ostatní, dříve povolené, přímoplodné hybridy byly nejdříve přeznačeny mezi tolerované. V roce 1968 jich bylo ještě 294 tis. ha a do roku 1979 musely být vykloučeny. K vyčištění vinic od starých přímoplodných hybridů přispěly po válce i zavedení státní kontroly nad množitelským materiálem révy, nadále jen státní šlechtění révy, státní registr povolených odrůd a po roce 1962 registr vinic.

Vývoj na dnešním území ČR

V éře Rakousko-Uherska, a ani v prvorepublikovém Československu, nebyly na našem území větší potíže s přímoplodnými hybridy. Jejich vhodnost byla ale ověřována – v německy mluvící části Moravy se tím zabýval Albert Stummer (Mikulov, Znojmo) a v Mutěnicích doc. Karel Neoral. Doporučovány u nás rozhodně nebyly, přesto se pomalu šířily. Vinařský obzor před jejich vysazováním často varoval a bylo poukazováno i na rezoluci OIV z roku 1929.

Na území současné ČR byl zákaz pěstování přímoplodných amerických hybridů vydán poprvé protektorátní vyhláškou č. 37 ze dne 15. 5. 1941, podle níž měly být výsadby buď vykloučeny, nebo přeroubovány evropskou révou vinnou nejpozději do 31. prosince 1943. Ve vyhlášce se například uvádělo: „1. Pěstování odrůd amerických plodných hybridů révy vinné (jako např.

bago, chorvát, dereg, Direkträger) ve vinnicích se zakazuje.“ O podporu této vyhlášky se snažila i vyhláška nejvyššího úřadu cenového o výkupních cenách hroznů ze sklizně 1942, kde jsou uvedeny nařízené ceny; v případě jednotlivých evropských odrůd od 4,80 K/kg po 7 K/kg, hybridní odrůdy pouze za 1,20 K/kg. Obdobně tomu bylo i v letech 1943, 1944 a 1945.

Avšak stal se opak – během okupace se přímoplodné hybridy ještě dále rozšířily. Příčinou byl během války nedostatek mědi (síran měďnatý) a nakonec i síry, ale také jednoduchost výsadby pravokořených sazenic. V Československu pak byla v roce 1949 vydána nová vyhláška MZe č. 384/49 o jejich zakazu.

Evropská unie

V současnosti platí podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1308/2013 pro všechny členské státy zákaz pěstování odrůd Charvát (Noah), Othello, Isabella, Jacquez, Clinton a Herbemont.

V Rakousku zakázali pěstování přímoplodných hybridů roku 1938, ale od roku 1970 bylo povoleno pro vlastní spotřebu, aby se v polovině osmdesátých let, po skandálu s vínem, zákaz obnovil. Následně při vstupu Rakouska do EU bylo jejich pěstování v omezeném rozsahu povoleno na základě výjimky do roku 2015, ta už ale skončila a vznikl požadavek EU na jejich vykloučení. Nakonec rakouský parlament rozhodl, že se smí dále pěstovat v tradičním území, tj. v několika vinařských obcích v jižním Burgenlandu. Celkem je tam asi 50 ha amerických přímoplodných hybridů, a víno, „Uhdler“ jako směs amerických přímoplodných hybridů, lze uvádět do oběhu pouze jako ovocné víno, nikoliv jako běžné víno. To neodporuje pravidlům EU.

V Rumunsku byla ještě před vstupem do EU podstatná část plochy vinic osázená přímoplodnými hybridy, takže v letech 2008 až 2012 byla většina ploch vinic Rumunska z tohoto důvodu vykloučena a nově osázena evropskými odrůdami.

Americké přímoplodné hybridy svůj účel už dávno splnily. Jednak sehrály svou krátkou roli při hledání nevhodnějšího postupu obrany proti révokazu, tedy při hledání toho, co bude nevhodnější – zda fyzikální postupy (zatopení vodou), chemické (petrolej, sirouhlík), anebo biologické (nové ▶

odrůdy vzniklé křížením, štěpování na odolné podnože). Ukázalo se, že nejrychlejší a neefektivnější je štěpování. Pěstování přímoplovných hybridů dnes nemá žádný smysl, existují lepší PIWI odrůdy. Ale spolu s francouzskými hybridy s vyšší kvalitou vína ukázaly, že postupným křížením lze dosáhnout vyšší odolnosti při srovnatelné kvalitě vína. Toho se dnes po celém světě využívá ve šlechtění nových odrůd odolnějších vůči základním chorobám révy.

Nová generace mezidruhových (interspecifických) kříženců – PIWI, „rezistentní“ odrůdy

Evropa se těsně před druhou světovou válkou ještě nezbavila starých přímoplovných hybridů, a první šlechtitelé révy vinné se už připravovali na vytváření nových odrůd. Révokaz byl vyřešen biologickou cestou (štěpováním na odolné podnože), ale s hlavními houbovými chorobami se stále bojuje chemicky. Přitom nejenom šlechtitelé jsou přesvědčeni, že to jde rovněž biologicky, dodáním genů odolnosti vůči padlí a plísni révy evropským odrůdám pomocí klasického křížení. Zkušenosti s přenosem těchto genů získali při křížení přímoplovných hybridů. Bylo však nutné zvýšit podíl „evropské krve“ a tím kvalitu vína, při zachování zvýšené odolnosti proti houbovým chorobám. Vyšli se tedy cestou mnohonásobného křížení a poslední kříženci již obsahují přes 90 % genů druhu *Vitis vinifera*. I když se označují jako „rezistentní“ odrůdy, jejich odolnost není 100 %, mají ale podstatně zvýšenou odolnost vůči padlí a plísni révy. Ošetřovat proti chorobám se musí, ale většinou postačují dvě až tři ošetření za rok. Přitom kvalita vína je zcela srovnatelná s klasickými evropskými odrůdami. Nejčerstvějším důkazem toho je například výběr z hroznů Hibernal 2015, který v prestižní soutěži Concours Mondial de Bruxelles 2020 získal ocenění jako nejlepší bílé víno soutěže, čímž tato odrůda potvrdila obdobný úspěch na soutěži Vinolies Internationales v Paříži v roce 2017.

I přes nesporné úspěchy dosažené ve šlechtění se u evropských vinařů po válce až do sedmdesátých let minulého století projevovala nedůvěra k těmto novým PIWI odrůdám. Šlechtění ale dále probíhalo, zvláště v Německu, Maďarsku a So-

větském svazu, později i ve Švýcarsku, Rakousku a u nás; nyní se již réva vinná šlechtí na odolnost vůči chorobám prakticky po celém světě. První „rezistentní“ odrůdy byly registrovány v Maďarsku (Bianca, Göcsei Zamatosa a další). Průlomem v uznání PIWI odrůd za rovnocenné s klasickými evropskými odrůdami v kvalitě vína byly až první registrace v Německu, členském státě EU. Byly to v roce 1993 bílá odrůda Merzling a v roce 1995 modrá odrůda Regent. Ve většině členských zemí EU se ještě nedávno nesmělo víno z PIWI odrůd označovat jako „kvalitní víno“ (CHOP). To se však už změnilo – i konzervativní Francie a Itálie už mají své vlastní PIWI odrůdy. Dokonce i Champagne.

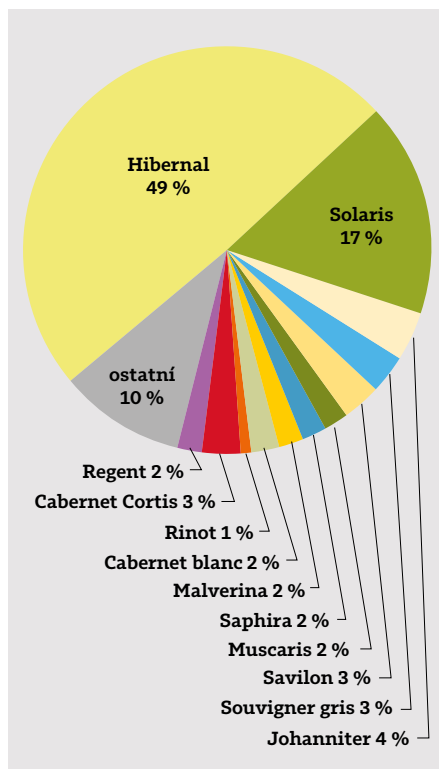
U nás se šlechtění „rezistentních odrůd“ věnoval prof. Kraus a tým pracovníků Vědecko-výrobního sdružení Resistant pod vedením doc. Michlovského, pak Vinselekt Michlovský. Později se přidala i Šlechtitelská stanice vinařská Polešovice. První naši registrovanou PIWI odrůdou je Malverina (2001). Nyní (2020) je v ČR ve Státní odrůdové knize (SOK) zapsáno 13 moštových PIWI odrůd, z toho 11 pochází z Moravy. Moštové PIWI odrůdy tak v SOK tvoří 21 % všech registrovaných moštových odrůd. Protože jsou v porovnání s klasickými odrůdami poměrně

mladé, zauímají zatím (2019) pouze 3,8 % plochy vinic ČR (694 ha). Pro srovnání je to přibližně stejná rozloha jako Tramínu a o 38 ha více, než zauímá v našich vinohradech nejúspěšnější moravské šlechtění Pálava. Téměř polovinu z této plochy tvoří německý Hibernal, následovaný opět německým Solarisem (Obrázek 2).

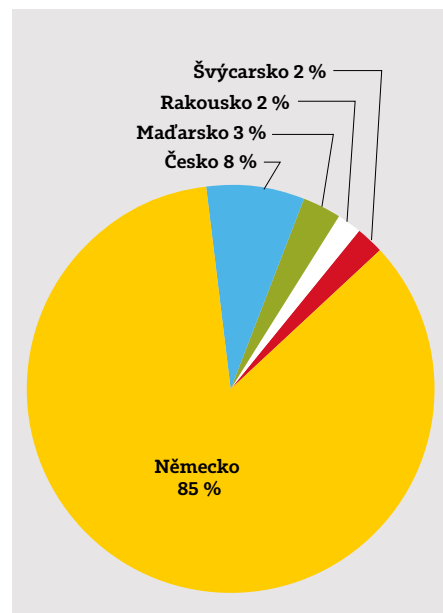
Ze všech vysazovaných odrůd v ČR v roce 2020 se plochou nové výsadby umístil Hibernal na 9. příčce, Solaris na 13. příčce a švýcarský Cabernet blanc na 15. příčce. Je to trochu s podivem, protože první dvě jmenované odrůdy patří k těm starším PIWI odrůdám a máme již vlastní odrůdy, které jsou o generaci dál a které se vysazují i v zahraničí. Ale asi chce všechno svůj čas. Kde byly vyšlechtěny nové PIWI odrůdy u nás pěstované, je uvedeno ve vztahu k jejich ploše a státu původu na Obrázku 3.

Na první pohled se může zdát, že vývoj u nás je na dobré cestě. Odolnější odrůdy vhodné pro ekologické, ale obecně i pro přírodu šetrnější vinohradnictví se zdárně rozšiřují. Za posledních 7 let se jejich plocha téměř zpětinásobila a tendence je stálý lineární růst (Obrázek 4), takže v roce 2020 můžeme očekávat výsadbu dalších přibližně 100 ha a celkový stav kolem 790 ha. Koronavirová pandemie se snad na letošní výsadbě ještě neprojeví.

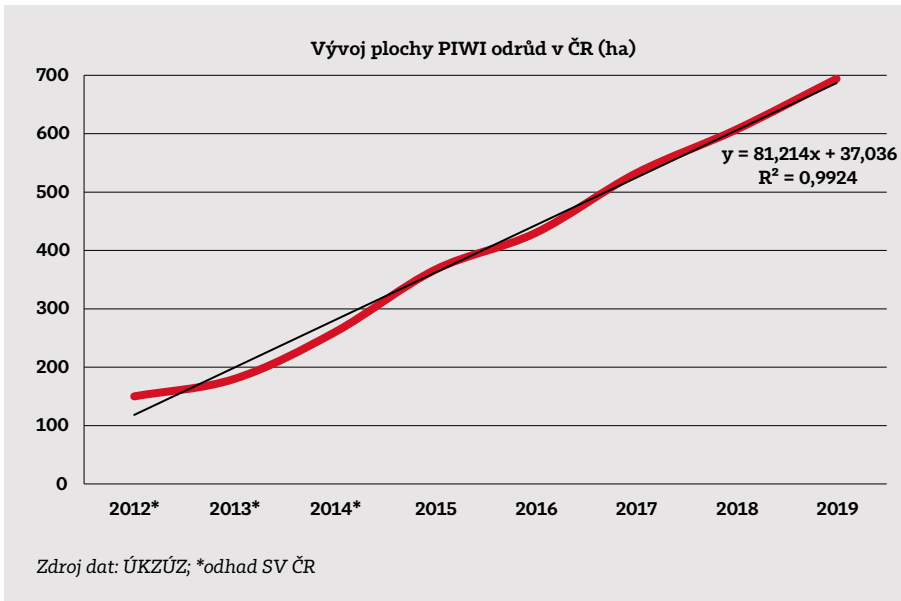
Z hlediska kvantity můžeme být tedy spokojeni. PIWI odrůdy mají u nás větší podíl na celkové ploše vinic než v ostat-



Obr. 2: Podíl nejrozšířenějších moštových PIWI odrůd v ČR v roce 2019 (zdroj dat: ÚKZÚZ)



Obr. 3: Podíl PIWI odrůd pěstovaných v ČR (2019) podle plochy vinic a státu jejich vyšlechtění



Obr. 4: Vývoj plochy PIWI odrůd v ČR v hektarech v letech 2012 až 2019

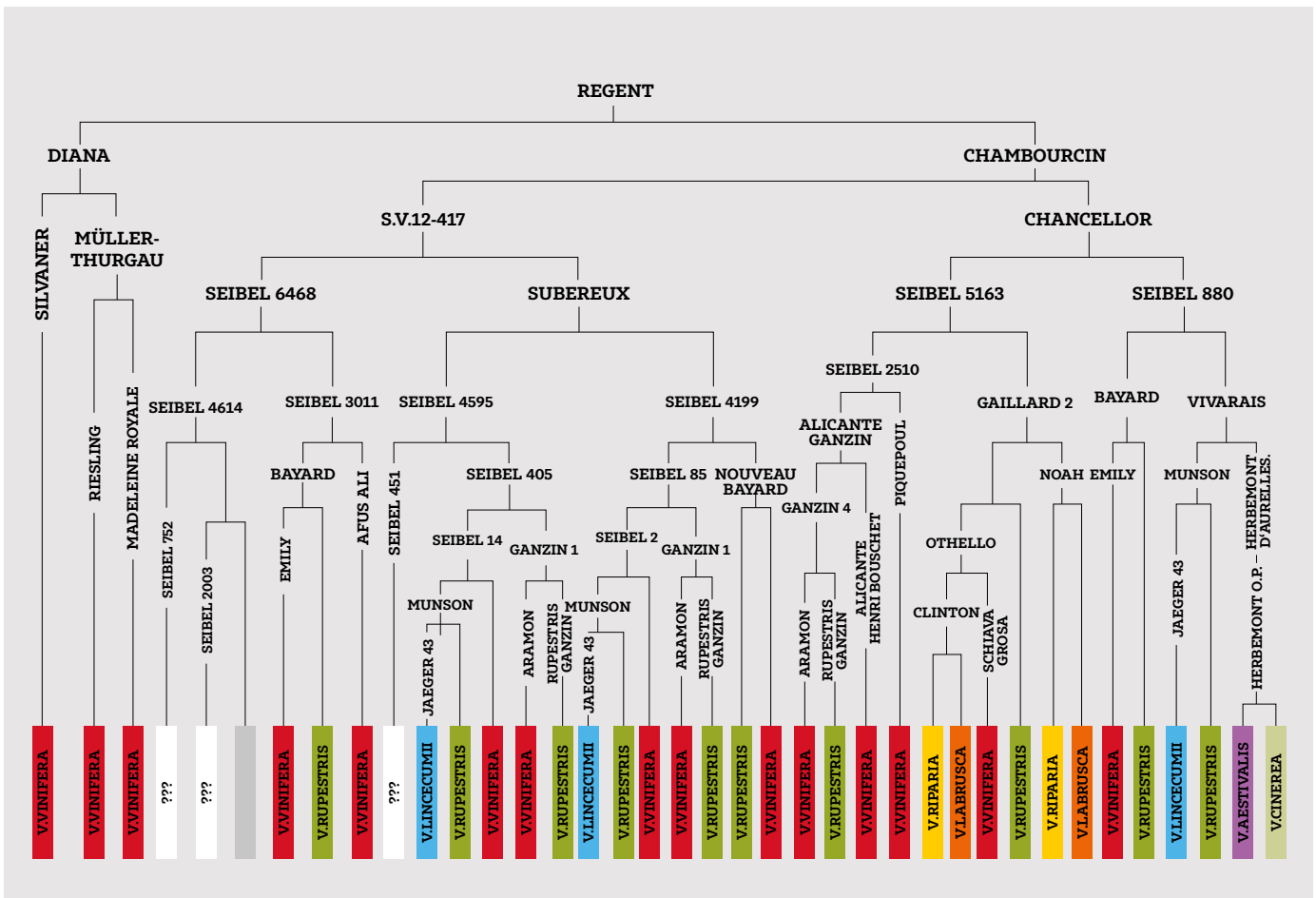
ních vinařských zemích, včetně Německa, Rakouska nebo Švýcarska. Máme tak dobrý základ pro rozvoj ekologického vinařství v budoucnosti. Z hlediska kvality už tolik spokojení být nemůžeme. Přes polo-

vinu výsadby PIWI odrůd tvoří již dávno překonané odrůdy první generace, jako jsou například Hibernál a Regent. Místo nich už mohly být v produkci kvalitnější novější odrůdy.

Závěr

Různí autoři dělí vzniklé mezidruhové křížence různě, zvláště ty vzniklé po druhé světové válce. Zásadní však zůstává následující členění:

- ▶ odrůdy vzniklé selekcí nebo jednoduchým mezidruhovým křížením amerických druhů (americké přímoplodné hybridy); v Evropě byly použity v boji proti révozkazu, padlí révy a plísni révy od druhé poloviny 19. století;
- ▶ odrůdy vzniklé převážně ve Francii mezidruhovým křížením amerických druhů a některé z evropských odrůd (francouzské přímoplodné hybridy); v Evropě byly použity v boji proti révozkazu, padlí révy a plísni révy od přelomu 19. a 20. století;
- ▶ PIWI odrůdy vznikající od 40. let 20. století jako mnohonásobné křížení mezi *Vitis vinifera* a americkými a asijskými druhy. Ty jsou často tříděny do několika generací. Jako příklad toho, o jak složité křížení jde, může posloužit odrůda Regent (Obrázek 5). ■



Obr. 5: Původ odrůdy Regent (zdroj: JKI Geilweilerhof)