

**Závěrečná zpráva projektu Studium a výzkum donorů
rezistence genetických zdrojů révy vinné za období
2008 - 2013**

1.1. Název projektu

3.d. podpora tvorby rostlinných genotypů s vysokou rezistencí k biotickým i abiotickým faktorům a diferencovanou kvalitou obilovin včetně kukuřice, malých zrnin, olejnin, luskovin, brambor, pícnin, zelenin, chmele, révy vinné a ovocných dřevin

1.2. Aplikovaný výzkum

1.3. Podprogram

Vyhledávání a výzkum donorů vyšší tolerance k původcům nejvýznamnějších chorob a škůdcům polních plodin, ovocných plodin, zelenin, chmele a révy vinné

1.4. Název projektu

Studium a výzkum donorů rezistence genetických zdrojů révy vinné

2. RÁMEC PROJEKTU

2.1. POSLÁNÍ PROJEKTU

V současné době se ve světě na ochranu vinic utrácí desítky miliard USD. Škody způsobené nejvýznamnějšími chorobami a škůdci jsou rok od roku vyšší a náklady na jejich zmírnění každým rokem stoupají. Mimo přímé finanční škody se lidská populace a celkově příroda vystavuje možným rizikům spojeným s používáním širokého spektra pesticidů.

Technologické postupy aplikované v posledních letech, které jsou spojené s enviromentální orientací (integrovaná produkce a bioprodukce) patrně někdy dovedly snížit razanci některých přípravků, ale z pohledu četnosti aplikací a ekonomiky produkce tento bující jev nejsou schopny vyřešit.

Cestou, která toto řešit umí je cesta využití vysoce rezistentních až imunních genetických zdrojů. Nositeli resp. i donory těchto na výsost důležitých znaků jsou vybrané druhy rodu *Vitis*, příp. rod *Vitis muscadinia*. Proto, aby mohlo dojít k jejich praktickému využití, je velmi důležitý výzkum jejich přirozené rezistence příp. imunity, jejich kombinační schopnosti a jejich vliv na kvalitu konečného produktu.

2.2. CÍL PROJEKTU

Cílem projektu bylo vyhledávání a výzkum donorů velmi vysoké skupinové rezistence, případně vícefaktorové imunity, studium jejich genetických vlastností a znaků, studium úrovně a dědičnosti rezistence, studium hospodářsky významných ukazatelů včetně vlivu na kvalitu finálního produktu, konzervace perspektivních genových zdrojů a možnosti jejich zapojení do šlechtitelského procesu.

2.3. DÍLČÍ CÍLE ŘEŠENÍ PROJEKTU

Výzkumnou činnost bylo možno po dobu řešení projektu (2008–2013) rozdělit do následujících dílčích cílů:

- studium a vyhodnocení nositelů, příp. potencionálních donorů vysoké rezistence na základ genetických analýz
- studium a vyhodnocení školky hybridních semenáčů
- testování, vyhodnocení a výběr hybridních genotypů na rezistenci laboratorními i polními metodami
- testování, vyhodnocení a výběr vybraných genotypů na hospodářsky významné ukazatele
- testování a vyhodnocení perspektivních genotypů, donorů vysoké rezistence v klimaticky odlišných prostorových genobankách
- studium konzervace perspektivních genotypů IN VITRO a IN VIVO včetně mechanismů zapojení do šlechtitelského procesu

4. PLÁN PROJEKTU

4.1. METODIKA ŘEŠENÍ

Firmy doc. Ing. Miloš Michlovský, DrSc. – Vinselekt Perná a Ing. Alois Tománek – Boršice disponují v současné době více jak 300 genotypy introdukovaného materiálu, více jak 200 genotypy vlastních mikro- a makroklonů a více jak 6 000 genotypy semenáčů, které se nachází na různém stupni rozpracovanosti. Tyto genotypy v sobě obsahují nejvýznamnější donory velmi vysoké a vysoké rezistence a donory skupinové imunity.

Firma dále spolupracuje s těmi nejvýznamnějšími šlechtitelskými centry v Evropě i ve světě. Díky přímé výměně genetických zdrojů byl k dispozici velmi hodnotný genetický materiál, na základě kterého bylo možné dosáhnout požadovaných výsledků.

Vedle standardních metod generativního křížení, expresních laboratorních metod testování, párových metod polního hodnocení, genetických analýz dědičnosti, kombinačních schopností jednotlivých genotypů, ale i fenologických, agrobiologických, technologických, chemicko-analytických a organoleptických vyhodnocení byly využívány i metody genových markerů, analýzy polyfenolového komplexu hroznů, moštů a vína včetně barviv a jiných významných antioxidantů.

Experimenty byly vyhodnocovány standardními metodami laboratorních a polních pokusů, včetně statistiky, kontrolních vzorků a řádných poloprovazních a provozních sledování. Jelikož naše pracoviště se touto problematikou zabývá více jak 25 let a disponuje značným materiálem různých stupňů rozpracovanosti, bylo v řešitelském období 2008–2013 usilovně pracováno na všech vývojových segmentech procesu od vyhodnocení nositelů rezistence, přes výběr výchozích genotypů – donorů rezistence, jejich testování včetně vyhodnocení agrobiologických, technologických a analytických ukazatelů a včetně vyhodnocení ozdravení hospodářsky významných genotypů a genotypů – donorů rezistence.

4.2. PROJEKTOVÝ TÝM

4.2.1. Představení týmu

Řešitelské pracoviště - „doc. Ing. Miloš Michlovský, DrSc.“ – Vinselekt Perná. Šlechtitelská stanice vinařská byla založena v roce 1946. Po dobu její existence zde byly vyšlechtěny a registrovány odrůdy Pálava a Aurelius. Významně a na vysoké úrovni se zde prováděla klonová selekce (klony odrůd Ryzlink vlašský, Sauvignon, Muškát Ottonel) a rovněž i fyto-sanitární selekce – udržovací šlechtění. Dále zde bylo započato i novošlechtění odrůdy Lena, Ariana, Agni, které byly později již s účastí doc. Ing. Miloše Michlovského, DrSc. rovněž registrovány (rok 2001).

Doc. Ing. Milošem Michlovským, DrSc. a kolektivem spolupracovníků byly dále vyšlechtěny a registrovány vůbec v ČR první rezistentní odrůdy Malverina (2001), Laurot (2004), Rinot (2008), Nativa (2010), Savelon (2010) a v roce 2012 odrůda Vesna. Ve zkouškách pro registraci se nachází novošlechtění Medea.

4.2.2. Projektový tým

Doc. Ing. Miloš Michlovský, DrSc.

Ve šlechtění révy vinné pracuje od roku 1981, spoluautor odrůd Malverina, Laurot, Lena, Ariana, Agni, Aurelius. Znalec světového genofondu, velké zkušenosti s mezidruhovým a mezirodovým křížením. Hlavní úlohou doc. Ing. Miloše Michlovského, DrSc. v projektu bylo metodické řízení a výběr vhodných genotypů k výzkumu donorů rezistence.

Ing. Alois Tománek, /spoluautor odrůd Vitra, Pola, Amos, Sevar/

Ve šlechtění révy vinné pracuje od roku 1985. Nejprve nastoupil na Šlechtitelskou stanici vinařskou Polešovice. Od roku 1992 zakládá samostatnou firmu, která se specializuje pouze na šlechtění révy vinné. V tomtéž roce se Ing. Tománek stává předsedou šlechtitelské rady pro révu vinnou. V současnosti je předsedou Sdružení šlechtitelů révy vinné. Firma vlastní 50 % podíl na autorská práva ke genotypům vzniklým na ŠSV Polešovice, firma udržuje největší počet odrůd zapsaných ve Státní odrůdové knize. Ve šlechtění se firma specializuje na tvorbu genotypů s důrazem na odolnost vůči houbovým chorobám, kratší vegetační dobu a mrazuvzdornost.

Hlavní úlohou Ing. Tománka při řešení projektu bylo metodické řízení prací na pracovišti Boršice, zajištění hodnocení, testování a provozních podmínek v prostorovém izolátu Boršice.

RNDr. Zdeněk Habrovanský, /spoluautor odrůd Pola, Sevar/

Ve šlechtění révy vinné pracuje od roku 1989. Nejprve nastoupil na Šlechtitelskou stanici vinařskou Polešovice. Po privatizaci v roce 1994 - 96 se stal jejím majitelem a jednatelem firmy Šlechtitelská stanice vinařská, s.r.o. Polešovice. ŠSV Polešovice byla založena již v roce 1922 a od té doby kontinuálně pracuje na šlechtění révy vinné. Na stanici byly vyšlechtěny odrůdy: Muškát moravský, Olšava, Vitra, Pola, Amos. Stanice pracovala na vyšlechtění více jak 100 klonů ušlechtilé a podnožové révy.

V současné době probíhá hybridizace odrůd /EC – 28, EC – 24, Hiberna, Prim jako donory rezistence s významnými odrůdami ušlechtilé révy. Dr. Habrovanský pracuje jako předseda redakční rady odborného vinařského časopisu Vinařský obzor.

Ing. Jana Flesarová – samostatný šlechtitel firmy – pracuje v oboru od roku 2006. Na stanici Vinselekt Perná se podílí na vyhodnocování, výběru a tvorbě genotypu. Podílela se na projektu Tvorba nových odrůd révy vinné odolných proti houbovým chorobám a škůdcům se zvýšenou mrazuvzdorností v letech 2006-2007.

Ing. Jiří Vdoleček – samostatný šlechtitel, spolupracoval na projektu Tvorba nových odrůd révy vinné odolných proti houbovým chorobám a škůdcům se zvýšenou mrazuvzdorností v roce 2007

Ing. Asiya Khafizova – pomocný šlechtitel od října 2008, spolupracovala na projektu Tvorba nových odrůd révy vinné odolných proti houbovým chorobám a škůdcům se zvýšenou mrazuvzdorností v letech 2006-2007

Ing. Zuzana Plucarová – analytická laboratoř, spolupracovala na projektu Tvorba nových odrůd révy vinné odolných proti houbovým chorobám a škůdcům se zvýšenou mrazuvzdorností v letech 2006-2007

Anežka Slámová – asistent šlechtitelského týmu, vedení administrativy, pomocný laborant, spolupracovala na projektu Tvorba nových odrůd révy vinné odolných proti houbovým chorobám a škůdcům se zvýšenou mrazuvzdorností v letech 2004 -2007

Ing. Martin Sedláček – šlechtitel od roku 2013

Lubomír Kudelňák – pomocný šlechtitel od roku 2009

Miroslav Řežábek – pomocný šlechtitel od roku 2010

4.3. TECHNICKÉ A MATERIÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ

Řešitelský tým byl dostatečně materiálně i technicky vybaven k řešení stanoveného úkolu a disponoval vším potřebným k dosažení stanovených cílů. Jedná se o více jak 35 ha čistě šlechtitelských porostů s více jak 300 genotypy introdukovaného materiálu, 200 genotypů vlastních mikro- a makroklonů a 6 000 genotypů semenáčů, které se nachází na různém stupni rozpracovanosti.

Technicky byl tým vybaven nadstandardním laboratorním vybavením - pověřená laboratoř, která provádí rozborů vzorků pro SZPI (klasické analýzy dle EUS 2676/90), WINESCAN FT 120, pH metr INOLAB, analytické váhy Mettler Toledo, vodní lázeň MEMMERT WB 10 aj.

Nepokryté oblasti byly řešeny spoluprací s genofondy a laboratořemi pracovišť a institucí (ZF MZLU v Lednici, Výzkumný ústav Klosterneuburg, ŠSV Pecs, VÚVV Oděssa, VÚVV Magarač – Jalta, VÚVV Kišiněv, VÚVV Geiwelerhof, VÚVV Geisenheim.

Viz příloha č.2.

ZPRÁVA ZA DÍLČÍ VÝSLEDKY ŘEŠENÍ VÝZKUMNÉHO PROGRAMU 3.d ZA ROK 2009

AKTIVITY USKUTEČNĚNÉ

Na pracovišti v Boršicích byly v roce 2009 doplněny genetické zdroje na celkem 75 odrůd. Nejvíce byla posílána kolekce stolních odrůd, celkem o 10 položek. K zajištění fenologického sledování byly vytvořeny vzorné podmínky, porosty jsou udržovány ve výborném agrotechnickém stavu. V kolekci moštových odrůd se jako nejlepší donory rezistence jeví odrůdy Solaris, Sevar a novošlechtění Mery.

Na Šlechtitelské stanici vinařské v Perné bylo v roce 2009 provedeno hodnocení 40 mikroklonů vysázených v areálu genobanky Břeclav a Perná. Podobně jako u semenáčů byly hodnoceny nejvýznamnější fenologické a hospodářské charakteristiky.

- 1) Hodnocení fenologických charakteristik zaměřených na dobu rašení, kvetení, délku kvetení, vyzrávání hroznů, vyzrávání dřeva a ukončení vegetace.
- 2) Hodnocení hospodářské charakteristiky zaměřené na ukazatele plodnosti (počet hroznů na keř, hmotnost hroznů na keř, atd.), kvalitativní znaky (cukernatost, obsah jednotlivých kyselin, organoleptická hodnocení stolních hroznů a vína, atd.), stresové faktory (hodnocení mrazuvzdornosti, odolnost k peronospoře (*Plasmopara viticola*), padlí réвовému (*Uncinula necator*), plísní šedé (*Botrytis cinerea*) atd.
- 3) Hodnocení vzorků vín (alkohol, redukční cukry, pH, titrovatelné kyseliny, těkavé kyseliny, kyselina jablečná, kyselina mléčná, kyselina vinná, kyselina citronová, hustota, glycerol a organoleptická hodnocení vín)
- 4) Studium antioxidantů podle genotypu, podnoží, vlivu stanovištních podmínek, regulace hroznů a použitých technologií.

Hodnocení připravených vzorků mikroklonů proběhlo dne 23. 02. 2010 na Šlechtitelské stanici v Perné za přítomnosti čtyřčlenné komise. Z hodnocených vzorků komise doporučila opakovat všechny vzorky. Hybridy BV-18-6-1, BV-36-4-2, BV-36-6-1 byly doporučeny k použití do dalšího křížení.

V roce 2009 bylo pokračováno s hodnocením podnožových pokusů na vinicích v katastrálním území Klentnice vysazené v roce 2004. Hodnoceny byly kombinace odrůd Laurot, Nativa s podnožemi T5C, SO4, K 5BB, 125AA, CR2, Paulsen, Binova, Bőrrner, 8B.

Dále ve vinicích v katastrálním území Příkladky (vysazené v roce 2005) byly hodnoceny kombinace odrůd Malverina, Aurelius, Rinot, Savelon, Erilon, L-3-9-26 a podnože SO4, 125AA, CR2, K 5BB, T 5C, Binova, Bőrrner, Ferkal, 8B, na základě srovnání vlivu podnoží na odrůdu na daném stanovišti, zejména z pohledu síly vzrůstu, vyzrávání dřeva, zrání hroznů, počtu hroznů na keři, akumulaci cukrů, citlivosti k sezónním a chronickým chorobám a škůdcům, tj. tzv. adaptibilitu k půdním podmínkám.

Dále byly hodnoceny odrůdy Malverina, Rinot, Savelon, Erilon, Hibernál, Nativa, Laurot, Cerason, Marlen na různých stanovištích (k.ú. Klentnice vysázené v roce 2004, k.ú. Příkladky vysázené v roce 2005, k.ú. Nový Přerov vysázené v roce 2002 a 2003, k.ú. Perná vysázené v roce 1985, 1997, 2002, 2003, Trkmansko vysázené v roce 2001 a 2005 a Lednice). Na základě srovnání vlivu podmínek stanoviště na odrůdu, zejména z pohledu síly vzrůstu, vyzrávání dřeva, zrání hroznů, počtu hroznů na

keři, akumulaci cukrů, citlivosti k sezónním a chronickým chorobám a škůdcům, tj. tzv. adaptibilitu k půdním podmínkám na různých stanovištích.

Z vybraných keřů byla provedena sklizeň hroznů, které byly odděleně váženy a následně zpracovány na mikrovzorky. U bobulí vybraných odrůd a vínech z nich vyrobených bylo sledováno také množství fenolických látek pomocí analýzy HPLC a spektrofotometrického měření. Tato část byla prováděna ve spolupráci s doktorandkou Ing. Khafizovou Asiyou z ZF MZLU v Lednici a se studenty z Ruska, kteří své výsledky mimo jiné zveřejní ve svých diplomových pracích. Celkové výsledky HPLC analýzy a spektrofotometrie na základě materiálu ŠSV Perná mimo jiné jsou uvedeny v disertační práci Dr. Khafizovou Asií z roku 2013.

Bylo provedeno hodnocení odrůd přihlášených k registraci – Nativa (L 3-10-34), Savilon (BV 19-88), Venus (PE 25/03), Vesna (BV-12-141).

Hodnocení ostatních mikrovzorků proběhlo dne 16. 04. 2010 a 28. 04. 2010 na Šlechtitelské stanici v Perné za přítomnosti čtyřčlenné komise. Zastoupeno bylo 64 vzorků podnožových pokusů z toho 49 bílých a 15 červených vín, 32 vzorků z různých stanovišť z toho 18 bílých a 14 červených vín, 6 vzorků regulačních pokusů, mikrovzorky Venus, Vesna, RR, Modrava a 6 variant Cabernet Moravia a Zweigeltrebe. Tato vína byla hodnocena degustační komisí a následně vyhodnocena. Z hodnocených vzorků komise doporučila opakovat všechny vzorky. Částečně výsledky šlechtitelské práce jsou uvedeny v Tab. 1 -5, celkové výsledky jsou v archivech ŠSV Perná. Výsledky uvedené v následujících tabulkách nejsou doposud publikovány, a proto se nesmí použít pro jakékoliv publikace bez vědomí pracovního týmu ŠSV Perná.

Dále probíhaly přípravy na introdukci nových 9 genotypů v VÚVV Magarač – Jalta s různou úrovní rezistence vhodných pro tvorbu moštových bílých, moštových modrých, stolních i bezsemenných odrůd. V roce 2010 byla v Perné provedena výsadba interspecifických stolních genotypů. V sortimentu bylo zastoupeno 10 bílých a 5 modrých genotypů (vždy po 35 ks), z toho 4 rané, 7 středně raných, 3 středně pozdní a 1 pozdní genotyp. V Rakvicích bylo vysázeno 32 interspecifických moštových odrůd. V Přítlukách byly vysázeny moštové genotypy Chenin blanc, Sauvignon gris a rezistentní novošlechtění Johanniter a Cabernet blanc.

AKTIVITY NEUSKUTEČNĚNÉ

Z důvodu vyjasnění „duševního vlastnictví“ a s tím spojené právní ochrany doposud nezačala spolupráce s Dr. Kozma Pálem (Univerzita Pécs) v oblasti mezirodového křížení. Očekává se spolupráce od roku 2014-2015.

NÁKLADY – VÝKAZ

Viz příloha 1

PŘEHLED ZMĚN, KTERÉ NASTALY V PRŮBĚHU ŘEŠENÍ

V průběhu řešení úkolu nenastaly žádné změny mimo plánovaný postup.

Příloha 1 – NÁKLADY NA ŘEŠENÍ V ROCE 2009

Materiálové náklady:

- 207 479,54

Osobní náklady:

- 156 590,80

Ostatní náklady:

- 789 874,36

CELKEM: 1 153 944,70

Tab.1. Agrobiologické vlastnosti vybraných mikroklonů 2009

	vzorek	křížení	typ	sklizeň	°ČNM	kyseliny	hmotnost (g)	počet hroznů	popis
1	BV 1-11-5	Malverina x F2	MB	16.9.2009	15	7,86	21 566	84	růst střední, plodnost střední, hrozen střední, plodnost bazálních oček 2, zaměkání středně pozdní, dřevovina vydrává dobře, rezistence dobrá (peronospora), hnije, zelené bobulky

Tab. 2. Degustace vybraných mikroklonů - vyhodnocení 2009

křížení	vzorek	typ	alkohol	red.cukry	pH	titr.kys.	ték.kys.	k.jabl.	k.mléčná	k.vinná	k.citron.	hustota	glycerol	hodnocení	závěr
Malverina x F2	BV 1-11-5	MB	12,41	3,70	2,82	7,10	0,36	2,71	0,51	2,39	0,24	0,99227	8,66	pyrazinové tóny, Veltlínového typu, ovocité, lehčí	3

Tab.3. Hodnocení kombinace vybraných odrůd a podnože a hodnocení vybraných odrůd z různých stanovišť 2009

VZOREK	sklizeň	hmotnost 1 hroznů, g	plodnost 1 kera, g	°ČNM	pH	kyseliny	alkohol	red.cukry	pH	titr.kys.	ték.kys.	k.jabl.	k.mléčná	k.vinná	k.citron.	hustota	glycerol	Popis	Body
Malverina/Binova	28.9.2009	290,40	3267,00	17,0	3,14	6,80	12,74	3,40	2,97	6,51	0,42	2,57	0,43	2,40	0,29	0,99193	8,33	hořčí, vysoká kyselina, sektová, kvasnicové aroma, lechčí, méně výrazná	4,7
Malverina/CR2		289,63	5406,00	18,0	3,17	8,30	12,24	1,16	2,91	7,07	0,33	3,08	0,39	2,43	0,25	0,99153	8,29	není výrazné víno, plnější, extraktivnější, řidší, vysoká kyselina	2,7
Malverina/K5BB		274,04	3836,50	19,5	3,39	6,30	11,73	0,67	3,08	6,29	0,19	3,15	0,37	2,39	0,30	0,99219	8,16	vysoká S, pěkná vůně, lechčí, svěží	4,7
Malverina/T5C		261,53	4969,00	17,5	3,23	7,30	12,65	2,58	2,93	6,71	0,32	2,73	0,38	2,43	0,28	0,99139	8,20	pekné květinová vůně, harmonické	6,3
Malverina/Borner		321,93	4829,00	19,0	3,23	7,10	11,77	0,90	3,00	6,55	0,26	2,93	0,37	2,45	0,28	0,99176	7,89	lechčí, kořenité	4,0
Malverina/SO4		321,54	4180,00	20,5	3,25	7,80	12,05	1,09	2,95	6,88	0,17	3,21	0,00	2,48	0,32	0,99157	8,47	autolýzové tóny, plné, harmonické, tóny pozdního sběru	6,7
Malverina/Ferkal	7.10.2009	277,20	3234,00	19,0	3,28	7,00	11,58	1,51	2,99	6,84	0,24	2,70	0,45	2,48	0,26	0,99275	8,04	medové, ale v dochuti pyraziny, přezralé ovoce, vyšší barva	5,0

Malverina/125AA		242,71	3964,30	20,0	3,22	6,70	12,28	1,72	3,05	6,90	0,28	2,59	0,54	2,52	0,26	0,99222	7,92	oxidativní, těkavky, rozpadlé	3,7
Malverina/8B		208,96	6268,70	20,0	3,21	7,10	12,12	2,08	2,98	7,08	0,25	2,48	0,44	2,56	0,27	0,99262	7,92	čisté, lechčí, ovocité	7,3
Savilon/Perná	9.10.2009	177,71	2665,70	24,0	3,34	5,00	13,22	14,49	3,02	5,82	0,19	2,31	0,00	2,46	0,38	0,99544	8,35	čisté, plné, harmonické, výrazné sauvignonové tóny	7,0
Savilon/Klentnice	7.10.2009	122,94	1352,30	20,0	3,15	7,00	11,57	13,82	2,85	6,81	0,31	2,32	0,59	2,44	0,33	0,99769	8,21	severní svah, lesní tóny, uzavřené	1,3
Savilon/Biovinice	5.10.2009	168,36	2469,30	22,5	3,22	6,10	13,34	10,47	2,98	6,06	0,3	2,28	0,25	2,45	0,34	0,99374	8,34	plné, extraktivní, jádra dýně	2,3
Savilon/Novy Prerov	9.10.2009	151,72	1820,70	23,0	3,25	4,30	12,93	10,95	2,98	5,70	0,28	1,95	0,21	2,41	0,34	0,99413	8,49	výrazné, plné, harmonické, sauvignonové tóny	3,3
Laurot/Klentnice	13.10.2009	171,16	3252,0	21,50	2,79	6,90	13,28	1,43	3,33	5,56	0,45	2,38	0,89	2,30	0,24	0,99334	8,70	jednodušší, hořčí v chuti, uzavřené na nosu	5,3
Laurot/2,5 Ha	13.10.2009	164,30	2927,5	21,00	2,73	6,00	12,74	1,78	3,10	5,89	0,36	2,50	0,05	2,51	0,30	0,99110	8,15	lehčí, více ostřejší, hrubší, tenší, višeň	1,3
Laurot/8 Ha		249,09	3985,4	19,50	2,71	5,80	12,54	6,07	3,22	7,14	1,07	1,62	0,48	2,46	0,82	0,99130	7,11	těkavky, hrubá kyselina, odbourávací tóny, pitelné, vanilkové, lehčí	1,5
Laurot/Trkmanec		177,30	1595,7	20,00	2,84	5,50	12,05	1,11	3,30	5,97	0,44	2,71	0,89	2,30	0,23	0,99446	8,50	harmonické, pitelné, příjemné, čisté, lehčí, nízká kyselina, výrazná vanilková vůně	3,8
Nativa/Paulsen		151,53	704,8	19,80	2,70	6,40	12,67	1,74	2,99	5,86	0,61	0,98	0,44	2,54	0,28	0,99183	8,55	odbourávací tóny, hrubá kyselina, kratší, lehčí, červené ovoce	4,0
Nativa/Binova		180,85	1627,7	19,50	2,72	6,10	12,35	1,32	2,99	5,90	0,62	0,99	0,86	2,44	0,21	0,99277	8,51	vanilka, lehčí, prázdnější, příjemné, plnější	4,0
Nativa/CR2		178,72	2323,3	21,00	2,75	6,80	12,61	1,45	3,01	6,31	0,44	2,01	0,35	2,41	0,28	0,99322	8,65	více vanilkové, plnější, pitelnější, hrubší konec	5,0
Nativa/Borner	13.10.2009	164,34	3369,0	21,50	2,80	6,60	12,77	1,55	3,05	5,55	0,49	0,81	0,82	2,47	0,28	0,99252	8,73	odbourávací tóny, hrubší třísloviny, drsnější, ostřejší alkohol	2,5
Nativa/8B		164,10	2625,7	19,50	2,75	6,40	12,17	1,28	3,02	6,10	0,45	1,56	0,78	2,40	0,25	0,99372	8,48	vanilka, pěkné, lehčí, pitelné, hrubší	5,0
Nativa/125AA		142,09	1154,5	21,00	2,85	5,80	12,24	1,20	3,25	5,02	0,62	0,21	1,78	2,36	0,19	0,99371	8,73	nízká kyselina, plnější, tříslovité	6,0
Nativa/SO4		158,93	2940,3	20,50	2,86	6,20	12,39	2,30	3,08	4,53	0,19	0,16	0,30	2,74	0,26	0,98873	8,21	odbourávací tóny, více nepříjemné, hořčí, neharmonické	1,5

Tab. 4. Spektrofotometrická analýza hroznů a vína z vybraných registrovaných odrůd 2009

Varianta	Hrozny					Vino				
	Celkové fenoly, mg/l kyseliny gallové	Celkové flavanoly, mg/l kyseliny gallové	Antiradikálová aktivita, mg/l kyseliny gallové	Redukční síla, mg/l kyseliny gallové	Antokiany, mg/l	Celkové fenoly, mg/l kyseliny gallové	Celkové flavanoly, mg/l kyseliny gallové	Antiradikálová aktivita, mg/l kyseliny gallové	Redukční síla, mg/l kyseliny gallové	Antokiany, mg/l
Savilon(SO4)/Přítluky	2619,4	610,6	788,5	203,2	-	306,3	15,6	34,4	40,7	-
Savilon/Klentnice	3347,5	612,3	496,3	408,6	-	307,7	17,3	39,3	42,1	-
Savilon/Biovinice	3509,4	359,7	497,6	261,6	-	325,2	21,2	47,4	51,8	-
Savilon/Nový Páeroov	2366,5	475,2	582,0	282,1	-	272,8	12,7	32,2	82,3	-
Malverina/Binova	1590,3	475,5	371,2	160,4	-	305,0	7,8	43,3	32,6	-
Malverina/CR2	1100,4	224,0	233,4	133,6	-	337,3	8,5	42,3	39,6	-
Malverina/K5BB	1401,2	404,4	486,8	289,0	-	352,0	17,7	48,9	106,5	-
Malverina/T5C	1268,9	323,6	285,5	113,6	-	334,6	11,3	44,2	61,5	-
Malverina/Borner	1842,5	442,5	400,3	141,4	-	401,7	10,3	63,6	52,1	-
Malverina/SO4	1212,1	184,6	171,2	132,3	-	345,3	14,9	58,1	46,9	-
Malverina/Ferkal	2273,9	142,7	244,6	230,2	-	240,5	5,0	30,6	34,5	-
Malverina/125AA	2943,8	360,3	213,1	442,7	-	241,9	8,5	37,1	127,0	-
Malverina/8B	2105,2	286,6	217,9	244,1	-	264,7	11,3	47,7	57,5	-
Laurot/2,5 Ha	5170,1	785,8	1439,6	618,3	3436	1964,4	250,2	507,2	326,9	1112
Laurot/8 Ha	3843,9	623,1	1079,4	158,8	2281	1848,8	261,6	495,7	325,8	1114
Laurot(SO4)/Klentnice	6552,3	921,9	1740,4	849,1	5127	2217,0	352,9	594,0	341,2	1130
Laurot/Trkmanec	7163,0	1076,2	1835,9	909,0	5051	2140,4	300,1	563,1	434,5	1117
Nativa/Paulsen	5584,9	908,8	1457,5	478,2	3635	1475,3	191,5	370,9	208,0	662
Nativa/Binova	5805,5	856,9	1486,9	620,0	3334	1487,7	225,8	375,7	204,7	674
Nativa/CR2	5361,8	764,3	1841,8	711,8	3439	1604,3	196,8	437,9	333,6	785
Nativa/Borner	5332,9	704,6	1393,6	458,9	3256	1640,6	226,5	446,9	332,0	723
Nativa/8B	7092,5	1055,6	1727,7	650,3	4875	1463,2	178,7	393,6	223,1	632
Nativa/125AA	6165,6	1166,9	1605,0	803,0	3896	1492,8	179,1	735,5	253,0	648
Nativa/SO4	6485,3	889,9	1596,9	585,2	4468	1522,3	215,2	412,6	256,2	625

Tab. 5. HPLC analýza hroznů vybraných registrovaných odrůd 2009

Varianta	Kyselina gallová, mg/l	Kyselina katearová, mg/l kyseliny kávové	Kyselina kavová, mg/l	Kyselina koutarová, mg/l kumarovou kyseliny	Kyselina fertarová, mg/l kyseliny ferulové	Catechin, mg/l	Epicatechin, mg/l	Trans-resveratrol, mg/l	Trans-piceid, mg/l resveratrolu	Cis-resveratrol, mg/l	Cis-piceid, mg/l resveratrolu	Trans-piceatannol, mg/l	Trans-astringin, mg/l piceatannolu	Rutin, mg/l	Quercetin-3-β-D-Glukoside, mg/l	Quercitrin, mg/l	Myricetin, mg/l	Kaemferol, mg/l	Σ anthokyany (HPLC), mg/l	% Delphinidin-3-Glc	% Cyanidin-3-Glc	% Petunidin-3-Glc	% Peonidin-3-Glc	% Malvidin-3-Glc
Savilon/Klentnice	0,728	6,229	6,957	1,643	0,554	27,250	10,063	0,776	0,423	0,018	1,901	0,263	0,330	26,693	60,528	3,593	0,021	0,052	-	-	-	-	-	-
Savilon/Perna	0,871	3,325	4,196	1,171	0,452	29,091	11,823	1,884	1,358	0,006	3,291	0,578	0,858	40,211	127,614	6,616	0,014	0,316	-	-	-	-	-	-
Savilon/NP	1,742	1,591	3,333	0,467	0,430	24,640	14,300	0,365	0,196	0,039	0,799	0,283	0,166	10,103	17,295	0,610	0,016	0,041	-	-	-	-	-	-
Savilon/Pritluky	6,151	7,974	14,125	3,515	0,675	37,936	35,471	1,503	0,919	0,208	2,368	0,469	0,376	44,126	113,452	6,606	0,031	0,820	-	-	-	-	-	-
Malverina/K5BB	2,129	10,543	10,543	1,529	3,754	43,222	36,477	0,307	1,137	0,017	2,838	0,180	0,599	39,881	102,158	2,174	0,019	0,032	-	-	-	-	-	-
Malverina/8B	1,657	12,624	12,624	2,073	2,923	25,431	19,108	0,225	0,480	0,013	1,050	0,039	0,176	18,698	51,440	1,930	0,021	0,067	-	-	-	-	-	-
Malverina/125AA	1,443	22,310	22,310	2,516	3,188	17,230	20,225	0,333	0,554	0,028	1,036	0,045	0,152	9,778	23,581	1,077	0,035	0,037	-	-	-	-	-	-
Malverina/Ferkal	1,730	18,232	18,232	3,335	2,863	21,694	19,515	0,230	0,013	0,021	0,866	0,052	0,176	20,001	42,339	1,137	0,042	0,079	-	-	-	-	-	-
Malverina/Borner	3,529	12,863	12,863	2,076	3,386	37,559	40,923	0,345	1,253	0,024	3,475	0,207	0,584	37,769	86,508	4,281	0,018	0,063	-	-	-	-	-	-
Malverina/T5C	1,636	3,562	3,562	0,589	2,629	33,767	24,644	0,072	0,234	0,015	0,767	0,056	0,222	25,529	36,540	1,115	0,027	0,041	-	-	-	-	-	-
Malverina/Binova	3,692	5,134	5,134	0,464	2,922	54,178	38,992	0,105	0,464	0,037	1,609	0,076	0,227	15,076	20,096	0,787	0,045	0,107	-	-	-	-	-	-
Malverina/SO4	0,966	9,071	9,071	1,450	3,059	18,282	15,757	0,151	0,445	0,010	1,152	0,083	0,161	22,308	27,181	1,206	0,031	0,070	-	-	-	-	-	-
Laurot/2,5 Ha	5,299	26,961	30,574	4,620	1,328	62,305	47,091	0,535	0,952	1,014	2,096	0,060	0,479	39,334	75,287	11,651	0,996	0,118	3594,77	14,33	2,52	13,59	4,14	34,51
Laurot/8 Ha	6,943	25,885	28,159	4,482	0,936	41,522	45,713	0,562	0,493	0,340	1,271	0,351	0,317	21,808	9,829	1,297	0,471	0,064	2441,74	8,36	1,04	9,63	2,72	42,83
Laurot/Klentnice	7,405	18,683	23,278	3,200	1,240	66,068	66,187	0,344	1,408	1,081	2,648	0,057	0,846	6,725	11,510	1,621	1,908	0,046	4785,18	17,64	4,22	15,51	5,13	30,65
Laurot/Trkmanec	7,811	30,730	36,095	8,253	1,527	69,044	68,830	1,158	1,247	1,232	3,430	0,804	0,710	34,976	31,811	1,057	1,072	0,120	4609,88	14,16	2,2	13,89	3,87	34,49
Nativa/8B	11,707	5,908	5,908	0,435	2,275	72,277	78,342	0,332	0,409	1,297	1,443	0,364	0,537	0,154	4,713	0,790	2,151	0,057	3926,85	14,56	4,05	11,68	9,8	39,83
Nativa/Borner	10,238	8,327	8,327	0,472	2,239	48,868	43,787	0,346	0,536	0,848	2,416	0,511	0,519	3,355	4,463	0,942	0,690	0,040	2762,26	7,94	0,84	8,03	4,17	49,41
Nativa/Binova	7,141	11,452	11,452	0,874	1,606	62,047	39,983	0,480	0,874	0,656	3,197	0,541	0,712	16,139	9,087	1,535	0,960	0,102	2655,85	11,73	2,33	10,58	7,27	44,64
Nativa/SO4	8,555	12,818	12,818	0,930	2,614	64,778	53,246	0,536	1,376	1,303	5,009	0,745	1,019	19,841	11,626	1,748	2,102	0,206	3368,46	11,81	1,86	10,57	6,6	45,72
Nativa/CR2	12,489	2,741	2,741	0,196	1,474	55,398	42,646	0,288	0,335	0,247	0,924	0,485	0,531	18,836	4,732	1,349	1,384	0,144	2829,07	10,33	1,13	9,84	4,86	49,48
Nativa/125AA	17,651	11,546	11,546	0,917	2,304	88,881	101,996	0,486	1,099	0,705	4,323	0,611	1,018	9,973	6,687	1,308	1,251	0,104	3008,96	11,91	1,82	10,11	7,1	41,37
Nativa/Paulsen	8,060	20,151	20,151	1,710	2,378	69,020	64,370	0,699	1,769	0,517	5,730	0,390	0,886	1,683	5,591	1,055	1,490	0,084	3509,31	13,29	2,07	11,07	8,13	42,58

ZPRÁVA ZA DÍLČÍ VÝSLEDKY ŘEŠENÍ VÝZKUMNÉHO PROGRAMU 3.d ZA ROK 2010

AKTIVITY USKUTEČNĚNÉ

Na pracovišti v Boršicích byl v roce 2010 extrémně silný výskyt peronospory révy vinné. Díky tomu mohlo být provedeno reprezentativní vyhodnocení polní rezistence u všech odrůd zahrnutých do pozorování. K zajištění fenologického sledování byly vytvořeny vzorné podmínky, porosty jsou udržovány ve výborném agrotechnickém stavu. V kolekci moštových odrůd se jako nejlepší nositelé rezistence jeví odrůdy Solaris, Muskaris, Cabernet Cortis, Sevar a novošlechtění Mery. U stolních odrůd silnou rezistencí disponuje Vostorg, Augustovkij a nově vysazený Talisman.

Na Šlechtitelské stanici vinařské v Perné bylo v roce 2010 provedeno hodnocení 46 mikroklonů vysazených v areálu genobanky Břeclav, Rakvice a Perná. Dále bylo hodnoceno 64 vzorků z podnožových pokusů a 35 vzorků z pokusu z různých stanovišť. Tyto vzorky byly zpracovány v mikrovinifikačním sklepě ŠSV Perná. Podobně jako u semenáčů byly hodnoceny nejvýznamnější fenologické a hospodářské charakteristiky:

- 1) Fenologické charakteristiky zaměřené na dobu rašení, kvetení, délku kvetení, vyzrávání hroznů, vyzrávání dřeva a ukončení vegetace.
- 2) Hospodářské charakteristiky zaměřené na ukazatele plodnosti (počet hroznů na keři, hmotnost sklizně z 1 keře, atd.), kvalitativní znaky (cukernatost moštu a jeho dynamika, pH moštu, celkové kyseliny moštu, organoleptická hodnocení stolních hroznů a vín, atd.), stresové faktory (hodnocení mrazuvzdornosti, rezistence k peronospoře (*Plasmopara viticola*), padlí révovému (*Uncinula necator*), plísní šedé (*Botrytis cinerea*) atd.
- 3) Hodnocení vzorků vín (alkohol, redukční cukry, pH, titrovatelné kyseliny, těkavé kyseliny, kyselina jablečná, kyselina mléčná, kyselina vinná, kyselina citronová, hustota, glycerol a organoleptická hodnocení vín)
- 4) Studium antioxidantů podle genotypu, podnoží, vlivu stanovištních podmínek, regulaci hroznů a použitých technologií.

Hodnocení připravených mikrovzorků mikroklonů proběhlo dne 01. 02. 2011 na Šlechtitelské stanici v Perné za přítomnosti čtyřčlenné komise. Z hodnocených vzorků komise doporučila opakovat všechny.

V roce 2010 bylo pokračováno na hodnocení podnožových pokusů na vinicích v k.ú. Klentnice vysázené v roce 2004. Hodnoceny byly kombinace odrůd Laurot, Nativa s podnožemi T5C, SO4, K 5BB, 125AA, CR2, Paulsen, Binova, Bórrner, 8B.

Dále u vinic v k.ú. Příkladky (vysazené v roce 2005) byly hodnoceny kombinace odrůd Malverina, Aurelius, Rinot, Savilon, Erilon, L-3-9-26 a podnoží SO4, 125AA, CR2, K 5BB, T 5C, Binova, Bórrner, Ferka, 8B, na základě srovnání vlivu podnoží na odrůdu na daném stanovišti, zejména z pohledu síly růstu, vyzrávání dřeva, zrání hroznů, počtu hroznů na keři, akumulaci cukru, citlivosti k sezónním a chronickým chorobám škůdcům, tj. tzv. adaptibilitu k půdním podmínkám vždy ke kontrole na odlišném stanovišti.

Dále byly hodnoceny odrůdy Malverina, Rinot, Savilon, Erilon, Hibernál, Nativa, Laurot, Cerason, Marlen na různých stanovištích (k.ú. Klentnice vysázené v roce 2004, k.ú. Příkladky vysázené v roce 2005, k.ú. Nový Přerov vysázené v roce 2002 a 2003, k.ú. Perná vysázené v roce 1985, 1997, 2002, 2003, Trkmansko vysázené v roce 2001 a 2005, Lednice) na základě srovnání vlivu

podmínek stanoviště na odrůdu, zejména z pohledu síly růstu, vyzrání dřeva, zrání hroznů, počtu hroznů na keři, akumulaci cukru, citlivosti k sezónním a chronickým chorobám škůdců, tj. tzv. adaptibilitu k půdním podmínkám vždy ke kontrole na daném stanovišti.

Z vybraných keřů byla provedena sklizeň hroznů, které byly odděleně váženy a následně zpracovány na mikrovzorky. Bylo sledováno také množství fenolických látek v bobulích vybraných odrůd a ve víně z odpovídajících odrůd pomocí analýzy HPLC a spektrofotometrického měření. Tato část byla prováděna ve spolupráci s doktorandkou Ing. Khafizovou Asiyou z ZF MZLU v Lednici a se studenty z Ruska, kteří své výsledky mimo jiné zveřejní ve svých diplomových pracích. Celkové výsledky HPLC analýzy a spektrofotometrie na základě materiálu ŠSV Perná jsou uvedeny v disertační práci Dr. Khafizovou Asiyi z roku 2013.

Bylo provedeno hodnocení odrůd přihlášených k registraci - Vesna (BV-12-141).

Hodnocení připravených ostatních mikrovzorků proběhlo dne 23.02.2011 a 7.03. 011 na Šlechtitelské stanici v Perné za přítomnosti pětičlenné komise. Z hodnocených vzorků komise doporučila opakovat všechny. Částečně výsledky šlechtitelské práce jsou uvedeny v Tab. 6-10, celkové výsledky jsou v archivech ŠSV Perná. Výsledky uvedené v následujících tabulkách nejsou doposud publikovány, a proto se nesmí použít pro jakékoliv publikace bez vědomí pracovního týmu ŠSV Perná.

V roce 2011 bylo provedeno dokončení výsadby stolních genotypů v k.ú. Perná. Sortiment byl doplněn o 17 bílých a 3 modré odrůdy. Zastoupeno bylo 14 odrůd z novošlechtění p. Glose a již užívané zahraniční klony. V k.ú. Přítluky byly vysazeny moštové genotypy Saphira a Scheurebe.

AKTIVITY NEUSKUTEČNĚNÉ

V roce 2010 se podařilo uskutečnit všechny plánované aktivity.

NÁKLADY – VÝKAZ

Viz příloha 1

PŘEHLED ZMĚN, KTERÉ NASTALY V PRŮBĚHU ŘEŠENÍ

V průběhu řešení úkolu nenastaly žádné změny mimo plánovaný postup.

Příloha 1 – NÁKLADY NA ŘEŠENÍ V ROCE 2010

Materiálové náklady:

- 184 666,90

Osobní náklady:

- 140 175,60

Ostatní náklady:

- 914 336,28

CELKEM: 1 239 178,77

Tab.6. Agrobiologické vlastnosti vybraných mikroklonů 2010

Pořadí	křížení	klon	typ	datum sklizně	počet kusů	váha [g]	cukernatost [°NM]	pH	celk. kyseliny [g/l]	popis
1	Malverina x Erilon	1-7-10	MB	22.9.2010	39 (5/7)	9395	18	3,12	12,7	růst střední, rezistence střední (peronospora), dřevo vyzárává dobře, délka listu krátký, plodnost baz. Oček 3, plodnost nízká, hrozen střední, hustý, kónický, sprchlý 10%, zaměkání střední

Tab. 7. Degustace vybraných mikroklonů - vyhodnocení 2010

Pořadí	křížení	klon	alkohol	red.cukry	pH	titr.kys.	těk.kys.	k.jabl.	k.mléčná	k.vinná	k.citron.	hustota	glycerol	Hodnocení	Závěr
1	Malverina x Erilon	1-7-10	12,23	5,55	3,07	8,15	0,51	4,91	0,33	2,31	0,36	0,99556	8,55	nasládlá síra, acetaldehydové, široké, jemná broskvová vůně, harmonické, krátké, lehké	+

Tab.8. Hodnocení vybraných kombinace odrůd a podnože a hodnocení vybraných odrůd z různých stanovišť 2010

VZOREK	sklizeň	hmotnost 1 hroznu, g	plodnost 1 keře, g	°ČNM	pH	kyseliny	alkohol	red.cukry	pH	titr.kys.	těk.kys.	k.jabl.	k.mléčná	k.vinná	k.citron.	hustota	glycerol	volná síra	Poznámky	Body průměr
Malverina/Binova	8.10.2010	171,25	3082,50	17,0	3,13	12,80	12,27	3,83	2,36	10,66	0,67	4,96	0,16	2,54	0,27	0,99411	9,29	24,34	zelené jablko, lehcé acetatový, širší, polyfenoly, ostrá kyselina	31,67
Malverina/CR2		188,92	3274,67	16,5	3,09	12,90	11,55	2,30	2,35	10,92	0,48	5,40	0,18	2,57	0,26	0,99393	8,88	25,60	jablko, lehcé naftalenový, pozadí RR, hodně pikantní	28,00
Malverina/K5BB		209,90	4093,00	16,0	3,11	12,80	12,60	3,07	2,36	10,05	0,45	4,63	0,18	2,56	0,21	0,99269	8,81	32,00	květinkový, širší, bohatší chuť	33,00
Malverina/T5C		204,32	4801,50	16,0	3,14	9,70	11,27	1,74	2,31	10,53	0,35	4,61	0,21	2,59	0,25	0,99391	8,31	40,96	acetal, prezralé ovoce, pečené jablko, prazdnější, ostrá kyselina	32,33
Malverina/Borner		262,34	6952,00	15,0	3,03	12,70	12,54	2,21	2,37	10,29	0,24	4,35	0,00	2,66	0,23	0,99192	8,45	28,16	acetal, ostrá kyselina, středová plnost není	29,67
Malverina/SO4		162,62	5529,00	15,0	3,13	13,10	10,43	1,70	2,13	11,93	0,36	5,22	0,00	2,74	0,23	0,99448	8,29	44,80	jemně vanilkový, jableková chuť, ostrá kyselina	27,00
Malverina/Ferkal		218,41	3167,00	16,5	3,10	12,30	11,22	2,42	2,25	11,17	0,55	4,96	0,07	2,64	0,22	0,99437	8,80	20,48	lehcé rostlinné, bohatší chuť, nazrálost, rosaceae aroma	28,00
Malverina/125AA		235,88	4953,50	16,5	3,07	11,70	11,27	2,88	2,30	10,87	0,60	4,92	0,05	2,61	0,24	0,99450	9,01	33,28	acetal, nazrálost, širší, kompot čerstvých jablek	32,00
Malverina/8B		155,07	2843,00	17,5	3,24	10,00	11,61	2,70	2,61	9,07	0,54	4,01	0,25	2,52	0,25	0,99406	8,94	25,60	drops, jablekové, ovocité, květové	33,67
Savilon/Přítluky	5.10.2010	173,88	5332,33	16,5	3,15	10,80	11,75	2,88	2,52	9,79	0,49	4,78	0,27	2,50	0,24	0,99361	8,77	21,76	bylinné, plné, hrubá kyselina, astringentní	36,2
Savilon/Klentnice	1.10.2010	113,81	2579,67	17,5	3,13	11,20	12,92	1,76	2,46	9,62	0,32	4,32	0,18	2,51	0,22	0,99123	8,31	33,28	květinkové, grapefruit, ostrá kyselina v docuti	33
Savilon/Biovinice	5.10.2010	103,77	2144,67	18,0	3,10	10,60	12,17	3,18	2,39	10,27	0,33	4,70	0,08	2,58	0,27	0,99293	8,46	33,28	rostlinné, thiolové (4MMP), stressové	36,5
Savilon/Novy Prerov		193,90	5623,00	19,0	3,09	10,30	11,75	3,49	2,43	9,21	0,31	4,28	0,12	2,53	0,27	0,99309	8,55	24,32	pirazinové, sušená kopřiva, zadušení, ostrá kyselina	34,5
Laurot/Klentnice	01.10.2010	155,88	5144,00	15,0	2,92	13,60	11,01	1,25	2,96	6,01	0,52	0,13	2,71	2,45	0,13	0,99348	7,79	35,76	typ ružového vína, lehké, mladé, plné	34,8
Laurot/2,5 Ha	12.10.2010	110,32	1985,80	21,5	2,99	12,10	12,57	1,29	3,09	5,60	0,74	0,09	2,38	2,41	0,08	0,99199	8,25	30,66	lehce humidorné, chuť ovocitá, plné	37,6
Laurot/8 Ha		195,69	1598,17	21,0	2,98	13,90	11,99	1,43	3,02	6,01	0,54	0,13	2,57	2,43	0,12	0,99280	7,92	28,10	lehce ovocité, dřevo, hrubá kyselina, kořenité	35,9
Laurot/Trkmanec		166,15	2741,50	20,0	3,07	13,30	11,75	1,12	3,17	5,25	0,65	0,01	2,81	2,35	0,08	0,99282	8,16	39,60	nazrálé, kratší, bylinné, otevřené	39,5
Nativa/Paulsen	1.10.2010	121,62	2148,67	17,0	2,95	13,00	10,62	1,54	2,93	6,67	0,85	0,23	2,60	2,45	0,17	0,99532	8,31	29,38	ostružinové, ovocité, kompotové, plné	33,4

Tab.8. Hodnocení vybraných kombinace odrůd a podnože a hodnocení vybraných odrůd z různých stanovišť 2010

VZOREK	sklizeň	hmotnost 1 hroznu, g	plodnost 1 keře, g	°ČNM	pH	kyseliny	alkohol	red.cukry	pH	titr.kys.	těk.kys.	k.jabl.	k.mléčná	k.vinná	k.citron.	hustota	glycerol	volná síra	Poznámky	Body průměr
Nativa/Binova		117,78	2002,33	13,0	2,97	13,10	11,26	1,28	2,88	6,84	0,79	0,14	2,84	2,40	0,17	0,99450	8,38	30,66	skořice, dřevo, uzavřené, lehce ovoce	30,4
Nativa/CR2		85,27	469,00	17,0	3,07	12,80	11,18	1,54	3,04	6,37	0,80	0,20	3,03	2,39	0,15	0,99531	8,36	34,49	rostlinné, jemné v chuti, křenový list	35,5
Nativa/Borner		172,42	1379,33	17,0	2,92	14,10	11,66	1,46	2,84	6,96	0,64	0,17	2,45	2,48	0,14	0,99427	8,28	29,38	ovocité, stávnaté, ostrá kyselina, smetanové	35,8
Nativa/8B		113,23	1472,00	18,0	3,00	13,10	9,95	1,73	2,93	6,88	0,86	0,25	2,72	2,47	0,17	0,99654	8,32	29,38	třešeň, višně, trošku acetátový, jednodušší, kratší	32,5
Nativa/125AA		143,42	2486,00	16,5	3,03	14,70	12,42	1,60	2,93	6,94	0,87	0,03	3,02	2,38	0,16	0,99385	8,95	31,93	červený rybíz, bohatší, kořenité, ostružina, plné	36,7
Nativa/SO4		159,50	1276,00	16,5	3,02	13,70	11,33	1,86	3,06	6,13	0,65	0,17	2,99	2,39	0,15	0,99441	8,09	29,38	hrubší, širší chuť, typická pro odrůdu	32,8

Tab. 9. Spektrofotometrická analýza hroznů a vína z vybraných registrovaných odrůd 2010

Varianta	Hrozny					Vino				
	Celkové fenoly, mg/l kyseliny gallové	Celkové flavanoly, mg/l kyseliny gallové	Antiradikálová aktivita, mg/l kyseliny gallové	Redukční síla, mg/l kyseliny gallové	Antokiany, mg/l	Celkové fenoly, mg/l kyseliny gallové	Celkové flavanoly, mg/l kyseliny gallové	Antiradikálová aktivita, mg/l kyseliny gallové	Redukční síla, mg/l kyseliny gallové	Antokiany, mg/l
Savilon/Pritluky	2110,1	464,1	612,1	364,4	-	180,3	18,6	38,7	49,5	-
Savilon/Klentnice	2991,9	750,9	826,2	167,2	-	209,1	19,0	34,3	51,7	-
Savilon/Biovinice	2376,3	601,9	817,3	505,1	-	220,9	20,7	41,3	20,2	-
Savilon/Novy Prerov	1975,3	461,7	633,2	168,8	-	219,8	20,6	38,8	21,0	-
Malverina/Binova	1526,1	392,0	438,8	325,4	-	205,3	7,2	36,7	54,0	-
Malverina/CR2	1519,2	360,5	551,5	172,2	-	236,5	6,5	44,7	41,9	-
Malverina/K5BB	1655,4	416,2	507,4	142,9	-	194,6	6,3	33,9	42,5	-
Malverina/T5C	1427,0	390,2	362,5	278,3	-	199,4	9,5	34,6	48,5	-
Malverina/Borner	2495,3	688,7	739,6	207,8	-	245,3	12,3	47,5	48,8	-
Malverina/SO4	1239,5	286,4	350,3	243,9	-	213,9	10,7	42,6	65,2	-
Malverina/Ferkal	1649,0	328,8	403,7	51,1	-	199,9	3,9	38,3	55,3	-
Malverina/125AA	1954,6	512,0	533,4	280,9	-	202,1	11,2	41,6	48,9	-
Malverina/8B	1313,8	294,8	359,0	165,8	-	177,6	6,4	27,9	53,0	-
Laurot/2,5 Ha	4660,0	927,1	1301,8	224,2	2452,0	1097,8	224,8	340,7	222,2	342,0
Laurot/8 Ha	6375,2	1596,0	1866,4	800,5	3256,0	1312,7	190,8	300,1	292,9	281,0
Laurot/Klentnice	6170,8	1386,8	1903,2	546,8	3767,0	1828,7	357,5	442,8	306,7	389,0
Laurot/Trkmanec	7282,8	1459,4	2171,9	1123,6	5468,0	1397,4	302,3	423,4	203,6	397,0
Nativa/Paulsen	5717,7	1027,9	1682,6	455,9	4178,0	1225,4	285,3	403,7	135,7	437,0
Nativa/Binova	5727,2	1316,5	1851,0	605,7	4401,0	1040,0	204,9	347,1	22,9	426,0
Nativa/CR2	5783,5	1345,0	1670,2	45,0	3856,0	1342,3	305,8	418,6	186,9	475,0
Nativa/Borner	5539,7	1229,3	1540,3	400,2	3393,0	1385,3	287,0	440,2	49,1	480,0
Nativa/8B	6064,4	1180,7	1878,9	527,8	4266,0	1295,3	299,4	435,7	127,0	474,0
Nativa/125AA	4475,8	704,7	1488,9	464,0	3876,0	1327,5	298,7	417,8	139,2	445,0
Nativa/SO4	5282,8	1016,1	1583,1	79,8	4070,0	1343,6	311,8	439,8	96,0	505,0

Tab. 10. HPLC analýza hroznů vybraných registrovaných odrůd 2010

Varianta	Kyselina gallová, mg/l	Kyselina katarová, mg/l kyseliny kávové	Kyselina kavová, mg/l	Kyselina koutarová, mg/l kumarovou kyseliny	Kyselina fertarová, mg/l kyseliny ferulové	Catechin, mg/l	Epicatechin, mg/l	Trans-resveratrol, mg/l	Trans-piceid, mg/l resveratrolu	Cis-resveratrol, mg/l	Cis-piceid, mg/l resveratrolu	Trans-piceatannol, mg/l	Trans-astringin, mg/l piceatannolu	Rutin, mg/l	Quercetin-3-β-D-Glucoside, mg/l	Quercitrin, mg/l	Myricetin, mg/l	Kaemferol, mg/l	Σ anthokyany (HPLC), mg/l	% Delphinidin-3-Glc	% Cyanidin-3-Glc	% Petunidin-3-Glc	% Peonidin-3-Glc	% Malvidin-3-Glc
Savilon/Klentnice	0,728	6,229	6,957	1,643	0,554	27,250	10,063	0,776	0,423	0,018	1,901	0,263	0,330	26,693	60,528	3,593	0,021	0,052	-	-	-	-	-	-
Savilon/Perna	0,871	3,325	4,196	1,171	0,452	29,091	11,823	1,884	1,358	0,006	3,291	0,578	0,858	40,211	127,614	6,616	0,014	0,316	-	-	-	-	-	-
Savilon/NP	1,742	1,591	3,333	0,467	0,430	24,640	14,300	0,365	0,196	0,039	0,799	0,283	0,166	10,103	17,295	0,610	0,016	0,041	-	-	-	-	-	-
Savilon/Pritluky	6,151	7,974	14,125	3,515	0,675	37,936	35,471	1,503	0,919	0,208	2,368	0,469	0,376	44,126	113,452	6,606	0,031	0,820	-	-	-	-	-	-
Malverina/K5BB	2,129	10,543	10,543	1,529	3,754	43,222	36,477	0,307	1,137	0,017	2,838	0,180	0,599	39,881	102,158	2,174	0,019	0,032	-	-	-	-	-	-
Malverina/8B	1,657	12,624	12,624	2,073	2,923	25,431	19,108	0,225	0,480	0,013	1,050	0,039	0,176	18,698	51,440	1,930	0,021	0,067	-	-	-	-	-	-
Malverina/125AA	1,443	22,310	22,310	2,516	3,188	17,230	20,225	0,333	0,554	0,028	1,036	0,045	0,152	9,778	23,581	1,077	0,035	0,037	-	-	-	-	-	-
Malverina/Ferkal	1,730	18,232	18,232	3,335	2,863	21,694	19,515	0,230	0,013	0,021	0,866	0,052	0,176	20,001	42,339	1,137	0,042	0,079	-	-	-	-	-	-
Malverina/Borner	3,529	12,863	12,863	2,076	3,386	37,559	40,923	0,345	1,253	0,024	3,475	0,207	0,584	37,769	86,508	4,281	0,018	0,063	-	-	-	-	-	-
Malverina/T5C	1,636	3,562	3,562	0,589	2,629	33,767	24,644	0,072	0,234	0,015	0,767	0,056	0,222	25,529	36,540	1,115	0,027	0,041	-	-	-	-	-	-
Malverina/Binova	3,692	5,134	5,134	0,464	2,922	54,178	38,992	0,105	0,464	0,037	1,609	0,076	0,227	15,076	20,096	0,787	0,045	0,107	-	-	-	-	-	-
Malverina/SO4	0,966	9,071	9,071	1,450	3,059	18,282	15,757	0,151	0,445	0,010	1,152	0,083	0,161	22,308	27,181	1,206	0,031	0,070	-	-	-	-	-	-
Laurot/2,5 Ha	5,299	26,961	30,574	4,620	1,328	62,305	47,091	0,535	0,952	1,014	2,096	0,060	0,479	39,334	75,287	11,651	0,996	0,118	3594,77	14,33	2,52	13,59	4,14	34,51
Laurot/8 Ha	6,943	25,885	28,159	4,482	0,936	41,522	45,713	0,562	0,493	0,340	1,271	0,351	0,317	21,808	9,829	1,297	0,471	0,064	2441,74	8,36	1,04	9,63	2,72	42,83
Laurot/Klentnice	7,405	18,683	23,278	3,200	1,240	66,068	66,187	0,344	1,408	1,081	2,648	0,057	0,846	6,725	11,510	1,621	1,908	0,046	4785,18	17,64	4,22	15,51	5,13	30,65
Laurot/Trkmanec	7,811	30,730	36,095	8,253	1,527	69,044	68,830	1,158	1,247	1,232	3,430	0,804	0,710	34,976	31,811	1,057	1,072	0,120	4609,88	14,16	2,2	13,89	3,87	34,49
Nativa/8B	11,707	5,908	5,908	0,435	2,275	72,277	78,342	0,332	0,409	1,297	1,443	0,364	0,537	0,154	4,713	0,790	2,151	0,057	3926,85	14,56	4,05	11,68	9,8	39,83
Nativa/Borner	10,238	8,327	8,327	0,472	2,239	48,868	43,787	0,346	0,536	0,848	2,416	0,511	0,519	3,355	4,463	0,942	0,690	0,040	2762,26	7,94	0,84	8,03	4,17	49,41
Nativa/Binova	7,141	11,452	11,452	0,874	1,606	62,047	39,983	0,480	0,874	0,656	3,197	0,541	0,712	16,139	9,087	1,535	0,960	0,102	2655,85	11,73	2,33	10,58	7,27	44,64
Nativa/SO4	8,555	12,818	12,818	0,930	2,614	64,778	53,246	0,536	1,376	1,303	5,009	0,745	1,019	19,841	11,626	1,748	2,102	0,206	3368,46	11,81	1,86	10,57	6,6	45,72
Nativa/CR2	12,489	2,741	2,741	0,196	1,474	55,398	42,646	0,288	0,335	0,247	0,924	0,485	0,531	18,836	4,732	1,349	1,384	0,144	2829,07	10,33	1,13	9,84	4,86	49,48
Nativa/125AA	17,651	11,546	11,546	0,917	2,304	88,881	101,996	0,486	1,099	0,705	4,323	0,611	1,018	9,973	6,687	1,308	1,251	0,104	3008,96	11,91	1,82	10,11	7,1	41,37
Nativa/Paulsen	8,060	20,151	20,151	1,710	2,378	69,020	64,370	0,699	1,769	0,517	5,730	0,390	0,886	1,683	5,591	1,055	1,490	0,084	3509,31	13,29	2,07	11,07	8,13	42,58

ZPRÁVA ZA DÍLČÍ VÝSLEDKY ŘEŠENÍ VÝZKUMNÉHO PROGRAMU 3.d ZA ROK 2011

AKTIVITY USKUTEČNĚNÉ

Na pracovišti v Boršicích byly v roce 2011 méně příznivé podmínky pro šíření škodlivých činitelů. Na pozorovaném souboru možných donorů rezistence nebyl prakticky zjištěn výskyt peronospory ani padlí révového, takže rok 2011 nebyl vhodný pro ověřování rezistence k houbovým chorobám. K zajištění fenologického sledování byly vytvořeny vzorné podmínky, porosty jsou udržovány ve výborném agrotechnickém stavu. Pozitivem ročníku 2011 byla možnost posouzení kvality sklizně s ohledem na dosažené rekordní cukernatosti hroznů, doposud nejvyšší od výsadby donorů rezistence v podmínkách Boršic. V kolekci moštových odrůd dosáhly donory rezistence Solaris, Muskaris, Cabernet Cortis a Sevar cukernatost nad 26 °NM. Nadějně novošlechtění Mery 23 °NM. Nově byla do kolekce vysázena odrůda Souvignier gris (CS x Broner – FR 392 – 83) v počtu 150 ks.

Na Šlechtitelské stanici vinařské v Perné bylo v roce 2011 provedeno hodnocení 89 mikroklonů, z toho 41 vzorků bílých a 48 vzorků červených vín, vysázených v areálu Rakvice a Perná. Dále bylo hodnoceno 69 vzorků z podnožových pokusů, 28 vzorků z pokusu z různých stanovišť a 15 vzorků z pokusů klonů a podnožových pokusů Pálavy a mikrovzorek Vesna. Tyto vzorky byly zpracovány v mikrovinifikačním sklepě ŠSV Perná. Rovněž byla provedena pozitivní selekce a klonový výběr 19 odrůd. Podobně jako u semenáčů byly hodnoceny nejvýznamnější fenologické a hospodářské charakteristiky:

- 1 Fenologické charakteristiky zaměřené na dobu rašení, kvetení, délku kvetení, vyzrávání hroznů, vyzrávání dřeva a ukončení vegetace.
- 2 Hospodářské charakteristiky zaměřené na ukazatele plodnosti (počet hroznů na keři, hmotnost sklizně z 1 keře, atd.), kvalitativní znaky (cukernatost moštu a jeho dynamika, pH moštu, celkové kyseliny moštu, organoleptická hodnocení stolních hroznů a vín, atd.), stresové faktory (hodnocení mrazuvzdornosti, rezistence k peronospoře (*Plasmopara viticola*), padlí révovému (*Uncinula necator*), plísní šedé (*Botrytis cinerea*) atd.
- 3 Hodnocení vzorků vín (alkohol, redukční cukry, pH, titrovatelné kyseliny, těkavé kyseliny, kyselina jablečná, kyselina mléčná, kyselina vinná, kyselina citronová, hustota, glycerol a organoleptická hodnocení vín)
- 4 Studium antioxidantů podle genotypu, podnoží, vlivu stanovištních podmínek, regulaci hroznů a použitých technologií.

Hodnocení připravených mikrovzorků mikroklonů proběhlo 22.12.2011 a 19.1.2012 na Šlechtitelské stanici v Perné za přítomnosti čtyřčlenné komise. Čtyřčlenná degustační komise vybrala 6 hybridů: BV-1-8-8, BV-1-8-10, BV-1-11-10, BV-1-13-6, BV-12-18-1, BV-13-15-2, u nichž by mělo být v nadcházejícím období provedeno rozmnožení pěstitelského materiálu (na 50-300 ks) potřebného pro výrobu většího objemu vína. Celkem 34 hybridů BV-45-4-2, BV-15-13-4, BV-15-13-5, BV-15-18-1, BV-36-6-4, BV-1-7-10, BV-1-12-10, BV-1-14-5, BV-11-1-9, BV-11-2-8, BV-11-4-10, BV-11-5-7, BV-11-6-4, BV-11-17-3, BV-14-20-4, BV-15-14-9, BV-17-2-2, Svojsen, Vesna, BV-12-12-6, BV-13-18-10, BV-13-19-10, BV-13-19-8, BV-13-19-11, BV-14-3-6, BV-14-19-1, BV-15-15-4, BV-15-15-8, BV-15-17-9, BV-15-19-7, BV-17-3-7, BV-17-4-4, BV-36-1-6, BV-36-2-2, bylo doporučeno opakovat v nadcházejícím období. Celkem 13 hybridů BV-1-11-5, BV-1-11-6, BV-1-11-9, BV-1-12-2, BV-1-12-5, BV-1-14-7, BV-14-2-6, BV-18-6-1, BV-36-3-7, BV-36-3-9, BV-36-4-2, BV-36-6-1, BV-36-9-9, bylo doporučeno neopakovat, ale zachovat v genofondu. 11 hybridů BV-15-8-8, BV-15-11-2, BV-15-12-5, BV-15-12-7, BV-15-13-2, BV-15-15-9, BV-15-16-3, BV-15-16-5, BV-15-18-8, BV-15-19-1, BV-15-19-3, bylo doporučeno neopakovat, zkusit udělat vzorek později,

nechat keře přeplodit a sledovat na botritidu. Hybrid BV-1-14-3 byl doporučen neopakovat, přeštěpovat. Odrůdy původem z Itálie bylo doporučeno neopakovat.

V roce 2011 bylo pokračováno na hodnocení podnožových pokusů na vinicích v k.ú. Klentnice vysázené v roce 2004. Hodnoceny byly kombinace odrůd Laurot, Nativa s podnožemi T5C, SO4, K 5BB, 125AA, CR2, Paulsen, Binova, Bórrner, 8B.

Dále v k.ú. Přítluky vysázené v roce 2005 byly hodnoceny kombinace odrůd Malverina, Aurelius, Rinot, Savilon, Erilon, L-3-9-26 na podnoží SO4, 125AA, CR2, K 5BB, T 5C, Binova, Bórrner, Ferkal, 8B, na základě srovnání vlivu podnoží na odrůdu na daném stanovišti, zejména z pohledu síly růstu keře, vyžívání dřeva, zrání hroznů, počtu hroznů na keři, akumulaci cukru, citlivosti k sezónním a chronickým chorobám škůdcům, tj. tzv. adaptibilitu k půdním podmínkám vždy ke kontrole na odlišném stanovišti.

Dále byly hodnoceny odrůdy Malverina, Rinot, Savilon, Erilon, Hibernál, Nativa, Laurot, Cerason, Marlen na různých stanovištích (k.ú. Klentnice vysázené v roce 2004, k.ú. Přítluky vysázené v roce 2005, k.ú. Nový Přerov vysázené v roce 2002 a 2003, k.ú. Perná vysázené v roce 1985, 1997, 2002, 2003, Trkmansko vysázené v roce 2001 a 2005, Lednice) na základě srovnání vlivu podmínek stanoviště na odrůdu, zejména z pohledu síly růstu, vyžívání dřeva, zrání hroznů, počtu hroznů na keři, akumulaci cukru, citlivosti k sezónním a chronickým chorobám škůdců, tj. tzv. adaptibilitu k půdním podmínkám vždy ke kontrole na daném stanovišti.

Z vybraných keřů byla provedena sklizeň hroznů, které byly odděleně váženy a následně zpracovány na mikrovzorky. Bylo sledováno také množství fenolických látek v bobulích vybraných odrůd a ve víně z odpovídajících odrůd pomocí analýzy HPLC a spektrofotometrického měření. Výsledný přehled údajů o sklizni je společně s dalšími ukazateli uveden v příložených tabulkách.

Tato část projektu byla provedena ve spolupráci s doktorandkou Ing. Khafizovou Asiyou z ZF MZLU v Lednici a se studenty z Ruska, kteří své výsledky mimo jiné zveřejní ve svých diplomových pracích. Celkové výsledky HPLC analýzy a spektrofotometrie na základě materiálu ŠSV Perná jsou uvedeny v disertační práci Dr. Khafizovou Asiyi z roku 2013.

Dále v k.ú. Bavyry vysázené v roce 2004 byly hodnoceny klony odrůdy Pálava (12/13, 12/15, 22/40, 22/71, 27/12, 22/40, 26/76, 27/5, 26/3, 22/35, 26/3, 27/22, 27/64, 27/68, 27/78), na základě srovnání vlivu na odrůdu na daném stanovišti, zejména z pohledu síly růstu, vyžívání dřeva, zrání hroznů, počtu hroznů na keři, akumulaci cukru, citlivosti k sezónním a chronickým chorobám škůdcům, tj. tzv. adaptibilitu k půdním podmínkám vždy ke kontrole na odlišném stanovišti.

Dále v k.ú. Bavyry vysázené v roce 2004 byly hodnoceny kombinace odrůdy Pálava a podnoží K5BB, 125AA, 8B, Binova, Borner, CR2, Ferkal, T5C, SO4, na základě srovnání vlivu podnoží na odrůdu na daném stanovišti, zejména z pohledu síly růstu, vyžívání dřeva, zrání hroznů, počtu hroznů na keři, akumulaci cukru, citlivosti k sezónním a chronickým chorobám škůdcům, tj. tzv. adaptibilitu k půdním podmínkám vždy ke kontrole na odlišném stanovišti.

Bylo provedeno hodnocení odrůd přihlášených k registraci - Vesna (BV-12-141).

Takže bylo proveděno hodnocení následujících odrůd původem z Itálie: Tocai friulano, Negrula, Fiano, Malvasia istriana, Moskato Bianco.

Hodnocení připravených ostatních mikrovzorků proběhlo 20.01.2012, 25.01.2012 a 26.01.2012 na Šlechtitelské stanici v Perné za přítomnosti pětičlenné komise. Z hodnocených vzorků komise doporučila opakovat pokusy Pálavy. Částečné výsledky šlechtitelské práce jsou uvedeny v Tab. 11-15, celkové výsledky jsou v archivech ŠSV Perná. Výsledky uvedené v následujících tabulkách nejsou doposud publikovány, a proto se nesmí použít pro jakékoliv publikace bez vědomí pracovního týmu ŠSV Perná.

Tab.11. Agrobiologické vlastnosti vybraných mikroklonů 2011

Pořadí	křížení	mikroklon	typ	datum sklizně	hmotnost 1 hroznu, g	plodnost 1 keře, g	cukernatost [°NM]	pH	celk. kyseliny [g/l]	botr/sprch	popis
1	94 II 2/3 [Kerner x Festivalnij]	BV -17-12-2 (Trk)	MB	29.09.2011	83,4	1199,4	26,0	3,39	5,92	8./9	růst slabší, rezistence vysoká, listová forma révokazu 7 (Trk), dřevo vyzrává dobře, plodnost baz. oček 3-4, hrozen malý, prořídlý, cylindrický, zaměkání rané

Tab. 12. Degustace vybraných mikroklonů - vyhodnocení 2011

Pořadí	Vzorek	alkohol	red.cukry	pH	titr.kys.	těk.kys.	k.jabl.	k.mléčná	k.vinná	k.citron.	hustota	glycerol	volna síra	bez cukerný extrakt, g/l	Hodnocení	Závěr
1	BV -17-12-2 (Trk)	16,42	1,37	2,89	7,79	0,48	1,08	1,39	2,50	0,11	0,98980	10,01	29,00	25,43	tiolový SVG, grapefruit, třísloviny v dochuti, ovocná chuť, výrazné aroma	opakovat, do dalšího křížení

Tab.13. Hodnocení vybtaných kombinace odrůd a podnože a hodnocení vybraných odrůd z různých stanovišť 2011

VZOREK	datum sklizně	hmotnost 1 hroznů, g	plodnost 1 keře, g	°CNM	pH	kyseliny, g/l	botr./sprch	alkohol	red.cukry	pH	titr.kys.	těk.kys.	k.jabl.	k.mléčná	k.vinná	k.citron.	hustota	glycerol	volná síra	bezucukerný extrakt, g/l	Poznámky	Body průměr
Malverina/Binova	3.10.2011	241,09	5545,00	19,5	3,21	8,20	7/8	12,05	1,38	2,74	7,92	0,33	2,79	0,46	2,50	0,19	0,99265	8,53	20,4	20,82	pyrazinové tóny, vyšší kyselina, kratší, jednodušší víno, reduktivní	28,0
Malverina/CR2		260,18	4293,00	20,0	3,30	7,73	7/8	12,32	1,16	2,82	7,88	0,30	3,09	0,56	2,46	0,19	0,99254	8,57	25,6	21,54	skořicová vůně, hřebíček, reduktivní, lehce autolýzový, pikantní kyselina, plné, harmonické	33,3
Malverina/K5BB		216,49	4221,50	20,0	3,29	7,09	7/7	12,05	1,38	2,78	7,66	0,27	2,57	0,42	2,50	0,17	0,99252	8,45	23,0	20,52	skořicová vůně, žluté ovoce, medové, šťavnaté, rozbité víno, nesleženost v chuti	32,7
Malverina/T5C		253,31	6206,00	19,0	3,23	7,65	8/8	12,41	1,20	2,76	7,88	0,36	2,56	0,44	2,53	0,15	0,99209	8,46	24,3	20,70	skořicové tóny, vyzrálé hrozny, vanilka, projev pontiky, štrůdlová jablka v dochuti, plné, široké	34,0
Malverina/Borner		242,57	4487,50	20,5	3,31	6,81	8/9	12,59	1,32	2,79	7,67	0,31	2,61	0,21	2,51	0,16	0,99183	8,48	17,9	20,28	žluté, přezrálé jablko, výrazná skořice v dochuti, neharmonické, hořčina, plné	31,7
Malverina/SO4 (control)		256,23	5124,50	20,0	3,32	7,15	8/8	12,00	1,06	2,77	7,52	0,27	2,39	0,56	2,51	0,16	0,99265	8,53	25,6	20,84	trávnové tóny, neharmonické, hrubá kyselina, hořčiny, stresovost	30,0
Malverina/Ferkal		214,69	4508,50	20,0	3,27	7,87	8/9	12,35	1,25	2,84	7,65	0,31	2,83	0,46	2,48	0,18	0,99243	8,54	24,3	21,15	do acetonů ve vůni, pyrazinové, autolýzové, rušivé, kouřové, kratší	26,0
Malverina/125AA		228,44	5482,50	20,5	3,33	6,78	8/8	12,69	1,21	2,81	7,51	0,28	2,28	0,44	2,51	0,15	0,99188	8,60	25,6	19,99	pepřové, skořicové, jablko, sektové, štrůdlové, plné, široké, dlouhé	34,7
Malverina/8B		217,82	7188,00	19,5	3,32	7,48	8/8	12,20	1,50	2,75	7,66	0,24	2,42	0,49	2,53	0,18	0,99229	8,48	26,8	20,10	výrazná vůně, ovoce, jablko, pikantní kyselina, drops, tenší tělo	33,7
Savilon/Přítluky	1.10.2011	192,65	4045,67	22,0	3,48	5,90	8/9	14,21	1,37	2,92	7,00	0,13	1,89	0,36	2,46	0,16	0,99107	9,26	28,1	23,13	výrazné SVG aroma, černý bez, Veltlínové-SVG typ, černý rybíz, dynamické, chuť do pinotových odrůd, harmonické	38,3
Savilon/Klentnice	28.9.2011	103,95	1490,00	22,0	3,27	7,56	9/8	13,81	1,12	2,84	7,71	0,25	2,40	0,34	2,46	0,16	0,99108	9,24	8,9	22,08	oxidativnější, jádřinec, otevřené víno, přezrálé ovoce, do hniloby, lehčí, kratší, hořčiny, třísloviny	30,3
Savilon/Biovinice		108,67	1874,50	21,5	3,29	6,68	9/9	13,77	1,51	2,79	7,54	0,19	2,08	0,32	2,47	0,19	0,99116	9,50	12,8	21,99	SVG aroma, rozkrojené jablko, černý rybíz v chuti, plné, harmonické	33,7
Savilon/Nový Prerov		142,52	3848,00	21,5	3,36	5,59	8/9	13,47	1,55	2,77	7,21	0,23	1,54	0,95	2,41	0,18	0,99128	9,29	11,5	21,35	ovocité aroma, černé malé ovoce v chuti, autolýzový, není odrůdové	30,0
Laurot/Klentnice	6.10.20	112,55	872,25	22,5	3,06	8,22	9/9	14,67	2,13	3,19	6,36	0,48	2,22	0,36	2,40	0,26	0,99233	9,78	21,7	27,07	lehce animální, borůvka v chuti, drobné černé ovoce, brusinka, hrubší, hořčina	35,33

Tab.13. Hodnocení vybtaných kombinace odrůd a podnože a hodnocení vybraných odrůd z různých stanovišť 2011

VZOREK	datum sklizně	hmotnost 1 hroznů, g	plodnost 1 keře, g	°CNM	pH	kyseliny, g/l	botr/sprch	alkohol	red.cukry	pH	titr.kys.	těk.kys.	k.jabl.	k.mléčná	k.vinná	k.citron.	hustota	glycerol	volna síra	bezukerný extrakt, g/l	Poznámky	Body průměr
Laurot/2,5 Ha	6.10.2011	112,96	1807,40	23,5	3,04	8,10	8/9	14,61	2,83	3,16	6,31	0,51	1,97	0,26	2,41	0,25	0,99213	9,78	19,2	25,27	lehce tvavnatý, oxidativnější, křenový list, otevřenější, černé ovoce, méně harmonické, hořčiny	35
Laurot/8 Ha		143,78	2084,75	22,0	2,90	9,20	9/8	13,66	2,18	2,96	7,28	0,46	1,95	0,41	2,48	0,27	0,99294	9,47	19,2	25,42	lehce animální, travnaté, borůvkové, čistý, kabinetový, sladké pyraziny, kulaté, plné, delší v chuti, široké	33,67
Laurot/Trkmanec		190,85	3244,50	22,0	3,17	7,51	8/9	13,86	1,67	3,20	6,57	0,35	2,34	0,23	2,41	0,25	0,99252	9,51	19,2	25,43	jogurtové, animální tóny, čistý, borůvkové, Merlotový, příjemné pyraziny, kratší, plné, harmonické, pitelné	36
Nativa/Paulsen		183,13	2380,67	20,5	3,08	7,33	8/9	12,91	1,84	2,98	7,08	0,48	2,13	0,50	2,43	0,24	0,99339	9,15	15,3	24,76	třešňové tóny, lehce kabinetový, jemně otevřený, lehce pyrazinové, méně kulatý, taniny	34,67
Nativa/Binova		133,79	1659,00	21,0	3,10	7,56	8/9	12,98	1,65	3,00	6,68	0,48	1,89	0,78	2,42	0,19	0,99307	8,97	15,3	24,45	černé ovoce, čistá vůně, jogurtové, lehce trávový, káva v dochuti, těžký, taniny, plné, široké	37,33
Nativa/Borner		183,38	2420,60	20,5	3,10	7,63	8/9	12,95	1,85	2,92	7,17	0,32	2,37	0,49	2,46	0,25	0,99340	9,10	17,9	24,95	lehce kabinetový, káva v chuti, lehce trávové tóny, transformované ovoce, harmonické, kratší	36
Nativa/8B		238,16	2977,00	21,0	3,11	7,61	8/9	12,92	2,13	2,91	7,01	0,24	2,01	0,48	2,48	0,22	0,99354	9,02	15,3	24,97	jemně travnaté, sladké dřevité tóny, výrazně kabinetové, moštovost, jemně pyraziny, pálivé víno, plné, hořčina	34
Nativa/125AA		199,47	3125,00	22,0	3,13	7,26	7/9	13,50	2,10	3,00	6,89	0,34	1,98	0,44	2,43	0,25	0,99342	9,64	19,2	26,30	kávové, čokoládové, višně, jogurtové, šťavnatě-džemový, ostružina, borůvka v chuti, plné, harmonické, kratší	35,67
Nativa/SO4	274,35	2103,33	21,0	3,14	7,39	7/9	12,81	2,10	3,03	7,05	0,33	2,19	0,57	2,41	0,29	0,99425	9,53	19,2	26,60	jemně travnaté, malé černé ovoce, přezrálost hroznů, výrazně kabinetový, paprika, lehká astringence, sladká káva, plné, široké, pitelné	37,67	

Tab. 14. Spektrofotometrická analýza hroznů a vína z vybraných registrovaných odrůd 2011

Varianta	Hrozny					Vino				
	Celkové fenoly, mg/l kyseliny gallové	Celkové flavanoly, mg/l kyseliny gallové	Antiradikálová aktivita, mg/l kyseliny gallové	Redukční síla, mg/l kyseliny gallové	Antokiany, mg/l	Celkové fenoly, mg/l kyseliny gallové	Celkové flavanoly, mg/l kyseliny gallové	Antiradikálová aktivita, mg/l kyseliny gallové	Redukční síla, mg/l kyseliny gallové	Antokiany, mg/l
Savilon/Pritluky	2267,9	295,9	400,8	509,3	-	215,3	26,8	43,0	59,7	-
Savilon/Klentnice	2879,3	499,8	691,4	537,0	-	187,6	16,3	31,1	33,7	-
Savilon/Biovinice	2164,7	340,6	447,9	426,0	-	183,0	17,0	33,2	43,6	-
Savilon/Novy Prerov	4254,3	877,3	1299,0	926,1	-	186,8	20,5	31,1	33,3	-
Malverina/Binova	1848,5	318,8	369,4	227,9	-	246,4	11,0	51,8	107,0	-
Malverina/CR2	1932,2	308,4	371,4	258,2	-	250,7	10,5	57,7	113,4	-
Malverina/K5BB	2203,5	264,6	345,6	393,1	-	241,9	18,0	55,3	35,7	-
Malverina/T5C	2046,9	245,8	363,3	396,1	-	246,2	8,1	53,8	104,8	-
Malverina/Borner	2627,2	319,4	482,1	518,1	-	251,0	10,1	62,0	107,0	-
Malverina/SO4	1377,7	144,2	202,5	200,8	-	235,9	10,2	52,1	72,3	-
Malverina/Ferkal	2272,1	220,9	314,5	282,0	-	237,8	9,1	50,9	75,3	-
Malverina/125AA	1195,1	117,6	180,8	151,9	-	261,6	11,4	48,6	94,2	-
Malverina/8B	1116,3	117,3	164,4	140,1	-	248,6	12,1	51,0	104,0	-
Laurot/2,5 Ha	6082,8	506,0	700,9	1311,8	4078,0	2294,9	298,4	134,8	442,9	899,0
Laurot/8 Ha	9138,1	1285,9	2075,4	1064,0	4507,0	1847,5	227,2	106,4	373,8	838,0
Laurot/Klentnice	6771,1	1096,9	1912,9	1418,7	4571,0	2097,4	290,6	135,6	308,6	1005,0
Laurot/Trkmanec	5744,5	822,9	1571,9	1238,4	3819,0	2024,9	270,8	118,0	910,8	1027,0
Nativa/Paulsen	4976,0	552,6	1352,5	964,1	2887,0	1440,4	157,9	76,7	823,0	515,0
Nativa/Binova	5432,3	716,6	1459,0	923,5	3391,0	1404,1	154,7	72,3	338,5	403,0
Nativa/Borner	5010,9	588,2	1330,9	979,2	3148,0	1570,7	178,7	85,6	300,2	532,0
Nativa/8B	5824,6	897,1	1592,6	1196,9	3876,0	1761,5	218,4	96,4	795,7	652,0
Nativa/125AA	5872,2	654,2	1676,9	1159,5	4138,0	1717,2	202,6	95,6	337,7	714,0
Nativa/SO4	5002,0	544,0	1387,1	1494,3	3647,0	1823,3	218,0	96,5	821,8	790,0

Tab. 15. HPLC analýza hroznů vybraných registrovaných odrůd 2011

Varianta	Kyselina gallová, mg/l	Kyselina kaffarová, mg/l kyseliny kávovou	Kyselina koutarová, mg/l kumarovou kyseliny	Kyselina fertarová, mg/l kyseliny ferulovou	Catechin, mg/l	Epicatechin, mg/l	Trans-resveratrol, mg/l	Trans-piceid, mg/l resveratrolu	Cis-resveratrol, mg/l	Cis-piceid, mg/l resveratrolu	Celkový resveratrol, mg/l	Trans-piceatannol, mg/l	Trans-astringin, mg/l piceatannolu	Rutin, mg/l	Quercetin-3-β-D- Glukoside, mg/l	Quercitrin, mg/l	Myricetin, mg/l	Kaemferol, mg/l	Σ anthokyany (HPLC), mg/l	% Delphinidin-3-Glc	% Cyanidin-3-Glc	% Petunidin-3-Glc	% Peonidin-3-Glc	% Malvidin-3-Glc
Savilon/Klentnice	2,097	6,081	1,694	0,151	44,991	27,353	2,642	5,074	0,667	8,551	11,276	0,515	0,807	64,148	242,671	11,183	0,000	0,646	-	-	-	-	-	-
Savilon/Perna	1,846	5,824	2,247	0,424	48,581	23,735	1,876	5,214	0,355	6,577	9,124	0,404	0,831	142,529	440,897	21,255	0,000	1,024	-	-	-	-	-	-
Savilon/NP	1,830	6,657	3,079	0,617	47,811	21,593	3,727	16,729	1,003	24,843	29,035	0,896	2,699	226,202	1589,502	91,984	0,000	0,805	-	-	-	-	-	-
Savilon/Pritluky	2,438	4,516	1,923	0,601	28,362	24,321	1,825	4,563	0,194	6,684	8,595	0,267	0,730	73,118	388,268	31,815	0,000	2,986	-	-	-	-	-	-
Malverina/K5BB	5,070	37,122	5,333	5,002	30,451	59,601	0,377	13,053	0,114	15,068	16,933	0,080	1,419	55,167	501,692	18,647	0,000	1,342	-	-	-	-	-	-
Malverina/8B	3,718	30,110	3,604	3,992	38,215	42,980	0,182	4,171	0,034	7,762	7,193	0,023	0,547	41,275	191,817	6,188	0,000	0,350	-	-	-	-	-	-
Malverina/125AA	5,069	22,355	2,797	2,972	14,864	17,763	0,179	2,567	0,035	4,602	4,406	0,006	0,319	26,623	71,507	3,215	0,000	0,591	-	-	-	-	-	-
Malverina/Ferkal	3,889	47,604	10,281	5,854	34,028	30,341	0,510	9,496	0,120	11,717	13,033	0,070	0,910	114,449	382,863	9,640	0,000	4,301	-	-	-	-	-	-
Malverina/Borner	3,890	67,289	9,651	7,129	34,584	39,376	0,349	10,018	0,171	11,503	13,102	0,106	0,924	57,145	479,487	14,838	0,000	1,663	-	-	-	-	-	-
Malverina/T5C	3,936	62,077	8,963	5,364	25,389	27,320	0,338	3,695	0,040	4,952	5,433	0,059	0,357	27,072	215,069	10,236	0,000	0,756	-	-	-	-	-	-
Malverina/Binova	3,126	31,765	4,852	3,481	95,109	62,949	0,243	2,166	0,047	3,590	3,655	0,043	0,239	33,252	72,195	1,792	0,000	0,450	-	-	-	-	-	-
Malverina/SO4	3,371	24,271	3,348	2,671	32,655	16,045	0,165	4,278	0,178	5,620	6,130	0,014	0,390	27,451	137,264	3,705	0,000	2,400	-	-	-	-	-	-
Malverina/CR2	6,815	40,917	4,454	2,883	61,055	55,752	0,203	2,621	0,036	3,810	3,999	0,038	0,303	28,198	51,831	1,779	0,000	0,338	-	-	-	-	-	-
Laurot/2,5 Ha	4,564	77,936	14,892	1,720	70,057	85,573	0,817	9,972	1,024	8,440	12,605	0,597	0,756	194,788	256,870	39,693	2,040	0,098	8639,83	20,22	2,67	20,37	5,11	51,63

Tab. 15. HPLC analýza hroznů vybraných registrovaných odrůd 2011

Varianta	Kyselina gallová, mg/l	Kyselina kaffarová, mg/l kyseliny kávové	Kyselina koutarová, mg/l kumarovou kyseliny	Kyselina fertarová, mg/l kyseliny ferulové	Catechin, mg/l	Epicatechin, mg/l	Trans-resveratrol, mg/l	Trans-piceid, mg/l resveratrolu	Cis-resveratrol, mg/l	Cis-piceid, mg/l resveratrolu	Celkový resveratrol, mg/l	Trans-piceatannol, mg/l	Trans-astringin, mg/l piceatannolu	Rutin, mg/l	Quercetin-3-β-D- Glukoside, mg/l	Quercitrin, mg/l	Myricetin, mg/l	Kaemferol, mg/l	Σ anthokyany (HPLC), mg/l	% Delphinidin-3-Glc	% Cyanidin-3-Glc	% Petunidin-3-Glc	% Peonidin-3-Glc	% Malvidin-3-Glc
Laurot/8 Ha	10,418	74,547	13,533	1,215	100,401	150,112	0,798	12,483	0,000	10,329	14,135	0,000	0,970	87,930	62,173	13,489	1,041	0,081	6552,22	21,30	4,53	20,11	7,01	47,05
Laurot/Klentnice	11,983	58,934	12,113	1,018	142,267	197,630	0,620	7,682	0,291	8,490	10,366	0,000	0,927	62,897	29,515	2,761	2,009	0,084	8581,42	24,71	5,95	21,88	7,18	40,28
Laurot/Trkmanec	2,981	34,418	5,889	1,138	62,655	117,913	0,530	6,541	0,653	6,803	8,985	0,313	0,832	24,942	23,829	7,691	1,473	0,160	6035,50	17,33	4,90	17,80	10,01	49,96
Nativa/8B	3,067	27,820	1,841	2,105	102,866	78,651	0,394	5,792	0,531	7,678	8,800	0,338	0,866	23,178	14,225	8,921	1,927	0,074	7386,31	16,07	4,53	13,79	12,35	53,26
Nativa/Borner	1,990	24,294	2,187	1,826	48,318	39,135	0,943	4,145	0,871	5,958	7,720	0,352	0,662	72,699	28,753	12,537	1,032	0,181	5182,46	11,82	1,30	12,14	6,93	67,81
Nativa/Binova	3,117	11,026	0,776	1,556	59,932	48,435	0,889	7,179	0,346	5,335	8,551	0,000	0,716	21,677	4,104	12,359	1,846	0,108	5366,64	10,90	1,23	11,88	7,46	68,52
Nativa/SO4	6,185	6,976	0,472	1,193	43,702	53,144	0,508	2,700	0,288	4,282	4,879	0,000	0,665	11,266	3,873	1,015	1,342	0,066	5705,04	16,13	2,57	14,84	9,55	56,91
Nativa/125AA	7,841	12,644	0,964	2,034	43,201	47,370	1,186	7,245	1,150	9,344	12,035	0,000	1,585	19,163	6,606	0,632	1,298	0,062	7045,82	15,82	3,57	14,11	14,13	52,38
Nativa/Paulsen	5,253	29,095	1,962	1,660	44,494	29,135	1,024	7,738	0,444	11,692	12,828	0,000	1,245	31,603	9,289	2,609	0,945	0,097	5211,11	13,32	2,02	13,13	9,12	62,41

AKTIVITY NEUSKUTEČNĚNÉ

V roce 2011 se podařilo uskutečnit všechny plánované aktivity.

NÁKLADY – VÝKAZ

Viz příloha 1

PŘEHLED ZMĚN, KTERÉ NASTALY V PRŮBĚHU ŘEŠENÍ

V průběhu řešení úkolu nenastaly žádné změny mimo plánovaný postup.

Příloha 1 – NÁKLADY NA ŘEŠENÍ V ROCE 2011

Materiálové náklady:

- 161 027,50

Osobní náklady:

- 82 169,80

Ostatní náklady:

- 942 906,09

CELKEM: 1 186 103,39

ZPRÁVA ZA DÍLČÍ VÝSLEDKY ŘEŠENÍ VÝZKUMNÉHO PROGRAMU 3.d ZA ROK 2012

AKTIVITY USKUTEČNĚNÉ

Na pracovišti v Boršicích byly v roce 2012 méně příznivé podmínky pro šíření škodlivých činitelů. Na pozorovaném souboru možných donorů rezistence nebyl prakticky zjištěn výskyt peronospory ani padlí réвовého, takže rok 2012 nebyl vhodný pro ověřování rezistence k houbovým chorobám. K zajištění fenologického sledování byly vytvořeny vzorné podmínky, porosty jsou udržovány ve výborném agrotechnickém stavu. Porosty byly dne 18. 5. 2012 těžce poškozeny jarním mrazem. Vzhledem k pozdnímu příchodu jarního mrazu, v době, kdy byly letorosty již silně narašeny, došlo k úplnému výpadku úrody. Nebylo tedy možné vyhodnotit, jak se jednotlivé donory vypořádají s poškozením jarním mrazem, protože místo podoček rašila většinou jen spící očka bez násady květenství. V nejméně poškozených polohách nepřinesly úrodu ani odrůdy jako Acolon nebo Dornfelder, které po mírném poškození snadno regenerují.

Na Šlechtitelské stanici vinařské v Perné bylo v roce 2012 provedeno fenologické, agrobiologické a hospodářsky cenné hodnocení nových 47 mikro- a makroklonů, z toho 19 genotypů vhodných pro bílá vína a 28 genotypů vhodných pro červená vína, vysázených v katastru Rakvice a Perná. Dále bylo hodnoceno 16 vzorků z projektu sledování perspektivních genotypů na různých stanovištích. Vzorky hroznů byly zpracovány v mikrovínifikačním sklepě ŠSV Perná. Podobně jako u semenáčů byly hodnoceny nejvýznamnější fenologické a hospodářské charakteristiky:

- 1 Fenologické charakteristiky zaměřené na dobu rašení, kvetení, délku kvetení, vyzrávání hroznů, vyzrávání dřeva a ukončení vegetace.
- 2 Hospodářské charakteristiky zaměřené na ukazatele plodnosti (počet hroznů na keři, hmotnost sklizně z 1 keře, atd.), kvalitativní znaky (cukernatost moštu a jeho dynamika, pH moštu, celkové kyseliny moštu, organoleptická hodnocení stolních hroznů a vín, atd.), stresové faktory (hodnocení mrazuvzdornosti, rezistence k peronospoře (*Plasmopara viticola*), padlí réвовému (*Uncinula necator*), plísní šedé (*Botrytis cinerea*) atd.
- 3 Hodnocení vzorků vín (alkohol, redukční cukry, pH, titrovatelné kyseliny, těkavé kyseliny, kyselina jablečná, kyselina mléčná, kyselina vinná, kyselina citronová, hustota, glycerol a organoleptická hodnocení vín)

Hodnocení připravených mikrovzorků proběhlo dne 20.12.2012 na Šlechtitelské stanici v Perné za přítomnosti tříčlenné degustační komise. Z celkového počtu hodnocených vzorků komise vybrala 4 hybridy a jedno novošlechtění: BV 1-13-6, BV 1-14-5, BV 14-20-4, BV 17-12-2 a Svojsen u nichž by mělo být v nadcházejícím období provedení rozmnožení pěstitelského materiálu potřebného pro výrobu většího objemu vína. U 14 hybridů modrých odrůd komise rozhodla, že již se jako varianta na červené víno opakovat nebudou, ale jako rosé a klarety. U 24 hybridů komise doporučila opakovat výrobu vzorků. U 5 semenáčů doporučila namnožení do mikroklonu. Částečné výsledky šlechtitelské práce jsou uvedeny v Tab. 16 a 17, celkové výsledky jsou v archivech ŠSV Perná. Výsledky uvedené v následujících tabulkách nebyly doposud publikovány, a proto se nesmí použít pro jakékoliv publikace bez vědomí pracovního týmu ŠSV Perná.

V roce 2012 byla v Perné provedena výsadba interspecifických moštových a podnožových mikro- a makroklonů. V sortimentu byly zastoupeny 4 bílé a 7 modrých genotypů a 39 podnoží.

Tab.16. Agrobiologické vlastností vybraných mikroklonů 2012

Pořadí	Křížení	mikroklon	Datum sklizně 2012	Cukrnatost moštu °NM	Váha hroznu v gramech	Váha hroznu v kg/keř	pH	titr. kyseliny v moštu g/l	Popis
1	Malverina x Eilon	BV 1-8-8	5.10.	24	232	2,5	3,7	5,7	růst střední, rezistence vysoká , dřevo vyžívá dobře, plodnost baz. oček 2-3, hrozen středně velký, hustý, cylindrický, zaměkání rané

Tab. 17. Degustace vybraných mikroklonů - vyhodnocení 2012

Pořadí	Křížení	mikroklon	hustota	alkohol	red.cukry	pH	titr. kys.	těk. kys.	k.jabl.	k.mléčná	k.vinná	k.citron.	glycerol	Hodnocení	Závěr
1	Malverina x Eilon	BV 1-8-8	0,9829	14,6	1,6	3,5	5,7	0,4	1,9	0,5	3,1	0,2	7,9	Jablíčka, polyfenoly, acetátové, prosté	namnožit

AKTIVITY NEUSKUTEČNĚNÉ

V roce 2012 se podařilo uskutečnit všechny plánované aktivity.

NÁKLADY – VÝKAZ

Viz příloha 1

PŘEHLED ZMĚN, KTERÉ NASTALY V PRŮBĚHU ŘEŠENÍ

V průběhu řešení úkolu nenastaly žádné změny mimo plánovaný postup.

Příloha 1 – NÁKLADY NA ŘEŠENÍ V ROCE 2012

Materiálové náklady:

- 124 305,13

Osobní náklady:

- 93 429,65

Ostatní náklady:

- 736 069,82

CELKEM: 953 804,60

ZPRÁVA ZA DÍLČÍ VÝSLEDKY ŘEŠENÍ VÝZKUMNÉHO PROGRAMU 3.d ZA ROK 2013

AKTIVITY USKUTEČNĚNÉ

V roce 2013 byly v lokalitě Boršice příznivé podmínky pro šíření škodlivých činitelů, zejména oidia. Na pozorovaném souboru možných donorů rezistence nebyl prakticky zjištěn výskyt peronospory. Nástup peronospory pozorovatelný u *Vitis vinifera* L. se u odolnějších donorů nestačil projevit a byl ukončen dlouhým suchým obdobím, kdy naopak rychle nastoupilo oidium. Křížence s *Vitis amurensis*, ale i ostatní donory byly v době hlavního nástupu infekčního tlaku oidia ve fenofázi bobule o velikosti hrášku a u žádného donoru nebyly pozorovány hospodářsky významné škody. K zajištění fenologického sledování byly vytvořeny vzorné podmínky, porosty jsou udržovány ve výborném agrotechnickém stavu. Je vhodné zaměřit pozornost na křížence s *Vitis amurensis* a kolekci doplnit nejodolnějšími donory z řad franko-amerikánů.

Na Šlechtitelské stanici vinařské v Perné bylo v roce 2013 provedeno fenologické, agrobiologické a hospodářsky významné hodnocení 37 mikro- a makroklonů a 14 semenáčů. Během vegetace nebyly u donorů rezistence zjištěny větší hospodářské škody porostu vlivem houbových chorob. U vinic byla během vegetace provedena standardní agrotechnická opatření. Hodnoceno bylo 15 genotypů pro výrobu bílých vín, 28 růžových a 8 genotypů pro výrobu červených vín. Vzorky vína byly zpracovány v mikroviniфикаčním sklepě ŠSV Perná. Podobně jako u semenáčů byly hodnoceny nejvýznamnější fenologické a hospodářské charakteristiky:

- 1 Fenologické charakteristiky zaměřené na dobu rašení, kvetení, délku kvetení, vyzrávání hroznů, vyzrávání dřeva a ukončení vegetace.
- 2 Hospodářské charakteristiky zaměřené na ukazatele plodnosti (počet hroznů na keři, hmotnost sklizně z 1 keře, atd.), kvalitativní znaky (cukernatost moštu a jeho dynamika, pH moštu, celkové kyseliny moštu, organoleptická hodnocení stolních hroznů a vín, atd.), stresové faktory (hodnocení mrazuvzdornosti, rezistence k peronospoře (*Plasmopara viticola*), padlí révovému (*Uncinula necator*), plísní šedé (*Botrytis cinerea*) atd.
- 3 Hodnocení vzorků vín (alkohol, redukční cukry, pH, titrovatelné kyseliny, těkavé kyseliny, kyselina jablečná, kyselina mléčná, kyselina vinná, kyselina citronová, hustota, glycerol a organoleptická hodnocení vín)

Hodnocení připravených mikrovzorků proběhlo dne 19.12.2013 na Šlechtitelské stanici v Perné za přítomnosti tříčlenné degustační komise. Z celkového počtu hodnocených vzorků komise vybrala 3 mikroklonu, které mají být rozmnoženy do makroklonu (50-300 ks): BV-1-7-10, BV-1-8-8, BV-1-14-7. U mikroklonů BV-12-12-6, BV-12-18-1, BV-13-19-10, BV-14-3-6, BV-14-19-1, BV-15-8-8, B-36-6-4 komise rozhodla, že se hrozny budou zpracovávat na klarety. Částečné výsledky šlechtitelské práce jsou uvedeny v Tab. 18, celkové výsledky jsou v archivech ŠSV Perná. Výsledky uvedené v následujících tabulkách nejsou doposud publikovány, a proto se nesmí použít pro jakékoliv publikace bez vědomí pracovního týmu ŠSV Perná.

V roce 2013 byla v Perné provedena výsadba 38 interspecifických moštových, stolních a podnožových mikro- a makroklonů. V sortimentu bylo zastoupeno 10 moštových bílých a 16 moštových modrých, 7 stolních genotypů a 5 podnoží.

Tab. 18. Hodnocení vybraných mikroklonů 2013

Pořadí	Křížení	Mikroklon	Datum sklizně	°NM	Obj. % alkoholu	Resakující cukry	pH	titr. kyseliny	Kys. jablečná	Kys. vinná	Glycerol	Hodnocení
1	Malverina x Merzling	BV 1-14-7	26.09.2013	18	15,1	2,7	3,32	7,26	3,81	4,61	6,12	malverinová vůně, reduktivní, plné, harmonické

V roce 2014 bude v Perné provedena výsadba interspecifických stolních a moštových genotypů. V Rakvicích budou vysázeny moštové genotypy Chenin blanc, Sauvignon gris, Viogner, Svojsen a Rulenska a rezistentní neošlechtění Souvignier gris, Sibera, Serena, Muscaris.

AKTIVITY NEUSKUTEČNĚNÉ

V roce 2013 se podařilo uskutečnit všechny plánované aktivity.

NÁKLADY – VÝKAZ

Viz příloha 1

PŘEHLED ZMĚN, KTERÉ NASTALY V PRŮBĚHU ŘEŠENÍ

V průběhu řešení úkolu nenastaly žádné změny mimo plánovaný postup.

Příloha 1 – NÁKLADY NA ŘEŠENÍ V ROCE 2013

Materiálové náklady:

- 189 898,20

Osobní náklady:

- 58 675,78

Ostatní náklady:

- 1 030 353,95

CELKEM: 1 278 927,93

Resumé

Na pracovišti v Boršicích byl v roce 2010 extrémně silný výskyt peronospory révy vinné. Z tohoto důvodu bylo provedeno reprezentativní vyhodnocení polní rezistence u všech odrůd zahrnutých do pozorování. Pozitivem ročníku 2011 byla možnost posouzení kvality sklizně s ohledem na dosažené rekordní cukernatosti hroznů, doposud nejvyšší od výsadby donorů rezistence v podmínkách Boršic. V kolekci moštových odrůd dosáhly donory rezistence Solaris, Muskaris, Cabernet Cortis a Sevar cukernatost nad 26 °NM a novošlechtění Mery 23 °NM. V kolekci moštových odrůd se jako nejlepší nositelé rezistence jeví odrůdy Solaris, Muskaris, Cabernet Cortis, Sevar a Mery. U stolních odrůd disponuje silnou rezistencí Vostorg, Augustovkij a Talisman.

Na šlechtitelské stanici v Perné bylo během pěti let provedeno fenologické, agrobiologické a hospodářsky cenné hodnocení vzorků 275 mikro- a makroklonů včetně semenáčů, 69 vzorků z podnožových pokusů a 51 vzorků pokusů z různých stanovišť a 15 klonových pokusů odrůdy Pálava. V bobulích vybraných odrůd a víně bylo sledováno také množství fenolických látek pomocí analýzy HPLC a spektrofotometrie. To bylo prováděno ve spolupráci s doktorantkou Ing. Khafizovou Asiyou z ZF MZLU v Lednici. Celkové výsledky HPLC analýzy a spektrofotometrického měření na základě materiálu ŠSV Perná jsou uvedeny v disertační práci Dr. Khafizovou Asiyi z roku 2013. Dále bylo v Perné a Rakvicích vysázeno 41 stolních, 69 moštových a 44 podnožových interspecifických genotypů a v Přítlukách moštové genotypy Chenin blanc, Sauvignon gris, Johanniter, Rulenska, Cabernet blanc, Saphira a Scheurebe. Současně byly prováděny pozitivní selekce a klonový výběr.

Příloha č.2

Tab. 1. Seznam genových zdrojů ŠSV Boršice

Číslo	Název odrůdy	Původ		
		ČR	Evropa	USA
1	Acolon	1		
2	Agát donskoj		1	
3	Ajvaz		1	
4	Alden			1
5	Alfa		1	
6	Arkadia		1	
7	Arkadia krasnaja		1	
8	Beta		1	
9	Brigantina		1	
10	BV 12-1-1	1		
11	BV 13-1-2	1		
12	BV 13-1-3	1		
13	BV 1-4-4	1		
14	BV 1-6-2	1		
15	BV 18-109	1		
16	BV 18-29	1		
17	BV 47-1-6	1		
18	Cabernet blanc	1		
19	Cabernet cortis		1	
20	Cerason	1		
21	Dakapo		1	
22	Elada		1	
23	Frumoasa alba		1	
24	Gama		1	
25	Hibernal		1	
26	Jalovenskij ustojčivj		1	
27	Jurin		1	
28	Kodrojanka		1	
29	Křižovnikaja		1	
30	Livora	1		
31	Malverina	1		
32	Monarch		1	
33	Mramornyj		1	
34	Muscaris		1	
35	Muskat Blau		1	
36	NERO		1	

Číslo	Název odrůdy	Původ		
		ČR	Evropa	USA
37	Ogoňok		1	
38	Prim		1	
39	Regent		1	
40	Romulus			1
41	Romulus		1	
42	Royal Seedless			1
42	Rubinet	1		
43	Solaris		1	
45	Souvignier gris		1	
46	Suvenýr modrý		1	
47	SUZI		1	
48	Talisman		1	
49	Titan		1	
50	VOSTORG		1	
	Celkem	14	33	3

Tab. 2. Seznam genových zdrojů ŠSV Polešovice

Číslo	Název odrůdy	Původ				
		ČR	Evropa	Africa	USA	Asie
1	Alden				1	
2	Muscaris		1			
3	Regent		1			
4	Mery	1				
5	Ec 28		1			
6	Ec 34		1			
7	Cabernet Sauvignon		1			
8	Pálva	1				
9	Děvín		1			
10	Vitra	1				
11	Olšava	1				
12	Sylvánské zelené		1			
13	Pola	1				
14	Chrupka bílá			1		
15	Chrupka červená			1		
16	Panonia Kincze		1			
17	Julski Biser		1			
18	Prim		1			
19	Sevar	1				
20	Vitis amurensis					1

Číslo	Název odrůdy	Původ	Původ	Původ	Původ	Původ
		ČR	Evropa	Africa	USA	Asie
21	Orion		1			
22	Muscat Jalovenskij		1			
23	Riton		1			
24	Hibernal		1			
25	Bianca		1			
26	Viorika		1			
27	Medina		1			
28	Seibel 7053		1			
29	Kantimirovskij		1			
30	Aron		1			
31	Augostovskij		1			
32	Romulus				1	
33	Jalovenskij Ustojčivij		1			
34	Suzi		1			
35	Krystal		1			
36	Misket Jantarovyj		1			
37	Misket Plevenskij		1			
38	Nero		1			
39	Vostorg		1			
40	Agat Donskoj		1			
41	Startovyj		1			
42	Rubín Tajrovskij		1			
43	BG-1		1			
44	Cabernet Sauvignon		1			
45	Pesecká Leanka		1			
46	Chrupka Jalabetova		1			
47	Aurelius	1				
48	Alibernet		1			
49	Neronet	1				
50	Diamant		1			
51	André	1				
52	Veltlínské zelené		1			
53	Cabernet Moravia	1				
54	Muškat Ottonel		1			
55	Sauvignon		1			
56	Rulandské šedé		1			
57	Frankovka		1			
58	Rýzlink rýnský		1			
59	Rýzlink vlašský		1			
60	Atila		1			
61	Sieger		1			
62	Superbolgar raný		1			

Číslo	Název odrůdy	Původ	Původ	Původ	Původ	Původ
		ČR	Evropa	Africa	USA	Asie
63	Rekord		1			
64	Koral		1			
65	Morio		1			
66	Rulandské modé		1			
67	Blauburger		1			
68	Tramín červený		1			
69	Irsai Olier		1			
70	Veltlínské červené rané		1			
71	Rýzlink červený		1			
72	Neuburské		1			
73	Chardonnay		1			
74	Zweigeltrebe		1			
75	Dornfelder		1			
76	Acolon		1			
77	Domina		1			
78	Kerner		1			
79	Floriánka	1				
80	Kardinal		1			
81	Beogradská raná		1			
82	Plemenka		1			
83	Muškat Hamburg		1			
	Celkem	11	67	2	2	1

Tab. 3. Seznam genových zdrojů ŠSV Perná

Číslo	Název odrůdy	Původ	Původ	Původ	Původ
		ČR	Evropa	USA	Asie
1	Agni	1			
2	Agát Donskoj		1		
3	Aivaz		1		
4	Alden			1	
5	Alfa		1		
6	Anchelotta		1		
7	Ariana	1			
8	Aron		1		
9	Aurelius	1			
10	Avgustovskij		1		
11	Bacchus		1		
12	Bianka		1		
13	Binova		1		

Číslo	Název odrůdy	Původ	Původ	Původ	Původ
		ČR	Evropa	USA	Asie
14	Biona	1			
15	Black Cardinal			1	
16	Börner		1		
17	Cabernet blanc		1		
18	Cabernet mitos		1		
19	Carmenere		1		
20	Cerason	1			
21	Dajana		1		
22	Delta		1		
23	Dunaj		1		
24	Erilon	1			
25	F2	1			
26	F6	1			
27	F7	1			
28	Festivalny		1		
29	Fiano		1		
30	Fratava	1			
31	Gocsei zamatos		1		
32	Hibernal		1		
33	Hibia	1			
34	Horizon			1	
35	Chenin blanc		1		
36	Italia		1		
37	Johanniter		1		
38	Kerner		1		
39	Kišmiš lučišnyj		1		
40	Kristal		1		
41	Křížovníkový		1		
42	Kutuzovskij		1		
43	L-3-9-26	1			
44	Laurot	1			
45	Lena	1			
46	Malvasia istriana		1		
47	Malverina	1			
48	Marlen	1			
49	Medea	1			
50	Medina	1			
51	Merzling	1			
52	Mladen		1		
53	Modrava	1			
54	Moscato Bianco		1		
55	Mramornyj		1		

Číslo	Název odrůdy	Původ	Původ	Původ	Původ
		ČR	Evropa	USA	Asie
56	Muscaris		1		
57	Muscat bleu		1		
58	Muškat Oděskij		1		
59	Nasta - Arkadia		1		
60	Nativa	1			
61	Negrula		1		
62	Nero		1		
63	Noria	1			
64	Olympia		1		
65	Orion		1		
66	Peking				1
67	Phoenix		1		
68	Pinot meunier		1		
69	Pluto		1		
70	Poloske muškotaly		1		
71	Pridarožnyj		1		
72	Prim		1		
73	Regina				1
74	Rinot	1			
75	Rondo	1			
76	Rosela	1			
77	Rulenka	1			
78	Saphira		1		
79	Sauvignon gris		1		
80	Savilon	1			
81	Semillon		1		
82	Semilon	1			
83	Serena	1			
84	Scheurebe		1		
85	Schiava Grossa		1		
86	Sibera	1			
87	Solaris		1		
88	Souvignier gris		1		
89	Sultanina				1
90	Suručenskij		1		
91	Suzi		1		
92	Svojsen	1			
93	Talisman		1		
94	Tocai Friuliano		1		
95	Vesna	1			
96	Victoria		1		

Číslo	Název odrůdy	Původ	Původ	Původ	Původ
		ČR	Evropa	USA	Asie
97	Viogner		1		
98	Vostorg		1		
99	BV-1-1-4	1			
100	BV-1-4-3	1			
101	BV-1-4-4	1			
102	BV-1-4-7	1			
103	BV-1-4-8	1			
104	BV-1-4-10	1			
105	BV-1-5-4	1			
106	BV-1-5-5	1			
107	BV-1-5-9	1			
108	BV-1-6-2	1			
109	BV-1-7-10	1			
110	BV-1-8-8	1			
111	BV-1-8-10	1			
112	BV-1-11-5	1			
113	BV-1-11-6	1			
114	BV-1-11-9	1			
115	BV-1-11-10	1			
116	BV-1-12-2	1			
117	BV-1-12-5	1			
118	BV-1-12-10	1			
119	BV-1-13-6	1			
120	BV-1-14-3	1			
121	BV-1-14-5	1			
122	BV-1-14-7	1			
123	BV-8-20-4	1			
124	BV-8-20-5	1			
125	BV-9-1-7	1			
126	BV-9-19-1	1			
127	BV-9-20-1	1			
128	BV-10-2-5	1			
129	BV-10-3-1	1			
130	BV-10-13-3	1			
131	BV-10-17-11	1			
132	BV-10-19-4	1			
133	BV-10-19-8	1			
134	BV-11-1-8	1			
135	BV-11-1-9	1			
136	BV-11-2-2	1			
137	BV-11-2-3	1			
138	BV-11-2-8	1			

Číslo	Název odrůdy	Původ	Původ	Původ	Původ
		ČR	Evropa	USA	Asie
139	BV-11-3-5	1			
140	BV-11-3-10	1			
141	BV-11-4-3	1			
142	BV-11-4-10	1			
143	BV-11-5-7	1			
144	BV-11-6-3	1			
145	BV-11-6-4	1			
146	BV-11-17-3	1			
147	BV-12-1-1	1			
148	BV-12-6-6	1			
149	BV-12-7-1	1			
150	BV-12-9-3	1			
151	BV-12-9-7	1			
152	BV-12-12-6	1			
153	BV-12-18-1	1			
154	BV-13-1-1	1			
155	BV-13-1-2	1			
156	BV-13-1-3	1			
157	BV-13-14-10	1			
158	BV-13-15-2	1			
159	BV-13-15-9	1			
160	BV-13-17-2	1			
161	BV-13-18-10	1			
162	BV-13-19-8	1			
163	BV-13-19-10	1			
164	BV-13-19-11	1			
165	BV-14-2-6	1			
166	BV-14-3-6	1			
167	BV-14-4-4	1			
168	BV-14-9-1	1			
169	BV-14-10-9	1			
170	BV-14-12-1	1			
171	BV-14-18-9	1			
172	BV-14-19-1	1			
173	BV-14-20-4	1			
174	BV-15-1-1	1			
175	BV-15-8-8	1			
176	BV-15-11-2	1			
177	BV-15-12-5	1			
178	BV-15-12-7	1			
179	BV-15-13-2	1			
180	BV-15-13-4	1			

Číslo	Název odrůdy	Původ	Původ	Původ	Původ
		ČR	Evropa	USA	Asie
181	BV-15-13-5	1			
182	BV-15-13-8	1			
183	BV-15-14-9	1			
184	BV-15-15-2	1			
185	BV-15-15-4	1			
186	BV-15-15-8	1			
187	BV-15-15-9	1			
188	BV-15-16-3	1			
189	BV-15-16-5	1			
190	BV-15-17-2	1			
191	BV-15-17-9	1			
192	BV-15-18-1	1			
193	BV-15-18-6	1			
194	BV-15-18-8	1			
195	BV-15-19-1	1			
196	BV-15-19-3	1			
197	BV-15-19-7	1			
198	BV-15-20-1	1			
199	BV-15-20-4	1			
200	BV-16-1-5	1			
201	BV-16-1-6	1			
202	BV-16-1-7	1			
203	BV-16-1-9	1			
204	BV-16-2-5	1			
205	BV-16-9-7	1			
206	BV-16-9-8	1			
207	BV-16-10-1	1			
208	BV-16-10-3	1			
209	BV-16-11-7	1			
210	BV-16-11-8	1			
211	BV-16-12-4	1			
212	BV-16-12-6	1			
213	BV-16-12-10	1			
214	BV-16-12-11	1			
215	BV-16-12-12	1			
216	BV-16-15-10	1			
217	BV-16-16-3	1			
218	BV-16-17-4	1			
219	BV-16-17-5	1			
220	BV-16-20-2	1			
221	BV-17-1-5	1			
222	BV-17-1-6	1			

Číslo	Název odrůdy	Původ	Původ	Původ	Původ
		ČR	Evropa	USA	Asie
223	BV-17-2-2	1			
224	BV-17-2-7	1			
225	BV-17-3-1	1			
226	BV-17-3-7	1			
227	BV-17-4-4	1			
228	BV-17-4-9	1			
229	BV-17-5-1	1			
230	BV-17-5-2	1			
231	BV-17-6-3	1			
232	BV-17-6-6	1			
233	BV-17-6-7	1			
234	BV-17-6-9	1			
235	BV-17-7-1	1			
236	BV-17-7-3	1			
237	BV-17-7-4	1			
238	BV-17-7-6	1			
239	BV-17-7-8	1			
240	BV-17-8-1	1			
241	BV-17-8-2	1			
242	BV-17-8-3	1			
243	BV-17-9-7	1			
244	BV-17-10-5	1			
245	BV-17-11-1	1			
246	BV-17-11-2	1			
247	BV-17-11-4	1			
248	BV-17-11-7	1			
249	BV-17-12-1	1			
250	BV-17-12-2	1			
251	BV-17-12-5	1			
252	BV-17-12-8	1			
253	BV-17-13-10	1			
254	BV-17-14-3	1			
255	BV-17-19-5	1			
256	BV-18-2-9	1			
257	BV-18-6-1	1			
258	BV-18-20-6	1			
259	BV-20-50	1			
260	BV-29-4-3	1			
261	BV-29-11-9	1			
262	BV-29-13-1	1			
263	BV-29-14-3	1			
264	BV-29-14-5	1			

Číslo	Název odrůdy	Původ	Původ	Původ	Původ
		ČR	Evropa	USA	Asie
265	BV-29-15-3	1			
266	BV-29-15-8	1			
267	BV-29-18-9	1			
268	BV-29-19-1	1			
269	BV-31-5-7	1			
270	BV-31-2-3	1			
271	BV-31-14-2	1			
272	BV-31-14-3	1			
273	BV-31-15-3	1			
274	BV-31-15-7	1			
275	BV-31-15-10	1			
276	BV-31-18-5	1			
277	BV-31-19-8	1			
278	BV-32-18-6	1			
279	BV-32-18-7	1			
280	BV-33-1-8	1			
281	BV-33-16-2	1			
282	BV-33-17-7	1			
283	BV-34-1-4	1			
284	BV-34-2-3	1			
285	BV-34-4-1	1			
286	BV-34-5-9	1			
287	BV-34-7-5	1			
288	BV-34-7-6	1			
289	BV-34-7-7	1			
290	BV-34-8-1	1			
291	BV-34-8-2	1			
292	BV-34-8-7	1			
293	BV-34-10-5	1			
294	BV-34-10-10	1			
295	BV-34-14-7	1			
296	BV-34-14-10	1			
297	BV-34-15-3	1			
298	BV-34-15-6	1			
299	BV-34-16-3	1			
300	BV-34-16-5	1			
301	BV-34-16-6	1			
302	BV-34-16-10	1			
303	BV-34-17-6	1			
304	BV-34-17-7	1			
305	BV-34-18-1	1			
306	BV-34-18-2	1			

Číslo	Název odrůdy	Původ	Původ	Původ	Původ
		ČR	Evropa	USA	Asie
307	BV-34-18-6	1			
308	BV-34-18-10	1			
309	BV-35-2-7	1			
310	BV-35-4-3	1			
311	BV-35-7-9	1			
312	BV-35-10-10	1			
313	BV-35-17-5	1			
314	BV-35-17-9	1			
315	BV-35-17-10	1			
316	BV-36-1-6	1			
317	BV-36-2-2	1			
318	BV-36-3-7	1			
319	BV-36-3-9	1			
320	BV-36-4-2	1			
321	BV-36-6-1	1			
322	BV-36-6-4	1			
323	BV-36-8-1	1			
324	BV-36-9-4	1			
325	BV-36-9-9	1			
326	BV-36-14-6	1			
327	BV-36-16-2	1			
328	BV-37-12-6	1			
329	BV-38-10-7	1			
330	BV-42-4-2	1			
331	BV-45-3-2	1			
332	BV-45-4-2	1			
333	BV-46-3-2	1			
334	BV-47-1-1	1			
335	BV-47-1-6	1			
336	BV-47-2-3	1			
337	BV-47-2-4	1			
338	BV-47-4-4	1			
339	BV-50-1-1	1			
340	BV-50-1-8	1			
341	BV-50-2(4)-7	1			
342	BV-50-6-7	1			
343	BV-50-7-6	1			
344	BV-50-8-7	1			
345	BV-50-9-9	1			
346	BV-50-12-2	1			
347	BV-80-6-1	1			
348	BV-80-6-76	1			

<i>Číslo</i>	<i>Název odrůdy</i>	<i>Původ</i>	<i>Původ</i>	<i>Původ</i>	<i>Původ</i>
		ČR	Evropa	USA	Asie
349	BV-81-5-24	1			
350	BV-81-5-25	1			
351	MV-1-2-2	1			
352	MV-1-4-10	1			
353	MV-1-5-9	1			
354	MV-1-6-4	1			
355	MV-1-6-5	1			
	Celkem	289	60	3	3