

Национальная академия аграрных наук
Украины, Национальный институт винограда и
вина «Магарац»
Научно-производственный журнал, №2/2013
Отраслевое периодическое издание основано в
1989 г., выходит 4 раза в год.
Учредитель: Национальный институт винограда и
вина «Магарац»
Свидетельство госрегистрации КВ N 2037 от 27.05.96 г.
Печатается по постановлению Ученого совета НИВиВ
«Магарац» от 30.07.2013 г.

Редакционная коллегия:

Иванченко В.И., д.с.-х.н., проф., чл.-корр. НААН,
зам. директора НИВиВ «Магарац» (соредактор);
Загоруйко В.А., д.т.н., проф., чл.-корр. НААН, и.о.
директора НИВиВ «Магарац» (соредактор);
Алейникова Н.В., д.с.-х.н., нач. отдела защиты и
физиологии винограда НИВиВ «Магарац»;
Бейбулатов М.Р., к.с.-х.н., нач. отдела агро-
техники НИВиВ «Магарац»;
Борисенко М.Н., д.с.-х.н., проф. кафедры
виноградарства ЮФ НУБП «КАТУ»;
Волынкин В.А., д.с.-х.н., гл.н.с. отдела селекции,
генетики винограда и ампелографии НИВиВ
«Магарац»;
Виноградов В.А., д.т.н., нач. отдела техноло-
гического оборудования НИВиВ «Магарац»;
Галкина Е.С., к.с.-х.н., вед.н.с. отдела защиты и
физиологии винограда НИВиВ «Магарац»;
Гержинова В.Г., д.т.н., проф., гл.н.с. отдела химии
и биохимии НИВиВ «Магарац»;
Дикань А.П., д.с.-х.н., проф., зав. каф. виноградарства
ЮФ НУБП «КАТУ»;
Дозода П.А., д.с.-х.н., проф. каф. сельхоз. техники
ЮФ НУБП «КАТУ»;
Кишковская С.А., д.т.н., проф., гл.н.с. отдела
микробиологии НИВиВ «Магарац»;
Макаров А.С., д.т.н., проф., гл.н.с. отдела
технологии виноделия НИВиВ «Магарац»;
Мартыненко Э.Я., д.т.н., проф. каф. экологии
ЯФЕУ;
Луканин А.С., д.т.н., проф., академик НААН, зав. лаб.
мониторинга сырьев. ресурсов для виноделия ИАиП;
Остроухова Е.В., к.т.н., зав. лабораторией тихих
вин НИВиВ «Магарац»;
Странишевская Е.П., д.с.-х.н., проф., нач. отд.
биологически чистой продукции и молекулярно-
генетических исследований НИВиВ «Магарац»;
Хреновсков Э.И., д.с.-х.н., проф., зав. каф. садо-
водства и виноградарства ОГАУ;
Чурсина О.А., д.т.н., нач. отд. технологии вин,
коньяков и вторичных продуктов НИВиВ «Магарац»;
Якушина Н.А., д.с.-х.н., проф., ученый секретарь
НИВиВ «Магарац»;
Яланецкий А.Я., к.т.н., зав. сектором коньяка
отдела технологии вин, коньяков и вторичных
продуктов НИВиВ «Магарац».

Редакторы: Клепайло А.И., Бордунова Е.А.
Переводчик: Гельгар Е.Л.

Компьютерная верстка: Филимонов А.В.,
Булганова Т.Ф.

Подписано к печати 05.08.2013 г.
Формат 60 x 84 1/8, тираж 100 экз.

Национальна академія аграрних наук України,
Національний інститут винограду і вина «Магарац»
«Магарац». Виноградарство і виноделіє
Науково-виробничий журнал

Адреса редакції: НІВІВ «Магарац», вул. Кірова, 31,
м. Ялта, Україна, 98600, Друкарня НІВІВ «Магарац»,
тел.: (654) 32-55-91, факс: (654) 23-06-08,
e-mail: magarach@rambler.ru

© Национальный институт винограда и вина
«Магарац», 2013

2/2013



ВИНОГРАДАРСТВО

В.М.Костенко
ОБґРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ВИНОГРАДУ
НА УКРАЇНІ 2

Н.Л.Студенникова, В.П.Клименко, А.И.Рачинская, З.В.Котоловец, С.А.Ковалев
КЛОНОВАЯ СЕЛЕКЦИЯ СОРТА ВИНОГРАДА ПИНО ГРИ 5

В.Н.Ласкавый, Е.Р.Кузьменко, Н.Г.Гетьман
АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ
ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ ЗАПОРОВСКОЙ ОБЛАСТИ 8

М.Н.Борисенко, Ю.А.Белинский
ВЛИЯНИЕ ПЛОЩАДИ ПИТАНИЯ И ФОРМЫ КУСТА НА АГРОБИОЛОГИЧЕСКУЮ
ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОДВОЯ БЕРЛАНДИЕРИ X РИПАРИА 5ББ 10

Н.А.Якушина
СОВРЕМЕННЫЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ВИНОГРАДА ОТ
БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ 12

Е.П.Странишевская, И.В.Вдовиченко
РАСПРОСТРАНЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ВИНОГРАДНОГО ВОЙЛОЧНОГО КЛЕЩА
(*ERIOPHYES VITIS PGST.*) НА РАЙОНИРОВАННЫХ СОРТАХ ВИНОГРАДА 14

Е.А.Матвейкина, Е.П.Странишевская
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСЕКТИЦИДОВ ПРИ ЗАЩИТЕ ВИНОГРАДНИКОВ ОТ
ЛИСТОВОЙ ФОРМЫ ФИЛЛОКСЕРЫ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА 15



СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

В.И.Иванченко, Д.В.Грибова
ИЗМЕНЕНИЕ ТОВАРНОГО КАЧЕСТВА ПЛОДОВ ДЫНИ ПРИ ХРАНЕНИИ
С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОУСАДОЧНОЙ ПЛЕНКИ И ОБРАБОТКИ
ИОНИЗИРОВАННЫМ ВОЗДУХОМ 17



ВИНОДЕЛИЕ

Т.Н.Танащук, В.А.Загоруйко, Т.К.Скорикова, О.Е.Кухаренко, М.Ю.Шаламитский, Е.Э.Травникова
ОЦЕНКА РИСКОВ ПРОИЗВОДСТВА ШАМПАНСКИХ ВИНМАТЕРИАЛОВ
И ВИН НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИИ ДРОЖЖЕВОЙ
И БАКТЕРИАЛЬНОЙ ДИКОЙ МИКРОФЛОРЫ 19

Е.В.Остроухова, И.В.Пескова, Т.К.Скорикова, П.А.Пробейголова, Е.Э.Травникова
ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТИ ДРОЖЖЕЙ РАС БОРДО
И КАБЕРНЕ-5 К ОБРАЗОВАНИЮ ЛЕТУЧИХ КОМПОНЕНТОВ 22

А.С.Макаров, И.П.Лутков, А.Я.Яланецкий, Т.Р.Шалимова, Н.Ю.Луткова, Т.А.Жиликова, Н.И.Аристова
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИНМАТЕРИАЛОВ ИЗ НОВЫХ СОРТОВ
ВИНОГРАДА СЕЛЕКЦИИ НИВІВ «МАГАРАЧ», ВЫРАЩЕННЫХ В РАЗНЫХ
РЕГИОНАХ КРЫМА 24

И.В.Оселедцева, Т.И.Гугучкина, В.А.Маркосов, М.Н.Простак
ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КОНЬЯЧНЫХ ДИСТИЛЛЯТОВ,
ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ В РАЗНЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОНАХ 26

В.А.Виноградов
ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ СУСЛОУДЕЛЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА
ВИНОГРАДНОГО СУСЛА 29

А.Я.Яланецкий
ПОЛИФЕНОЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ВИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНИ СЕРДЦА 30



ИНФОРМАЦИЯ

ИТОГИ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА «ЯЛТА. ЗОЛОТОЙ ГРИФОН-2013» 33

СОРТ ВИНОГРАДА ПАМЯТИ ДЖЕНЕЕВА 38

С.В.Левченко, Н.А.Рыбаченко, Н.К.Аппазова
О ПРОВЕДЕНИИ РАБОЧЕЙ ДЕГУСТАЦИИ СТОЛОВЫХ СОРТОВ И ФОРМ
ВИНОГРАДА 38

ПРИГЛАШЕНИЕ НА ФЕСТИВАЛЬ-КОНКУРС «ЯЛТА. «МАГАРАЧ». СОЛНЕЧНАЯ
ГРОЗДЬ-2013» 39



В.М.Костенко, к.с.-х.н., нач. відділу розвитку садівництва, виноградарства та виноробства Департаменту землеробства Міністерства аграрної політики та продовольства України

ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ВИНОГРАДУ НА УКРАЇНІ

Протягом 90-х років минулого сторіччя внаслідок несприятливої для сільськогосподарських виробників політики держави та інших негативних чинників в Україні спостерігалось різке скорочення площ та валового виробництва винограду.

З огляду на те, що термін окупності виноградарства становить 5-7 років після вступу їх у плодоношення або з 10 року після посадки, за відсутності державної підтримки в цей період сільгоспвиробниками практично не закладалися нові насадження. Більша частина існуючих на той час виноградників внаслідок фізичного зношення, нерациональних схем садіння та високої зрідженості насаджень, застарілих технологій вирощування продукції а також невідповідності сортового складу потребам ринку ставали нерентабельними.

В результаті такої ситуації на початок 2000 року площі виноградників та плодово-ягідних насаджень скоротилися майже на 40 відсотків. При цьому продуктивні насадження, які ще були в експлуатації, за віковим складом у найближчій перспективі також потребували омолодження.

З метою підтримки розвитку вітчизняного виноградарства, садівництва і хмелярства у 1999 році був прийнятий закон України «Про збір на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства», завдяки якому протягом 2000-2012 років держава змогла спрямувати на розвиток галузей біля 3 млрд грн. При цьому, 60% згаданої суми було виділено на компенсацію витрат суб'єктів господарювання різних форм власності на закладення і догляд за виноградними наса-

дженнями. За такої підтримки суб'єктами господарювання за інтенсивними технологіями було закладено 48,9 тис. га виноградників, на більшості яких споруджено шпалери та побудовано системи краплинного зрошення.

Підтримка держави дала змогу стабілізувати валове виробництво продукції. Так, по сільськогосподарських підприємствах середнє валове виробництво винограду у 2010-2012 роках виросло у порівнянні з середнім виробництвом за 2000-2003 роки на 12 відсотків, при скороченні площ насаджень за підсумками 2012 року більше ніж на третину. При цьому із закладених за державної підтримки насаджень, ще не вступили в товарне плодоношення виноградники 2009-2012 років посадки, тобто,

Підтримка держави дала змогу стабілізувати валове виробництво продукції. Так, по сільськогосподарських підприємствах середнє валове виробництво винограду у 2010-2012 роках виросло у порівнянні з середнім виробництвом за 2000-2003 роки на 12 відсотків, при скороченні площ насаджень за підсумками 2012 року більше ніж на третину. При цьому із закладених за державної підтримки насаджень, ще не вступили в товарне плодоношення виноградники 2009-2012 років посадки, тобто,

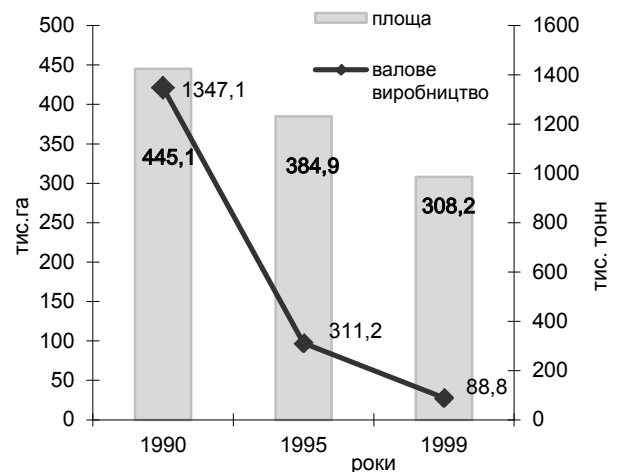


Рис. 1. Динаміка скорочення площі і спаду валового виробництва винограду у сільськогосподарських підприємствах з 1990 по 1999 рр.

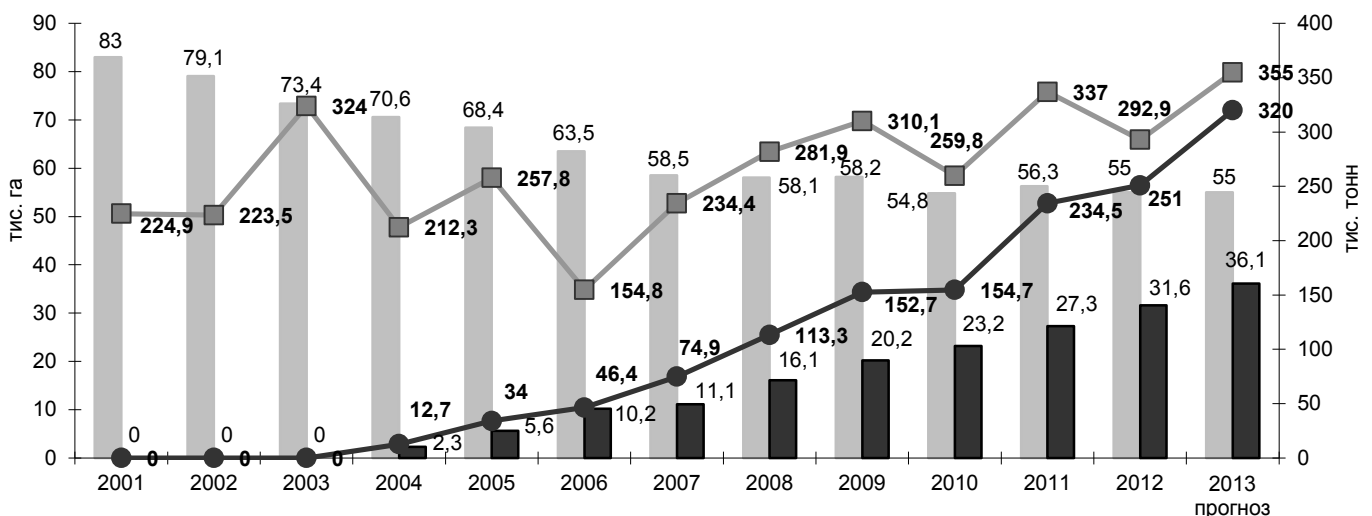


Рис.2. Плодоносні площі виноградників та валове виробництво винограду:

- Плодоносна площа
- в т.ч. плодоносні виноградники, закладені за державної підтримки
- Валовий збір
- в т.ч. з виноградників, закладених за державної підтримки

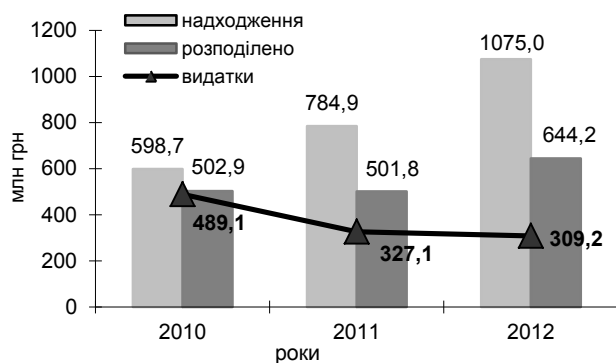


Рис.3. Динаміка надходження та використання коштів збору на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства

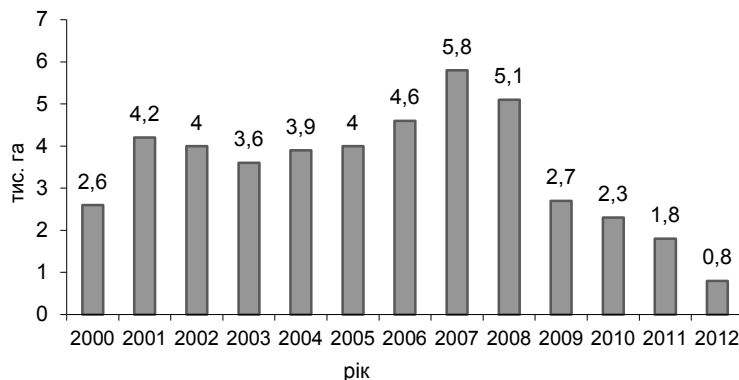


Рис.4. Обсяг посадок винограду за період дії державної підтримки, тис. га

близько 20% насаджень.

На діаграмі наглядно показана чітка тенденція стабільного збільшення, починаючи з 2006 року врожайності виноградників в основному за рахунок насаджень, що вступають у плодоношення, які починали закладатися з 2000 року за новітніми технологіями при державній фінансовій підтримці.

Спільним наказом Мінагрополітики України та Української академії аграрних наук від 21 липня 2008 р. (№ 444/74) була затверджена галузева програма розвитку виноградарства та виноробства України на період до 2025 року, метою якої була реалізація державної політики України щодо регулювання розвитку цієї галузі економіки, концентрації фінансових, матеріально-технічних та інших ресурсів, виробничого і науково-технічного потенціалу для розв'язання головних проблем галузі.

Основними завданнями Програми була підтримка конкурентоспроможності виноградарства та виноробства в умовах інтеграції України до світового економічного простору.

У результаті виконання Програми передбачалося:

- довести обсяг споживання населенням у 2025 році столового винограду вітчизняного виробництва до 5,2 кг на одну людину;
- збалансувати попит та пропозиції на столовий виноград і винопродукцію за її видами на внутрішньому ринку;
- збільшити експорт винопродукції;
- довести частку столових вин до 65% від загального обсягу виробництва;
- привести виробництво шампанського у відповідність до вимог європейських стандартів за сортовим складом та іншими параметрами;
- при виробництві коньяку збільшити частку марочної продукції до 25%;
- збільшити у 2025 р., порівняно з 2006 р., обсяги виробництва валової продукції виноградарства у 6,3 рази, виробництво валової продукції виноробства - на 11,2%, експорт вина виноградного та шампанського у 1,7 рази, коньяку - у 1,8 рази, надходження податків і зборів до зведеного бюджету України від галузі вдвічі;

Також підвищити рівень ефективної зайнятості сільського населення, рівень доходів сільського населення та середньомісячну заробітну плату працівників галузі виноградарства. Збільшити завантаження виноробних підприємств, забезпечити подальший розвиток машинобудівної галузі для сільськогосподарської та харчової промисловості, зберегти робочі місця на виноградарських і виноробних підприємствах

та у партнерів виноградно-виноробної галузі.

Фінансування Програми передбачалося здійснювати у сумі 18,3 млрд грн в тому числі за рахунок Державного бюджету - 11 млрд грн.

На даний час, ситуація у галузі є вкрай нестабільною, оскільки у сільськогосподарських підприємствах обліковується понад 15 тис.га виноградників, вік яких становить за 25 років, що складає понад 25 відсотків від загальної площі насаджень, і це є однією з вагомих причин їх нераціонального використання. Ці площі насаджувалися за схемами, що передбачали не більше 2 тис. кущів на гектар, до того ж на сьогодні вони мають значну зріженість (від 20 до 40%) і як результат, втрачають кількісні та якісні показники врожайності, а тому потребують заміни.

Відповідно до Закону України «Про збір на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства» протягом 2010-2012 років на розвиток галузей до Держбюджету надійшло 2458,6 млн грн. До того ж, перехідний залишок за попередні бюджетні періоди становив на 01.01.2010 складав 179,4 млн грн.

Державним бюджетом України на 2010-2012 роки за КПКВК 2801350 «Державна підтримка розвитку хмелярства, закладення молодих садів, виноградників та ягідників і нагляд за ними» планувалися видатки на рівні 2290,0 млн грн, що на 348,0 млн грн менш від фактичних надходжень. Незважаючи на це, в зазначений період з розподіленних міністерством бюджетних коштів у сумі 1648,9 млн грн органами Казначейства виплачено лише 1125,4 млн грн.

Як видно з даних, наведених у діаграмі 3, протягом останніх трьох років спостерігається чітка і, разом з тим, доволі незрозуміла тенденція - чим більші надходження від збору, тим менше інвестицій у виноградарство, садівництво і хмелярство.

Так, у 2012 році фактично компенсовано суб'єктам господарювання витрати, понесені у звітному році на створення і зрошення насаджень, придбання спеціалізованих механізмів і техніки, на загальну суму лише 94,3 млн грн. Тобто, для виноградарів, садівників та хмелярів 2012 рік виявився найгіршим в частині державного фінансування починаючи з 2000 року.

Як видно з даних, наведених у діаграмі 4, внаслідок негативних тенденцій, які спостерігаються з фінансуванням галузей, відповідно і

Таблиця 1
Науково обґрунтовані норми споживання винограду та вина на 1 люд/рік

Фактичне споживання	2000 р.	2011 р.	2012 р.
виноград, кг	0,6	1,1	0,9
виноробна продукція, всього (л)	4,1	5,7	4,7
вино столове	1,7	2,4	2,5

скорочуються площі закладення насаджень.

Разом з тим, для відтворення наявної кількості виноградних насаджень та збільшення їх продуктивності, а також беручи до уваги зниження темпів закладення насаджень за останні 5 років необхідно щорічно розкорчовувати старі та насаджувати молоді виноградники у кількості не менше 4 тис. га.

Науково обґрунтована норма споживання винограду столового складає 8 кг на 1 людину в рік. За статистичними даними, в Україні було вирощено у 2012 році 46 тис. т столового винограду, у 2011 і 2010 роках відповідно 46,8 та 32,1 тис. т. У 2012 році імпортовано столового винограду 60 тис. т, у 2011 та 2010 роках - відповідно 58,8 та 55,5 тис. т.

Таким чином, за останні 3 роки на кожного жителя України при науково обґрунтованій нормі споживання 8 кг припадало лише 2,1 кг столового винограду, з якого виноград вітчизняного виробництва становив всього 0,9 кг.

Для виправлення такої ситуації в Україні необхідно закласти 18 тис.га виноградників столових сортів додатково до наявних, які при врожайності 15 т/га забезпечать імпортозаміщення та різницю між нормою і фактичним споживанням.

Аналогічна ситуація є і у споживанні винопродукції. Відповідно даних, наведених у табл. 2, середньорічне за останні 4 роки виробництво виноматеріалів в Україні складає

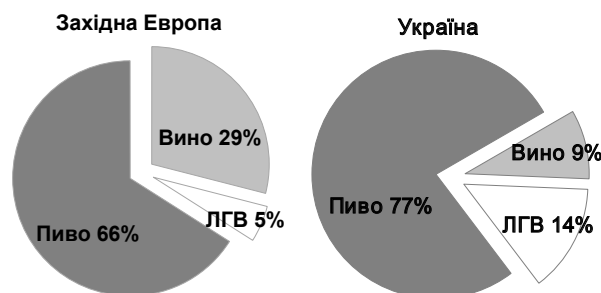


Рис. 5. Структура ринку алкогольних напоїв



25,3 млн дал, з яких 6 млн дал – шампанські виноматеріали; 2,7 млн дал – коньячні виноматеріали; 12,1 млн дал – столові виноматеріали та 4,5 млн дал – кріплені виноматеріали.

У ці роки щорічно імпортувалося у середньому 4,6 млн дал виноматеріалів (табл. 3).

Таким чином, для заміщення імпортованої сировини власною та збереження на сьогоднішньому рівні виробництва готової вино-продукції (вин сухих, напівсухих, солодких, напівсолодких, десертних, ігристих, шампанських, хересів, вермутів тощо), крім коньяку, необхідно мати додатково біля 6 тис. га плодonoсної площі виноградних насаджень, які б при врожайності 10 т/га давали можливість отримувати 4,6 млн дал виноматеріалів.

Крім того, Законом України «Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв та тютюнових виробів» при виробництві коньяку України з 1 квітня 2013 року введена диференційована по рокам норма використання вітчизняної сировини, а саме: з 2013 року – 10%, з 2014 року – 15%, з 2015 року – 20%, з 2016 року – 25%, з 2017 року – 30%.

На даний час в Україні виробляється коньячних спиртів 0,24 млн дал 100% а/а*, з яких 0,12 млн дал, (50%) направляється на виробництво марочних коньяків України, а 0,12 млн дал (50%) – на виробництво ординарних. При цьому, в Україні виробництво ординарних коньяків на сьогодні складає 4,4 млн дал (94%).

Введення в дію відповідної норми використання вітчизняної сировини при виробництві коньяку України з 1 квітня 2013 року вже призвело до дефіциту коньячних спиртів, який складає 1,58 млн дал 100% а/а, або в перерахунку на коньячний виноматеріал – 16,4 млн дал, а на виноград – 234 тис. т, для чого необхідно мати додатково 23 тис. га площ виноградних насаджень при їх врожайності 10 т/га, і при цьому, оскільки, відповідно до вимог вищезазначеного Закону України, щорічно до 2017 року частка вітчизняних спиртів у коньяку України повинна збільшуватися на 5%, відповідно щорічно повинні збільшуватися і насаджень, які забезпечують це виробництво сировиною.

З огляду на те, що Україна має як унікальні природно-кліматичні умови для вирощування і переробки винограду, так і відповідний науковий і кадровий потенціал, для розвитку галузі необхідно в максимально стислі строки наростити обсяги посадок виноградних насаджень.

Таким чином на даний час загальна потреба у закладенні виноградних насаджень в Україні становить близько 130 тис. га, у тому числі:

– 15 тис. га для заміни наявних виноградників, вік яких складає понад 25-30 років;

– 18 тис. га насаджень столових сортів винограду додатково до наявних, які при врожайності 15 т/га забезпечать проведення імпортозаміщення та знівелюють різницю між нормативним фактичним споживанням столового винограду;

– 6 тис. га виноградних насаджень для забезпечення сировиною досягнутого рівня виробництва інших видів вино продукції;

– 23 тис. га виноградників для забезпечення відповідно до вимог Закону України «Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв та тютюнових виробів» вітчизняними коньячними спиртами досягнутого рівня виробництва коньяку, (з яких з 2013 по 2017 роки вступати у плодоношення повинні щорічно 5,75 тис.га);

– 68 тис. га виноградників для повного забезпечення вітчизняними коньячними спиртами досягнутого рівня виробництва коньяку України. При цьому, насаджень для цієї мети можливо буде розміщувати не лише у виноградарських зонах України між 45, 46 та 47 географічними паралелями (Закарпатська, Одеська, Миколаївська, Херсонська області та АР Крим), а і за їх межами між 47 і 48 географічними паралелями (Запорізька, Дніпропетровська та Донецька області). У цьому випадку повинен використовуватися лише садивний матеріал зимостійких сортів та клонів винограду селекції вітчизняних та іноземних галузевих інститутів, наприклад Цитроний Магарача, Мускат одеський, Одеський чорний, Біанка, Спартанець Магарача, Цвіточний, Піфос, Фронтіньяк, Рубіана, Женева Ред 7, Маршал Фош, Сент Кру, Ла Креснт, Шамбурген, Челоіз, Відаль блан, Трамінетт, Каюга вайт, Мускат аксайський, Платовський, Мускат придонський, Станичний, Раздорський білий Август, Шатен, Магія, Денисовський, Фіалковий, Вечірній та інші.

Таким чином, до 2025 року щорічні, в межах 10 тис. га, посадки молодих виноградників дадуть можливість Україні:

– довести площі насаджень до 200 тис. га та щорічно отримувати понад 2 млн. тонн валового виробництва винограду;

– повністю забезпечити потреби населення столовим виноградом у межах науково обґрунтованих норм, а переробку – ві-

Таблиця 2
Виробництво виноматеріалів, 2009–2012 рр., млн дал

Рік	Фактично вироблено виноматеріалів	Шампанські та ігристі	Коньячні	Столові	Кріплені
2009	29,1	7,2	2,5	11,9	7,5
2010	26,9	5,0	1,5	14,3	5,9
2011	22,2	6,0	2,4	10,4	3,2
2012	23,0	5,63	2,47	12,03	2,87

Таблиця 3
Імпорт виноматеріалів і коньячних спиртів та виробництво коньяку

Рік	Імпорт, млн дал		Вироблено, млн дал	
	виноматеріалів	коньячних спиртів	виноматеріалів в перерахунку на коньяк	коньяку
2009	5,4	3,8	0,6	3,1
2010	2,4	2,7	0,3	3,6
2011	4,3	4,4	0,5	4,3
2012	6,3	7,6	0,6	4,6

тчизняною сировиною;

– створити для населення у сільській місцевості понад 1 млн робочих місць;

– на порядок збільшити надходження податків до місцевих та державного бюджетів;

– створити умови для розвитку соціально-побутової сфери на селі;

– стати однією з провідних європейських виноробних держав.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Галузева «Програма розвитку виноградарства і виноробства України на період до 2025 року», затверджена спільним наказом Мінагрополітики України та Національною аграрною академією України від 21 липня 2008 року № 444/74.
2. Закон України «Про збір на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства».
3. Закон України «Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв та тютюнових виробів».
4. Потапенко А.І. «Русский зимостойкий виноград». – Смоленск: Универсум, 2007. – 160 с.
5. Чугуев Ю.М. Выращивание винограда в Нечерноземье. – М.: Колос, 2000. – 32 с.
6. Голодрига П.Я. «Создание комплексно-устойчивых сортов винограда к неблагоприятному влиянию биотических и абиотических условий среды» – Сельскохозяйственная биология. – 1977. – №6. – С.812–827.
7. Брюс Рейш (Bruce I. Reisch) и Стив Льюс (Steve Luce) «Самые надежные сорта винограда, старые и новые». Нью-Йоркская Государственная Экспериментальная Сельскохозяйственная Станция, Корнельский университет, Женева, штат Нью-Йорк, США. <http://www.nysaes.cornell.edu/hort/faculty/reisch/winehandout.html>

Поступила 20.06.2013
© В.М.Костенко, 2013



Н.Л.Студенникова, к. с.-х. н., с.н.с. сектора клоновой селекции;
В.П.Клименко, к.с.-х.н., зав. сектором клоновой селекции;
А.И.Рачинская, к. б. н., с.н.с.;
З.В.Котоловец, м.н.с. сектора клоновой селекции
 Национальный институт винограда и вина «Магарач»,
С.А.Ковалев, главный агроном
 ГП «Алушта»

КЛОНОВАЯ СЕЛЕКЦИЯ СОРТА ВИНОГРАДА ПИНО ГРИ

Выращивание полноценного, здорового посадочного материала винограда невозможно без предварительного проведения на промышленных насаждениях массовой и фитосанитарной селекции как по отрицательным, так и по положительным признакам [1]. Данные мероприятия обеспечивают эффективность клонового улучшения сортов (клон – вегетативное потомство почковой мутации, генотипически отличающееся от исходных растений сорта одним или несколькими признаками, сохраняющимися при вегетативном размножении) [2].

В пределах стародавних сортов, в процессе их длительного культивирования путем непрерывного вегетативного размножения накапливаются разнообразные мутации и модификации как по морфологическим, так и по биологическим признакам (низкая урожайность, разнокачественные по размерам и формам грозди и ягоды с высокой степенью горошения, неравномерность созревания урожая и окраски ягод и т.п.) [3, 4]. Устранение отрицательных признаков у сорта возможно путем целенаправленного индивидуального отбора клонов, адаптированных к воздействию неблагоприятных условий среды и обладающих комплексом ценных агробιοлогическιх показателей. Клоновая селекция предполагает выявление индивидуальных хозяйственно полезных вариаций у сортов винограда, возникающих путем мутационной изменчивости, паспортизацию и закрепление их путем вегетативного размножения.

Современные схемы клоновой селекции винограда, положенные в основу большинства исследований, предусматривают проведение в течение 18–20 лет работ по проверке свойств выделенных клонов в двух вегетативных поколениях [1, 8]. Во многих странах классического виноградарства приняты специальные постановления, регламентирующие закладку виноградников только клоновым сертифицированным посадочным материалом, отличающимся высокой и постоянной продуктивностью, кондиционным качеством ягод.

В мировой практике клоновая селекция охватывает более 300 сортов. В большинстве стран проводят одновременно санитарную и клоновую селекцию, т.е. отбор биотипов с одновременным оздоровлением и переходом на выращивание и размножение клонов на безвирусной основе. Огромный вклад в развитие клоновой селекции на Украине вносят селекционеры ННЦ «ИВиВ им. В.Е.Таирова», являясь несомненными лидерами в этом направлении [4, 5]. Следует также отметить исследования селекционеров-виноградарей на Южном берегу Крыма (С.И. Коржинский, Н.В. Папонов, И.Л. Зеленин, П.В. Коробец, П.М.

Представлены результаты работы по клоновой селекции винограда сорта Пино гри на промышленных насаждениях ГП «Алушта» (АРК).

Ключевые слова: сорт, индивидуальный отбор, клоновая селекция, вегетативное поколение, продуктивность побега, пластичность.

Грамотенко, Л.П.Трошин, Л.И. Фролова, М.А.Чупраков, Н.П. Глыбин, А.И. Рачинская, И.А. Васылык), в которых показана несомненная польза клоновой селекции, уточнены методы и описаны выделенные клоны винограда [1, 2, 6].

Целью работы является индивидуальный отбор визуально здоровых высокопродуктивных материнских кустов сорта винограда Пино гри и размножение лучших отобранных растений – кандидатов в клоны (П₀).

Материалы и методы исследования. Пино серый (Пино гри) – ценный технический сорт винограда раннего периода созревания. Относится к эколого-географической группе западно-европейских сортов. Цветок обоеполюс. Грозди мелкие или средние, цилиндрические, плотные или очень плотные. Ягоды средние, иногда округлые, розово-серые. Кожича тонкая, покрыта слабым восковым налетом. Мякоть сочная. Вызревание лозы хорошее. Поражается милдью и оидиумом, страдает от серой плесени. Виноград используется для приготовления высококачественных столовых белых вин и шампанских виноматериалов, а при поздних сборах – десертных вин [3, 7].

В результате проведенных полевых исследований отмечено ухудшение хозяйственных признаков сорта: значительное уплотнение гроздей, уменьшение величины ягод и гроздей, неоднородная окраска ягод, снижение продуктивности кустов. Эти факторы вызвали необходимость проведения клоновой селекции сорта Пино гри с целью выделения лучших биотипов по комплексу агробιοлогическιх и хозяйственных признаков.

Клоновой селекции подлежат сорта винограда, занесенные в Реестр сортов растений, пригодных для промышленного возделывания в Украине, и получившие промышленное распространение. Клоновая селекция проводится методом индивидуального отбора на трех этапах по методике, одобренной Всесоюзным совещанием селекционеров (г. Ялта, 2004) [8], индивидуальные учеты и наблюдения биолого-хозяйственных признаков растений вели по общепринятым в виноградарстве методам [9, 10].

Первоначальный отбор проводили на промышленных виноградниках ГП «Алушта» (г. Алушта, АРК) на площади 2 га. Участок сорта Пино гри с примесью сортов Пино черный урожайный и Алиготе расположен

на поливной равнине, почва серовато-суглинистая, насаждения 2000 г. посадки. Густота посадки 2,5 х 1,5 м, на участке 3200 кустов, подвой Кобер 5ББ, формировка двуплечий кордон на шпалере. При отборе выбирали кусты без внешних признаков вирусных заболеваний и имеющие коэффициент плодоношения выше 1,0, с гроздьями, типичными для сорта, со средними и крупными ягодами, с более ранним созреванием.

В первый год (2007) изучение отмеченных 80 кустов осуществляли, как принято, по сравнению со средней всей популяцией сорта на участке.

В последующие годы исследование маточных кустов проводили (второй контроль) по сравнению со средней выделенных кустов. На участке выделено 25 высокоурожайных кустов из 80 первоначально отобранных.

Результаты исследования. В результате изучения перспективных 25 кустов в течение 2008 и 2009 гг. по комплексу агробιοлогическιх и хозяйственных признаков получены данные, которые представлены в табл. 1 и 2. Следует отметить, что 2009 год отличался повышенной инсоляцией и высокими температурами воздуха в период созревания винограда.

Если рассматривать относительные показатели разнообразия вариационных рядов признаков у выделенных растений, то обнаруживается явное повышение значений коэффициентов вариации в 2009 г., по сравнению с 2008 г., по следующим показателям: количество соцветий ($v=21,05-23,62\%$), урожай с куста фактический ($v=15,21-20,93\%$), урожай с куста приведенный ($v=20,05-27,86\%$). Наибольшая стабильность коэффициента вариации отмечена по признакам: количество плодоносных побегов ($v=19,59-19,47\%$), процент развившихся побегов ($v=8,82-8,57\%$), средняя масса грозди ($v=16,14-16,68\%$), сахаристость суслу ($v=3,03-3,96\%$). У таких показателей, как «количество гроздей», «нагрузка глазками», «продуктивность побега по сырой массе грозди» (г), и «продуктивность побега по массе сахаров в грозди» (г, сахара), разница по годам в значении коэффициента вариации колеблется незначительно, от 1,04 до 1,54 единицы.

Результаты исследований позволяют говорить о высокой пластичности выделенных кустов, которая находит выражение в более высокой продуктивности растений. Следует отметить, что как в 2008, так и в



Таблица 1

Агробιοιογιϰеские и хозяйственные признаки маточных кустов сорта винограда Пино гри за 2008 г.

Сорт Пино гри	Количество, шт.				Разв. по- бег, %	Пло- до- нос. побе- гов, %	Кoeffициент		кол-во гроз- дей, шт.	урож./ куст фак- тичес., кг	Урож./ куст приве- ден., кг	Продук- тив. побе- га по сы- рой массе грозди, г	Сред- няя масса гроз- ди, г	Саха- ри- стость- сусла, %	Кис- лот- ность сока, г/дм³	Вы- ход сусла, %	Продук- тивность, побега по массе са- харов в грозди, г
	глаз- ков	раз- вив. побе- гов	плодо- носн. побе- гов	со- цвет- тий			K ₁	K ₂									
4-4-4	69	67	60	75	97	89	1,1	1,3	31	4,7	11,1	165	150	22	7,9	72,0	26,14
5-5-2	42	46	43	59	109	93	1,3	1,4	26	4,9	11,4	247	190	23	7,7	62,0	35,2
12-17-1	50	56	49	74	122	88	1,4	1,6	28	6,72	18,8	336	240	24,5	6,0	85,0	69,9
14-2-3	68	67	58	84	98	87	1,3	1,4	40	6,4	13,9	208	160	23,5	8,2	88,0	43,0
14-3-2	49	57	44	78	116	77	1,4	1,8	38	6,6	13,6	238	170	23,0	7,7	86,0	47,07
24-4-4	39	45	42	62	115	93	1,4	1,5	30	6,6	13,86	308	220	24,0	6,2	77,0	56,91
29-3-3	36	37	29	34	103	78	0,9	1,2	23	5,3	7,7	207	230	22,0	8,0	70,3	32,01
31-21-2	44	49	42	78	111	86	1,6	1,9	32	6	14,9	304	190	23,5	7,4	80,5	57,5
32-19-2	47	52	47	73	110	90	1,4	1,5	36	6,5	13,1	252	180	23,0	7,4	82,0	47,5
32-23-3	35	41	38	58	117	93	1,4	1,5	30	7,2	13,8	336	240	24	6,2	78,0	62,9
43-4-3	39	46	42	75	118	91	1,6	1,8	30	4,8	11,8	256	160	22	8,2	63,5	35,76
45-5-3	45	51	46	75	113	90	1,5	1,6	35	5,3	11,8	225	150	21,5	8,6	67,4	32,60
45-7-3	46	45	40	67	98	89	1,5	1,7	24	4,6	12,8	285	190	22	7,7	63,0	39,50
46-7-1	44	50	46	60	114	92	1,2	1,3	30	5,4	10,8	216	180	22	7,8	72,0	34,21
48-10-1	39	45	39	48	115	87	1,1	1,2	25	5,3	10,4	231	210	22,5	8,0	71,2	37,01
67-6-4	60	65	62	80	108	95	1,2	1,3	36	6,5	14	216	180	23,5	7,9	85,0	43,15
83-9-1	51	50	34	43	98	68	0,9	1,3	22	5	10,4	207	230	22,5	8,0	70,0	32,6
89-1-2	37	36	32	50	97	89	1,4	1,6	23	5,4	10,1	280	200	22,0	7,5	65,0	40,04
97-11-3	60	51	43	65	85	84	1,3	1,5	30	5,4	11,9	234	180	21,5	8,0	67,0	33,71
101-10-2	47	46	41	65	98	89	1,4	1,5	22	5,06	14,8	322	230	21,5	8,0	58,0	40,15
103-9-2	34	38	35	45	112	92	1,2	1,3	20	4,8	10,9	288	240	23,0	7,7	57,0	37,76
104-3-2	46	48	44	67	104	92	1,4	1,5	27	7	17,5	354	260	24,0	6,2	77,5	68,58
106-10-2	53	51	45	68	96	88	1,3	1,5	28	7	16,6	325	250	24,0	6,2	75,0	58,57
107-13-3	31	29	28	44	94	97	1,5	1,6	20	4,4	9,6	330	220	22,5	7,4	55,0	39,9
107-18-2	57	60	44	59	105	73	1	1,3	25	5,5	13,2	220	220	22,5	7,2	65,0	32,18
М сред.	46,72	49,12	42,92	63,44	106,12	87,6	1,31	1,48	28,44	5,69	12,86	263,6	202,8	22,78	7,48	71,69	43,35
σ	10,12	9,43	8,41	13,35	9,36	6,88	0,19	0,19	5,59	0,87	2,56	52,19	32,73	0,9	0,74	9,52	12,19
m = σ/√n ошиб.ср	2,02	1,89	1,68	2,67	1,87	1,38	0,04	0,04	1,12	0,17	0,51	10,44	6,54	0,18	0,15	1,9	2,44
Mф = Мсред ± m	46,72 ±2,02	49,12 ±1,89	42,92 ±1,68	63,44 ±2,67	106,12 ±1,87	87,6± 1,38	1,31 ±0,04	1,48 ±0,04	28,44 ±1,12	5,69 ±0,17	12,86 ±0,51	263,6 ±10,44	202,8 ±6,54	22,78 ±0,18	7,48 ±0,74	71,69 ±1,9	43,35 ±2,44
НСР 05	1,25	1,16	1,04	1,65	1,15	0,85	0,02	0,02	0,69	0,11	0,32	6,44	4,04	0,11	0,09	1,17	1,5
V – коэф. вариаци- ции, %	21,66	19,20	19,59	21,05	8,82	7,86	14,79	12,71	19,66	15,21	20,05	19,80	16,14	3,96	9,88	13,28	28,14

Таблица 2

Агробιοιογιϰеские и хозяйственные признаки маточных кустов сорта винограда Пино гри за 2009 г.

Сорт Пино гри	Количество				Разв. побег, %	Пло- донос. побе- гов, %	Кoeffициент		Кол- во гроз- дей	Урож./ куст фак- тичес., кг	Урож./ куст приве- ден., кг	Продук- тив. побе- га по сы- рой мас- се гроз- ди, г	Сред- няя масса гроз- ди, г	Саха- ри- стость, %	Кис- лот- ность сока, г/дм³	Вы- ход сусла, %	Продук- тивность, побега по массе са- харов в грозди, г
	глаз- ков	раз- вив. побе- гов	плодо- носн. побе- гов	со- цвет- тий			K ₁	K ₂									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4-4-4	37	32	26	40	86	87	1,25	1,5	33	5,28	6,4	200	160	21,5	8,2	68,8	29,5
5-5-2	40	41	36	52	103	88	1,27	1,4	24	4,32	9,3	228,6	180	22,8	8,0	65,0	33,87
12-17-1	44	46	40	65	104	87	1,4	1,6	26	6,76	16,7	364	260	24,0	5,6	77,5	67,7
14-2-3	62	58	50	80	94	86	1,4	1,6	37	6,8	15	259	185	23,0	6,8	75,6	45,03
14-3-2	53	50	45	70	94	90	1,4	1,6	36	6,48	12,6	252	180	23,4	6,8	80,4	46,6
24-4-4	39	46	42	75	118	91	1,6	1,8	32	7,04	16,2	352	220	24,4	6,0	75,0	64,42
29-3-3	39	45	39	58	115	87	1,1	1,2	27	5,94	10,9	242	220	22,4	7,7	65,4	35,45
31-21-2	46	44	40	62	96	91	1,4	1,6	34	7,14	12,9	294	210	24,0	6,0	72,5	52,57
32-19-2	51	45	40	60	88	89	1,3	1,5	36	7,2	11,7	260	200	24,0	6,4	75,0	47,17
32-23-3	36	35	32	46	97	91	1,3	1,4	32	8	11,4	325	250	24,0	6,0	75,0	56,94
43-4-3	39	42	37	50	108	88	1,2	1,4	26	4,42	10,3	244,8	170	22,5	7,8	70,0	32,14



Закінчення таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
45-5-3	60	65	56	75	108	86	1,15	1,3	37	5,55	11,2	172,5	150	22,8	7,8	68,8	28,24
45-7-3	54	56	44	78	104	79	1,4	1,8	29	4,35	11,76	210	150	23,5	6,4	72,5	35,78
46-7-1	32	38	34	44	119	89	1,2	1,3	26	4,68	8,2	216	180	23,3	6,6	73,7	30,91
48-10-1	32	32	32	40	100	100	1,25	1,25	24	4,32	7,2	225	180	23,8	6,2	67,0	35,88
67-6-4	58	56	50	74	97	89	1,3	1,5	34	6,8	14,56	260	200	23,8	6,4	77,0	47,64
83-9-1	44	42	40	52	95	95	1,2	1,3	22	4,4	10,08	240	200	23,0	6,8	65,2	36,0
89-1-2	36	34	28	38	94	82	1,1	1,4	23	4,14	6,73	198	180	23,0	6,8	72,2	32,8
97-11-3	69	63	52	74	91	83	1,2	1,4	36	5,4	11,34	180	150	23,0	6,4	72,0	29,81
101-10-2	50	48	42	58	96	88	1,2	1,4	20	4,4	12,67	264	220	23,6	6,4	60,0	33,12
103-9-2	37	36	34	44	97	85	1,2	1,3	23	4,83	9,07	252	210	23,5	6,2	60,6	35,89
104-3-2	45	47	40	61	104	85	1,3	1,5	25	6,5	15,9	338	260	24,5	5,6	80,0	66,27
106-10-2	49	52	48	72	106	92	1,4	1,5	27	6,75	18,2	350	250	24,5	5,6	70,4	60,37
107-13-3	28	30	28	36	107	93	1,2	1,4	24	5,04	7,56	252	210	23,6	6,0	62,0	36,8
107-18-2	47	50	46	60	106	92	1,2	1,3	27	4,86	10,8	216	180	23,5	6,4	65,0	33,0
M ср.	45,08	45,32	40,04	58,56	101,08	88,52	1,28	1,45	28,8	5,66	11,55	255,79	198,2	23,42	6,59	70,66	42,15
δ	10,28	9,56	7,79	13,83	8,66	4,32	0,12	0,16	5,36	1,18	3,22	53,87	33,07	0,71	0,76	5,78	12,51
$m = \delta / \sqrt{n}$ ошиб.ср	2,06	1,91	1,56	2,77	1,73	0,86	0,02	0,03	1,07	0,24	0,64	10,77	6,61	0,14	0,15	1,15	2,5
Mφ = M ср. ± m	45,08 ±2,06	45,32 ±1,91	40,04 ±1,56	58,56 ±2,77	101,08 ±1,73	88,52 ±0,86	1,28 ±0,02	1,45 ±0,03	28,8 ±1,07	5,66 ±0,24	11,55 ±0,64	255,79 ±10,77	198,2 ±6,61	23,42 ±0,14	6,59 ±0,15	70,66 ±1,15	42,15 ±2,5
HCP 05	1,27	1,91	0,96	1,71	1,07	0,53	0,01	0,02	0,66	0,14	0,4	6,64	4,08	0,09	0,09	0,71	1,54
V – коэф. вариации, %	22,81	21,10	19,47	23,62	8,57	4,88	9,11	10,72	18,62	20,93	27,86	21,06	16,68	3,03	11,48	8,18	29,68

2009 г. из 25 растений было выделено 10 маточных кустов, у которых значения селективных признаков превышают средние значения этих показателей [8]. В табл.3 приводится характеристика маточных кустов (P₀) за годы наблюдения.

При сравнении урожайности отдельных кустов оказалось, что фактическая урожайность лучших кустов колеблется в 2008 г. от 6,0 до 7,2 кг (Mср=5,69±0,17 кг) и от 5,94 до 8,0 кг – в 2009 г. (Mср=5,66±0,24 кг). Значение показателя «сахаристость сусла ягод» (%) у лучших кустов достигает 23,0–24,4% в 2008 г. (Mср=22,78±0,18) и 23,4–24,5% – в 2009 г. (Mср=23,42±0,14). Величина признака «выход сусла» (%) у выделенных кустов колеблется в 2008 г. от 75 до 88% (Mср=71,69±1,9) и в 2009 г. – от 72,5 до 80,4% (Mср=70,66±1,15). Показатель «продуктивность побега по массе сахаров в грозди» (г, сахара) у лучших кустов в 2008 г. составил от 43,15 до 69,9 г (Mср=43,35±2,44), а в 2009 г. варьировал от 45,03 до 67,7 г (Mср=42,15±2,5).

Лучшие 10 маточных кустов выделены краской, с них в 2010 г. была заготовлена лоза, а в 2011 г. заложен клоноиспытательный участок первого вегетативного поколения в ООО «Качинский +» (зона г. Севастополя), П₁.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что изучаемые признаки «урожай с куста», «сахаристость сусла», «выход сусла», «продуктивность гроздей» являются основными показателями, характеризующими экологическую пластичность и фенотипическую стабильность, позволяющими провести первичный отбор маточных кустов-родоначальников высокоурожайных и высококачественных клонов винограда P₀ сорта Пино гри.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические рекомендации по клоновой селекции винограда на продуктивность. – Ялта: ВНИИВиП «Магарач», 1987. – 35 с.
2. Методические рекомендации по массовой и клоновой селекции винограда. – Ялта: ВНИИВиП «Магарач», 1976. – 31 с.

Биолого-хозяйственная характеристика выделенных маточных кустов сорта винограда Пино гри (2008, 2009 гг.)

Куст	Год	Урожай с куста, кг	Сахаристость сусла, %	Кислотность сусла, г/дм ³	Средняя масса грозди, г	Коэффициент плодородности	Продуктивность побега, г, сахара	Выход сусла, %
12-17-1	2008	6,72	24,5	6,0	240	1,4	69,9	85,0
	2009	6,67	24,0	5,6	260	1,4	67,7	77,5
14-2-3	2008	6,4	23,5	8,2	160	1,3	43,0	88,0
	2009	6,8	23,0	6,8	185	1,4	45,03	75,7
14-3-2	2008	6,6	23,0	7,7	170	1,4	47,07	86,0
	2009	6,18	23,4	6,8	180	1,4	46,6	80,4
42-4-4	2008	6,6	24,0	6,2	220	1,4	56,91	77,0
	2009	7,04	24,4	6,0	220	1,6	64,42	75,0
31-21-2	2008	6,0	23,5	7,4	190	1,6	57,5	80,5
	2009	7,14	24,0	6,0	210	1,4	52,57	72,5
32-19-2	2008	6,5	23,0	7,4	180	1,4	47,5	82,0
	2009	7,2	24,0	6,4	200	1,3	47,17	75,0
32-23-3	2008	7,2	24,0	6,2	240	1,4	62,9	78,0
	2009	8,0	24,0	6,0	250	1,3	56,94	75,0
67-6-4	2008	6,5	7,9	7,9	180	1,2	43,15	85,0
	2009	6,8	6,4	6,4	200	1,3	47,64	77,0
104-3-2	2008	7,0	6,2	6,2	260	1,4	68,58	77,5
	2009	6,5	5,6	5,6	260	1,3	66,27	80,0
105-10-2	2008	7,0	6,2	6,2	250	1,3	58,57	75,0
	2009	6,75	5,6	5,6	250	1,4	60,37	70,4

3. Негруль А.М. Виноградарство с основами амелографии и селекции. – М: Гос. изд. с/х лит., 1959. – 398 с.

4. Клоновая селекция столовых сортов винограда селекции НИЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова»/ Мазуренко Л.С., Ковалева И.А., Чисников В.С., Гоголинский Д.Н./ Межвід. тем. наук. збірн. № 48. – Одеса, 2011. – С.131–136.

5. Тулаева М.И. Результаты клоновой селекции винограда: Матер. междунар. симпозиума. – Одеса, 2005. – С.61–66.

6. Васылык И.А. Результаты клоновой селекции сорта Мускат розовый// «Магарач». Виноградарство и виноделие: Сб. науч. тр. (спец. выпуск). – Ялта, 2003. – С.31–35.

7. Энциклопедия виноградарства. – Кишинев: Гл.

ред. Молд. Сов. Энци., 1986. – Т.2. – С.390.

8. Методические рекомендации по агробиологическим исследованиям в виноградарстве Украины. – Ялта, 2004. – 264 с.

9. Амирджанов А.Г. Методы оценки продуктивности виноградников с основами программирования урожая. – Кишинев: ИПП «Штиинца», 1992. – 176 с.

10. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда. – Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 1963. – 152 с.

Поступила 26.04.2013

© Н.Л.Студенникова, 2013

© В.П.Клименко, 2013

© А.И.Рачинская, 2013

© З.В.Котоловец, 2013

© С.А.Ковалев, 2013



В.Н.Ласкавый, к.с.-х.н, зав. сектором виноградарства,
Е.Р.Кузьменко, к.с.-х.н, ст.н.с. сектора виноградарства,
Н.Г.Гетьман, ст.н.с. сектора виноградарства
 Институт масличных культур НААН Украины, г.Запорожье

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ ЗАПОРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Виноградные насаждения в Украине в основном сосредоточены в степной зоне и Крыму, виноградарством также занимаются в Закарпатье и других областях страны, различных по климатическим условиям. Существование эколого-географических зон виноградарства определяет необходимость правильного подбора сортов не только по показателям получаемой конечной продукции, но и по возможности произрастания конкретного сорта в тех или иных климатических условиях [1].

Запорожская область является традиционной виноградарской зоной, где издавна выращивают столовый и технический виноград. Критические зимние температуры являются лимитирующим фактором при размещении виноградников, поскольку раз в 5-10 лет в регионе отмечаются морозы, которые в разной степени повреждают кусты винограда.

В настоящей статье приводятся данные сортоизучения ряда сортов винограда, произрастающих на коллекционном участке сектора виноградарства Института масличных культур НААН Украины (ИМК). Целью работы является расширение сортимента технических сортов путём изучения агробиологических и технологических характеристик новых сортов винограда селекции НИВиВ «Магара» – Красень, Спартавец Магарача, Цитронный Магарача, в качестве контроля взят районированный сорт Подарок Магарача. Изучаемые сорта обладают рядом преимуществ по сравнению с ранее выращиваемыми сортами: они морозостойчивы, не требуют многократной обработки пестицидами, отличаются высокими качественными и количественными показателями урожайности. Исследования проводили в 2006–2010 гг.

Наступление фенологических фаз развития винограда, зимостойкость лозы в условиях естественной перезимовки, силу роста и степень вызревания побегов определяли согласно рекомендациям М.А.Лазаревского [2].

Агробиологические учёты проводили по М.А.Лазаревскому [2], а также согласно «Методическим рекомендациям по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины» [3]. Сахаристость определяли рефрактометром, кислотность – методом прямого титрования.

Культура винограда неукрывная, кусты сформированы по типу 4-рукавной веерной формировки. Средняя длина обрезки плодовых стрелок – 6-8 глазков, сучков замещения – 2-3 глазка. Шпалера вертикальная, трёхъярусная. Схема размещения 3,0 х 1,5 м. Сорта высажены в ряды по 30 кустов.

Приведена сравнительная агробиологическая оценка технических сортов винограда селекции НИВиВ «Магара», произрастающих в условиях Запорожья.

Ключевые слова: технические сорта винограда, сортоизучение, фенологические наблюдения, коэффициент адаптации.

В период вегетации проводились все необходимые агротехнические мероприятия, рекомендованные для виноградных насаждений юга Украины.

Климатические условия являются благоприятными для возделывания винограда на территории области. Период вегетации характеризуется высокой суммой теплообеспеченности, что способствует получению высоких урожаев. Однако неравномерность распределения осадков в течение года, снижение до критического уровня зимних температур в отдельные годы влияют на продуктивность виноградников и качество продукции.

Сумма активных температур, необходимая для нормального прохождения виноградным растением всех фенологических фаз, зависит от сорта. Нижним критерием возможности и целесообразности промышленной культуры винограда считается сумма активных температур 2500°C, при которой выращивают сорта только очень раннего и раннего сроков созревания. Для того, чтобы созревание урожая в определённом районе было обеспечено на 90%, данный показатель должен находиться как минимум на уровне 2800°C, а для гарантированного ежегодного созревания урожая – на уровне 3100°C. Наименьшее количество тепла для созревания, по данным исследований, необходимо сорту Красень (3247°C), наибольшее – сорту Цитронный Магарача (3350,4°C). В зоне Запорожья за период исследований сумма активных температур в зависимости от складывающихся погодных условий, колебалась от 3308,1 до 3685,9°C. Таким образом, складывающиеся в зоне Запорожья погодные условия позволяют обеспечивать теплом изучаемые сорта винограда.

В соответствии с биологическими особенностями сортов винограда, отмечаемых датами наступления фаз развития по числу дней между ними,

складывается важнейшая особенность сортов – длина продукционного периода [4]. По совокупной продолжительности всех фенологических фаз, по количеству дней продукционного периода, сорт Красень относится к раннесредним сортам с периодом вегетации 125–135 дней. Сорта Спартавец Магарача, Подарок Магарача и Цитронный Магарача – к сортам среднего срока созревания.

Перезимовка винограда зависит в основном от абсолютного минимума температуры воздуха зимой, а также от вызревания лозы в осенний период. В годы проведения исследований были зимы как с благоприятными условиями для перезимовки, так и с критическим снижением температур до -27°C. Анализ глазков позволил установить, что наиболее высоким уровнем зимостойкости характеризуются сорта Спартавец Магарача и Цитронный Магарача. Процент живых глазков при анализе лоз за годы исследований составил соответственно 71,5 и 66,3%. Устойчивость к повреждающим факторам зимнего периода у сорта Красень равна 63,1%. Таким образом, устойчивость изучаемых сортов к неблагоприятным факторам зимы выше устойчивости контрольного сорта Подарок Магарача.

Основной ущерб, наносимый виноградному растению болезнями, состоит в потере кустом некоторой части листовой поверхности вследствие её повреждения возбудите-

Таблица 1
Агробиологические показатели изучаемых сортов

Показатель	Красень	Подарок Магарача	Спартавец Магарача	Цитронный Магарача
сумма активных температур, °C	3247	3337	3306	3350
ППП, дней	133	140	138	141
зимостойкость, %	65,1	57,4	71,5	66,3
устойчивость к милдью, балл	8	8	8	8
устойчивость к оидиуму, балл	7	7	7	7
степень вызревания, %	72,0	78,9	81,8	79,8
расчётная урожайность, ц/га	67,6	60,2	76,0	77,2
сахаристость, г/дм ³	225	219	247	230
кислотность, г/л	6,1	6,2	7,6	7,3



лем. Это приводит к ухудшению общей ассимиляционной деятельности, нарушению нормального течения различных физиологических процессов. В среднем все сорта винограда поражаются болезнями в равной степени, однако повреждения от милдью были значительно меньше, чем повреждения от оидиума.

Сила роста и степень вызревания побегов является важным биологическим показателем состояния насаждений. Чем мощнее развит куст, тем дольше он плодоносит и тем он долговечнее. Анализ данных показывает, что вызревание побегов в среднем за все годы исследований было удовлетворительным и составило 72,2-81,8%. Наиболее полное вызревание отмечено у сортов Спартавец Магарача и Цитронный Магарача. Данные показатели изучаемых сортов варьируют в пределах показателя районированного сорта.

Урожайность является основным показателем, определяющим эффективность возделывания конкретного сорта в промышленных насаждениях. Согласно полученным данным, расчетная урожайность изучаемых сортов превышает урожайность контрольного сорта Подарок Магарача.

Пищевая ценность и вкусовые качества винограда обуславливаются содержанием в ягодах сахаров. На накопление сахаров оказывают влияние как биологические особенности сорта, так и условия выращивания.

Одной из задач настоящих исследований является оценка изучаемых сортов в отношении возможности их возделывания для получения необходимой винодельческой продукции в условиях зоны Запорожья. И для такой характеристики изучалось накопление сахаров и органических кислот как двух критериев качественной характеристики сорта винограда в данной зоне. Судя по представленным в таблице данным, наиболее перспективным по уровню накопления сахаров для зоны Запорожья, среди изучаемых сортов винограда, является сорт Спартавец Магарача. Уровень накопления сахаров всеми изучаемыми сортами существенно выше, чем у районированного сорта винограда Подарок Магарача.

Как было отмечено выше, по данным многих исследователей, занимавшихся изучением сортов винограда, второй, но не менее важной характеристикой качества винограда, является общее содержание органических кислот в ягодах, определяемых методом прямого титрования.

Наиболее высокое содержание кислот отмечается у сортов Спартавец Магарача и Цитронный Магарача, а у сорта Красень – на уровне контрольного сорта Подарок Мага-

рача.

Степень перспективности новых сортов можно охарактеризовать коэффициентом приспособленности или адаптацией – способностью организма к выживанию в условиях конкретного местообитания, устойчивостью к воздействию факторов окружающей среды абиотического и биотического характера. Для определения соответствия условий произрастания требованиям сорта важно определить коэффициент адаптации (табл.2).

Абсолютное значение коэффициента адаптации может выражаться в относительных единицах или процентах. Для вычисления коэффициента адаптации были использованы полученные в результате исследований данные по 9 свойствам и признакам всех изучаемых сортов. Полученные расчетные данные свидетельствуют о том, что по сумме баллов фактической оценки свойств и признаков и коэффициенту адаптации сорта Спартавец Магарача и Цитронный Магарача превосходят районированный сорт. Коэффициент адаптации сорта Красень находится на уровне сорта Подарок Магарача.

Согласно расчетам, сорта Спартавец Магарача и Цитронный Магарача, с коэффициентами адаптации 0,75, являются перспективными для возделывания в Запорожской области, а сорт Красень – достаточно перспективным.

Выводы:

– анализ наступления фаз вегетации показал, что природно-климатические условия Запорожской области достаточно полно соответствуют агробиологическим особенностям сортов Спартавец Магарача, Цитронный Магарача и Красень, что позволяет выращивать эти сорта для получения урожая высокого качества;

– по совокупной продолжительности всех фенологических фаз, по количеству дней продукционного периода сорт Красень относится к раннесредним сортам с периодом вегетации 125-135 дней. Сорта Спартавец Магарача, Подарок Магарача и Цитронный Магарача – к сортам со средним сроком созревания;

– наиболее устойчивы к неблагоприятным факторам зимы в условиях Запорожья

Таблица 2

Количественная оценка перспективности сортов винограда

Признак и свойство, балл	Красень	Подарок Магарача	Спартавец Магарача	Цитронный Магарача
сила роста побегов	3	3	4	4
степень вызревания	3	3	4	3
плодоносные побеги	3	3	4	3
K ₁	3	4	4	4
K ₂	2	2	2	3
урожайность	3	3	4	4
сахаристость сока	4	4	4	4
зимостойкость	4	3	4	4
устойчивость к болезням	4	4	4	4
сумма баллов	29	29	34	33
K ₃ , %	0,64	0,64	0,75	0,75

сорта Спартавец Магарача и Цитронный Магарача: у данных сортов винограда процент живых глазков выше в сравнении с контролем, что свидетельствует о более высокой адаптационной их способности к неблагоприятным условиям зимы;

– согласно расчетам, сорта Спартавец Магарача и Цитронный Магарача, с коэффициентами адаптации 0,75, являются перспективными для возделывания в Запорожской области, а сорт Красень – достаточно перспективным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Скрипкин Н.С. Сорт в виноградарстве/ Проблемы современного виноградарства, к 100-летию со дня рожд. П.Т. Болгарева посвящается// Науч. тр., Вып. 60. – Симферополь: КГАУ, 1999. – С. 107-113.
2. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда. – Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского университета, 1963. – 152 с.
3. Методические рекомендации по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины/ Под ред. А.М. Авидзба. – Ялта: ИВиВ «Магарач», 2004. – 264 с.
4. Мелконян М.В., Волынкин В.А. Методика ампелографического описания и агробиологической оценки сортов винограда. – Ялта, 2002. – 27 с.
5. Пытель И.Ф., Волынкин В.А. Агробиологическая и технологическая стабильность сортов винограда нового поколения// «Магарач». Виноградарство и виноделие. – Ялта: ИВиВ «Магарач», 2011. – № 2. – С. 7-10.

Поступила 29.05.2013

© В.Н.Ласкавый, 2013

© Е.Р.Кузьменко, 2013

© Н.Г.Гетьман, 2013



М.Н.Борисенко, д.с.-х.н., профессор кафедры виноградарства
Южный филиал Национального университета биоресурсов и
природопользования Украины «Крымский агротехнологический
университет»,
Ю.А.Белинский, с.н.с., к.с.-х.н.

ВЛИЯНИЕ ПЛОЩАДИ ПИТАНИЯ И ФОРМЫ КУСТА НА АГРОБИОЛОГИЧЕСКУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПОДВОЯ БЕРЛАНДИЕРИ × РИПАРИА 5ББ

С точки зрения теории, площадь питания виноградного растения зависит от плодородия почвы, обеспеченности влагой, сортовых особенностей, применения машин и орудий и т.д. [7]. При переходе на культуру привитого винограда в Крыму (1973 г.) рекомендовалось закладывать маточные насаждения подвоев при схеме 2,5 × 1,5–2,0 м, что идентично площади питания для возделывания продуктивных сортов винограда. Фактически такие рекомендации не изменились до настоящего времени [3].

Ряд исследователей, изучая влияние площади питания на агробиологическую характеристику подвоев винограда, пришли к выводу, что при увеличении расстояния между кустами от 1 до 2 м заметно улучшаются все показатели однолетнего прироста [4, 6]. Однако, если учитывать только фактор различий в биологии филлоксероустойчивых подвоев (американских видов и их гибридов) и европейских сортов винограда, уже можно ставить под сомнение целесообразность их культивирования при одинаковой площади питания. Так, у культурных сортов винограда при благоприятных условиях длина побегов составляет 1,0–2,0 м, а у филлоксероустойчивых подвоев – 4–5 м и больше. Разместить оптимально в плоскости шпалеры при расстоянии между кустами 1,5–2,0 м побеги, которые вырастают на 4–6 м достаточно сложно. Именно этот факт заставил нас оптимизировать расстояние между кустами с учётом длины побегов подвойных сортов винограда для лучшей реализации их потенциала.

Второй вопрос, который ранее не подвергался сомнению – необходимость применять для подвоев винограда маленькие приземные формы (головчатая или короткокушанная), преследующих цель лучше использовать плоскость шпалеры для размещения вегетирующего прироста [2]. Попытка применения штамбовых форм в маточных насаждениях подвоев винограда, предложенных молдавскими учёными, не увенчалась успехом, т.к. не была согласована форма куста и площадь питания. Закономерно при этом снижались агробиологические показатели подвоев, особенно выход стандартных черенков и их качество [5].

Влияние площади питания и формы куста на агробиологические показатели подвоя Берландиери × Рипариа 5ББ приводится за период исследований – 2008–2010 гг. Возраст маточных кустов 24–26 лет.

В статье приводятся результаты исследований влияния площади питания и формы куста на основные агробиологические показатели подвоя Берландиери × Рипариа 5ББ.

Ключевые слова: побег, площадь питания, подвой, куст, маточник, формирование.

Исследования проводились на маточнике подвойных лоз ООО «Качинский+», расположенном в Западном предгорно-приморском природно-виноградском районе Крыма.

Почва на участке коричневая карбо-натная легкоглинистая слабогаличниковая, подстилаяемая суглинисто-галечниковыми отложениями с глубины 100 см. Мощность гумусового горизонта 45–50 см, с содержанием гумуса от 2,0 до 3,2%. Обеспеченность нитратным азотом в слое почвы 0–100 см средняя (5,0–5,5 мг на 100 г почвы), P_2O_5 и K_2O – низкая, соответственно 0,7 и 16,1–25,6 мг на 100 г почвы. Среднее содержание активной извести в активном горизонте почвы (0–100 см), применительно к данной почве, имеет значение 13–15% (по Гале), они варьируют от 4,5 до 21,0 (коэффициент вариации $V = 29\%$). Наиболее высокие показатели активной извести наблюдаются с глубины 80–100 см и достигают уровня 25%.

Общий климат района расположения хозяйства – морской мягкий, умеренно тёплый, полувлажный. Безморозный период достаточно длинный (199–242 дня). Продол-

жительность вегетационного периода (при активных температурах $t > 10^\circ C$) составляет 205–223 дня. Суммы активных температур за период вегетации винограда составляют 3336–3640 $^\circ C$, за период вызревания подвойной лозы – 1486–1680 $^\circ C$, что обеспечивает высокую степень вызревания лозы у всех подвоев винограда независимо от их потребности в тепле. За период исследований осадков выпало в целом за сезон 242–403 мм.

При изучении агробиологических показателей объекта исследования учитывали количество побегов на куст и их общую длину, длину однолетнего прироста пригодную для прививки (толщиной 7–13 мм), среднюю длину и толщину побегов, а также степень их вызревания. У штамбовой формы куста дополнительно определяли толщину штамба.

Опыт двухфакторный, вариантов 6, повторность трёхкратная, учётных кустов в каждом варианте 15.

Данные агробиологической характеристики прироста у маточных кустов объекта исследования приводятся в табл.

Таблица
**Влияние площади питания и формы куста на агробиологическую характеристику подвоя
Берландиери × Рипариа 5ББ (ООО «Качинский+», 2008–10 гг.)**

Схема посадки кустов (а х в) м	Нагрузка куста побегами, шт.	Длина лоз на куст			Средняя длина лоз, см	Степень вызревания лоз, %	Диаметр, мм	
		общая, м	пригодная для прививки				лоз	штамба
			м	%				
Короткокушанная формировка (St)								
3 х 2 (St)	9,3	43,3	13,3	30,8	465,8	93,4	7,3	-
3 х 4	9,4	50,4	23,2	46,0	536,6	96,2	7,7	-
3 х 6	9,1	51,9	26,5	51,1	570,2	97,7	8,0	-
Вертикальный двухъярусный кордон								
3 х 2	8,1	38,8	11,2	28,9	479,0	93,2	6,8	38*
3 х 4	9,1	52,0	30,9	59,4	571,4	95,8	7,9	59
3 х 6	9,6	57,5	35,8	62,3	598,4	97,3	8,2	74

* - толщина штамба приводится за 2010 год.



Количество побегов на куст определяет нагрузку куста. Нагрузка устанавливается с учетом сортовых особенностей и возраста куста. Как правило, для подвоев Берландиери × Рипариа в возрасте старше 15 лет нагрузка побегами составляет 8-10 шт. на куст. Этот показатель за годы исследований был в пределах оптимальных значений.

Опыт, в целом, можно рассматривать как двухфакторный. Первый фактор – площадь питания, а второй фактор – форма куста. Если рассматривать площадь питания, то она варьирует от 6 до 18 м², а формирования: короткоукавная (принятая для маточных насаждений подвоев винограда) и вертикальный двухъярусный кордон с двумя группами рожков. Первая группа рожков расположена на высоте 70 см, а вторая группа – 130 см [1].

В зависимости от площади питания, независимо от формы куста, увеличивается средняя длина побегов. При короткоукавной формировке отмечается увеличение от 465 см до 570 см, а на кордонной форме – от 479 до 598 см.

Количество побегов на куст и их средняя длина определяют общую длину однолетнего прироста. Фактически, при одинаковой нагрузке, общая длина побегов на куст, в зависимости от площади питания, составляет 43,3-51,9 м (при контрольной форме куста) и 38,8-57,5 (на кордонной форме). Отмечается такая же закономерность как и в зависимости средней длины побегов от площади питания.

Кроме отличий в длине побегов, в зависимости от площади питания и формы куста, между вариантами опыта заметна разница по толщине побегов. Закономерно, более тонкие побеги формируются на маточных кустах при минимальной площади питания (3 × 2 м). При этом толщина побегов на кордонной форме при площади питания 3 × 2 м еще контрастнее и уступает другим вариантам. Это объясняется тем, что у короткоукавной приземной формировки есть

возможность несколько лучше разместить прирост в пространстве шпалеры, около 50% листового аппарата находится в условиях хорошего освещения. И, напротив, на вертикальном кордоне при соответствующей конструкции шпалеры прирост возможно разместить только горизонтально, а это дает возможность только 30% листового аппарата иметь хорошее освещение. На наш взгляд, это главная причина, по которой данный вариант уступает контрольному.

С толщиной побегов тесно связан важный показатель в маточных насаждениях подвоя – длина однолетнего прироста, пригодная для прививки, которая может быть выражена в метрах или процентном отношении. Этот агробиологический показатель показывает, достаточно рельефно, разницу между вариантами опыта. При схеме посадки 3 × 2 м и короткоукавной формировке часть прироста, пригодная для прививки, составляет 13,3 м или 30,8% от общей длины, а на кордонной формировке эти показатели еще ниже, соответственно 11,2 м и 28,9%. С увеличением площади питания до 12 м² и 18 м² увеличивается и длина прироста пригодная для прививки как в абсолютных, так и относительных величинах. При короткоукавной форме этот показатель составляет 26,5% и 51,1%, а на кордонной форме, это увеличение еще значительнее – 35,8% и 62,3%.

При сумме активных температур 3927-4025°С, складывающихся на территории хозяйства, по всем вариантам опыта отмечается высокая степень вызревания лозы – более 90%. Однако и по этому показателю отмечается тенденция наличия максимальных значений при увеличении расстояния между кустами.

В 2010 г., на 26 году вегетации маточных кустов, толщина штамба у кордонной формы варьирует в зависимости от площади питания в следующих пределах: 3 × 2 м – толщина штамба 38 мм; 3 × 4 м – толщина штамба 59 мм и 3 × 6 м – толщина штамба

74 мм, что в 2 раза больше, чем в контрольном варианте.

Таким образом, можно констатировать, что площадь питания и форма куста оказывает заметное влияние на агробиологическую характеристику подвоя Берландиери × Рипариа 5ББ. Возрастает средняя длина и толщина побега, у штамбовых форм возрастает толщина штамба, придавая большую устойчивость растению к неблагоприятным факторам среды (засухе, поздним весенним заморозкам, избытку влаги и др.)

Лучшие агробиологические показатели у подвоя Берландиери × Рипариа 5ББ, независимо от формы куста, отмечаются при схеме посадки растений 3 × 4 м и 3 × 6 м.

Самые низкие агробиологические показатели у изучаемого объекта отмечаются при сочетании вертикального двухъярусного кордона и площади питания 3 × 2 м.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белінський Ю.О. Технологія виробництва чубуків винограду // Аграрна наука – виробництву. 2000. – №3. – С.31.
2. Малтабар Л.М. Производство привитых виноградных саженцев в Молдавии. – Кишинев: 1971. – 284 с.
3. Николенько В.Г., Воинов Ю.В. Культура маточников подвойных лоз в Крыму // Виноделие и виноградарство СССР – 1979. – №2. – С. 37-40.
4. Николенько В.Г., Воинов Ю.В. Испытание различных площадей питания на маточниках подвойных лоз // Виноград и вино СССР. – 1982. – №5. – С.123-125.
5. Перстнев Н.Д. Виноградарство. – Кишинев: Агропромиздат, 2001. – 603 с.
6. Унгурян С.И. Влияние площади питания на выход стандартных черенков в маточнике подвойных лоз // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – 1992. – №3-4.
7. J.L.Simon и др. Viticulture. – Paris: La Maison Rustique, 1978. – 196 p.

Поступила 26.06.2013
© М.Н.Борисенко, 2013
© Ю.А.Белинский, 2013



Н.А. Якушина, д.с.-х.н., проф., ученый секретарь института
Национальный институт винограда и вина «Магарач»

СОВРЕМЕННЫЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ВИНОГРАДА ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ

Площади виноградных насаждений в Украине, по данным Госкомстата на конец 2007 года, – 93,3 тыс. га (все категории хозяйств), из них Одесская область – 40,5 тыс. га, АР Крым – 31,0 тыс. га, Николаевская обл. – 7,7 тыс. га, Херсонская обл. – 6,8 тыс. га, Закарпатье – 4,8 тыс. га. В мировом масштабе Украина занимает 1,18% площади под виноградниками.

Средняя урожайность винограда в Украине, по данным Госкомстата на конец 2007 года, – 50,5 ц/га (все категории хозяйств).

Основные сорта винограда *технического направления использования (на вино)*: Шардоне, группа Пино (белый, серый, черный), Алиготе, Рислинг, Таминер розовый (для приготовления шампанских вин), Ркацители, Каберне-Совиньон, Мускаты (белый, черный), Кокур белый, Мерло, Саперави, Совиньон зеленый, Фетяска белая, новой селекции – Подарок Магарача, Бастардо магарачский, Одесский черный, Бианка, Сурученский белый, Овидиопольский, Мускат одесский, Олешковский, Цитронный Магарача, Первенец Магарача; *столового направления (потребление в свежем виде)*: Италия (Мускат Италия), Молдова, Восторг, Мускат антарный, Кардинал, Карабурну, Мускат гамбургский, Чауш белый, Асма.

Основные сорта винограда неустойчивы к наиболее вредоносным болезням (милдью, оидиум, серая гниль) и к основным вредителям (гроздевая листовёртка, паутинные клещи). Большой полевой выносливостью к болезням характеризуются из традиционных сортов Каберне-Совиньон, Ркацители. Относительно устойчивы к милдью и оидиуму Подарок Магарача, Первенец Магарача, Бианка, Сурученский белый, Овидиопольский, Олешковский, при выведении которых велась направленная селекция на устойчивость, а также гибриды-прямые производители Изабелла и Лидия, которые еще выращиваются, особенно в Закарпатье (вино из них менее качественное). Подарок Магарача – наиболее зимостойкий сорт.

Менее урожайные, более требовательные к высокой агротехнике традиционные, наиболее высококачественные сорта Шардоне, группа Пино (белый, серый, черный), Каберне-Совиньон, Мускаты (белый, черный), к тому же на насаждениях этих сортов часто применяют методы нормирования урожая для получения высококачественных вин (на уровне не более 60 ц/га). При выращивании для приготовления вин, а особенно для производства коньячных спиртов сорта Подарок Магарача, Бианка, Сурученский белый, Овидиопольский, Мускат одесский, Олешковский, Первенец Магарача могут давать по 150–220 ц/га. Столовые сорта в основном более урожайные – 80–120 ц/га.

В эпифитотийные годы без защиты потери составляют: от милдью 60–100%, от оидиума – 40–100%. Повреждение гроздевой листовёрткой наиболее опасно в первой

Приведён анализ устойчивости сортового состава виноградных насаждений Украины к болезням и вредителям, освещены подходы к выбору рациональных систем защиты.

Ключевые слова: виноград, сорта, болезни и вредители винограда, система защиты.

генерации, когда повреждаются соцветия, потери урожая могут достигать 40%. Повреждения ягод в грозди гусеницами второй и третьей генерации вредителя ведут к развитию на них серой гнили, в этом случае, при влажной осени потери также могут достигать 50–100%, такой виноград менее пригоден (или совсем не пригоден) для приготовления вина. Повреждение паутинными клещами, при их массовом развитии, ведёт к худшему накоплению сахаров в соке ягод, к снижению кондиций урожая, который идёт в этом случае на приготовление менее качественных вин (или коньячных спиртов).

Рациональные системы защитных мероприятий сельскохозяйственных культур от вредных организмов предусматривают проведение минимально возможного количества опрыскиваний, но без снижения эффективности защитных мероприятий. Это возможно при тщательном мониторинге за развитием вредных организмов, т.е. при постоянном контроле за развитием заболеваний и за численностью вредителей, с корректировкой мер защиты в зависимости от фитосанитарной обстановки на насаждениях.

В настоящее время в основу защитных мероприятий на виноградных насаждениях Украины необходимо закладывать защиту от оидиума, так как это заболевание во всех регионах виноградарства юга Украины является самым вредоносным. Поэтому на насаждениях сильнопоражаемых сортов до цветения винограда обычно планируют проведение двух опрыскиваний в защите от оидиума – в период развития у виноградного растения 3–5 листьев и до цветения винограда. На устойчивых сортах винограда при проведении ежегодных защитных мероприятий можно ограничиться проведением одного опрыскивания – до цветения винограда.

Следующий тур защитных мероприятий необходимо проводить после цветения винограда, вдалнейшем – с интервалом в две недели, до того момента, когда обработки прекращают перед сбором урожая, с учётом срока ожидания применяемых средств защиты растений. Обычно срок ожидания составляет 20–30 дней, т.е. срок проведения последнего опрыскивания должен составлять 20–30 дней до сбора урожая. Интервал в две недели связан с тем, что срок защитного действия современных фунгицидов, как правило, составляет 14 дней.

С учётом такого научно обоснованного подхода к планированию защитных мероприятий в течение вегетационного периода необходимо проведение 7–8 опрыскиваний

от оидиума.

Теперь необходимо учесть проведение защитных мероприятий от других болезней, прежде всего от милдью и серой гнили. Эти обработки планируют с учётом следующих обстоятельств. В последние годы милдью развивается, как правило, в августе-сентябре. Поэтому, имея в арсенале высокоэффективные фунгициды системного действия можно планировать их добавление в баковую смесь или применение фунгицида, защищающего виноград одновременно от оидиума и милдью, например Кабрио Топ. Для развития заболевания необходимы обильные осадки – более 10 мм за 1–2 дня, после чего инкубационный период длится от 3 до 10 дней (чем выше температура воздуха, тем короче инкубационный период развития заболевания). Поэтому первое опрыскивание в защите от милдью необходимо проводить к моменту окончания этого инкубационного периода одним из системных фунгицидов.

В защите от серой гнили обычно проводят четыре опрыскивания (после цветения винограда, в период активного роста ягод, в начале созревания ягод и перед сбором урожая). Срок проведения последнего опрыскивания определяют с учётом срока ожидания применяемого фунгицида, т.е. периода времени от последней обработки до сбора урожая. Для одновременной защиты от оидиума и серой гнили лучше использовать такие средства защиты растений, которые эффективны одновременно от двух заболеваний, например, Топсин М. Иногда ограничиваются проведением одного опрыскивания – перед сбором урожая винограда, при неблагоприятных условиях для развития серой гнили в течение лета и благоприятных условиях (выпадение осадков) перед сбором урожая. Но тогда опрыскивания необходимо проводить специализированными высокоэффективными, дорогими препаратами – ботритицидами, такими как Тельдор.

Рационально использование таких фунгицидов, которые защищают виноград одновременно от милдью, оидиума и серой гнили.

Так как в последние годы на виноградниках Украины значительно повысилась вредоносность черной пятнистости, необходимо включение в общую систему защиты от болезней специализированных опрыскиваний в защите от данного заболевания. Одно опрыскивание в фазу «распускание почек» винограда и использование в последующем в периоды 3–5 листьев и «ягода – мелкая



горошина» таких фунгицидов, как Шавит Ф, Фольпан, Эфаль, Строби, Ацидан, резко снижают развитие черной пятнистости. При этом общее количество опрыскиваний возрастает до 8-9 за вегетацию.

Опрыскивания в защите от паутинных и почкового клещей необходимо планировать лишь при их численности на участках выше экономического порога вредоносности, и при угрозе значительного повреждения листового аппарата растений или молодых побегов. Наиболее эффективны ранневесенние опрыскивания, при выходе самок клещей из зимовки, до откладки ими яиц.

Численность гроздовой листовертки выше экономического порога вредоносности в последние годы на Украине бывает не каждый год и не во все генерации. Феромонный мониторинг позволяет выделить участки, на которых необходимо проводить защитные мероприятия, а также определить оптимальные сроки их проведения. При этом при планировании опрыскиваний надо учитывать, что регуляторы роста и развития насекомых, такие как Люфокс, надо наносить на растение до откладки яиц, т.е. «под яйцо», а все другие инсектициды или инсектоакарициды (для одновременной защиты от гроздовой листовертки и клещей) – к моменту отрождения гусениц гроздовой листовертки. При длительном отрождении гусениц конкретной генерации вредителя, намного большем, чем срок защиты препарата, опрыскивания необходимо повторить. Отмечено развитие гроздовой листовертки в четырех генерациях.

Совмещение опрыскиваний против болезней и вредителей при использовании баковых смесей позволит сократить расходы. Однако необходимо помнить о совместимости пестицидов. Если подобных сведений нет, можно ориентироваться на тот факт, что фирмы-производители средств защиты растений считают необходимым, чтобы производимые ими препараты можно было смешивать.

И обязательным условием всех рациональных технологий защиты является чередование применяемых средств защиты в течение вегетационного периода, с учётом максимальной кратности обработок за вегетацию винограда и химического класса

пестицида. Это избавляет от явления резистентности.

При выборе средств защиты необходимо использовать лишь те из них, которые разрешены к применению согласно «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні».

Требования к качеству столовых сортов винограда выше, чем к техническим сортам, идущим в переработку. Поэтому и система защитных мероприятий здесь должна быть более эффективной. Здесь необходимо также обращать внимание на возможность проявления такого заболевания, как усыхание гребней, которое резко снижает товарный вид и лежкость винограда. Система защиты от данного заболевания предполагает использование в трёх опрыскиваниях (в периоды роста ягод винограда, начала созревания ягод, созревания ягод) эффективных фунгицидов для защиты от этого заболевания – Эфатол, Топсин-М, Строби, Байзофон, Ридомил Голд МЦ, применяемых для защиты от милдью и оидиума.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Якушина Н.А. Устойчивость сортов Подарок Магарача и Первенец Магарача к болезням и вредителям // Виноделие и виноградарство СССР. – 1986. – № 4. – С. 16-18.
2. Якушина Н.А. Устойчивые сорта для промышленных виноградников // Защита растений. – 1989. – № 8. – С. 25-26.
3. Вредители, болезни и сорняки на виноградниках / [Ж.А. Чичинадзе, Н.А. Якушина, А.С. Скориков, Е.П. Странишевская]. – К.: Аграрна наука, 1995. – 305 с.
4. Якушина Н.А. Индуцированный иммунитет и новые системные фунгициды в защите винограда от болезней грибной этиологии: Дис... д-ра с.-х. наук. – К., 1996. – 316 с.
5. Оптимизация применения фунгицидов в виноградном агроценозе Южного берега Крыма / Н.А. Якушина, Е.С. Галкина, Е.А. Болотянская, В.Н. Шапоренко // Виноградарство и виноделие: сборник научных трудов НИВиВ «Магарач», 2001. – Т. ХLI, Ч. 1. – С. 38-41.
6. Якушина Н.А., Цибульняк Ю.А. Эффективность фунгицидов в защите винограда от черной пятнистости // «Магарач». Виноградарство и виноделие.

– 2003. – № 4. – С. 14-16.

7. Якушина Н.А., Цибульняк Ю.А. Совершенствование мероприятий по защите винограда от черной пятнистости (*Phomopsis viticola* Sacc.) // «Магарач». Виноградарство и виноделие. – 2005. – № 1. – С. 18-20.

8. Якушина Н.А., Алейникова Н.В., Мороз А.В. Продуктивность виноградных насаждений предгорного Крыма в зависимости от применяемых систем защитных мероприятий // «Магарач». Виноградарство и виноделие. – 2006. – №3. – С. 20-22.

9. Методические рекомендации по применению фитосанитарного контроля в защите промышленных виноградных насаждений юга Украины от вредителей и болезней / Н.А. Якушина, Е.П. Странишевская, Я.Э. Радионовская, Ю.А. Цибульняк, Ю.Е. Хижняк – Симферополь: Полипресс, 2006. – 24 с.

10. Якушина Н.А. Защита промышленных виноградников Украины от болезней и вредителей // Перспективы развития виноградарства и виноделия в странах СНГ: Тезисы докл. и сообщ. Международной науч.-практ. конф., посвященной 180-летию НИВиВ «Магарач». – Ялта, 2008. – Т.2. – С. 25-28.

11. Усовершенствование защитных мероприятий с целью рационального использования пестицидов и энергоресурсосбережения на виноградниках Николаевской области / Н.А. Якушина, Н.В. Алейникова, Я.Э. Радионовская, Е.С. Галкина // Виноградарство и виноделие: Сб. науч. тр. НИВиВ «Магарач». – Ялта, 2009. – Т. XXXIX. – С. 38-41.

12. Якушина Н.А., Доля П.В. Рациональные системы защиты технических сортов винограда при их произрастании в Днепровской левобережной степной зоне виноградарства Украины // «Магарач» Виноградарство и виноделие. – 2011. – № 3. – С. 10-13.

13. Якушина Н.А., Скуридин О.А., Радионовская Я.Э. Методические рекомендации по фитосанитарному контролю заболевания винограда – усыхание гребней – на промышленных насаждениях АР Крым и проведение защитных мероприятий. – Симферополь: Полипресс, 2011. – 32 с.

Поступила 20.06.2013
© Н.А.Якушина, 2013



Е.П. Странишевская, д.с.-х.н., проф., начальник отдела биологически чистой продукции и молекулярно-генетических исследований;
И.В. Вдовиченко, аспирант отдела биологически чистой продукции и молекулярно-генетических исследований
 Национальный институт винограда и вина «Магарач»

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ВИНОГРАДНОГО ВОЙЛОЧНОГО КЛЕЩА (*ERIOPHYES VITIS PGST.*) НА РАЙОНИРОВАННЫХ СОРТАХ ВИНОГРАДА

Введение. На винограде отмечено около 50 видов вредителей, которые повреждают виноградное растение и его плоды, около 10 из них наносят существенный вред листьям винограда. К ним относят, в основном, различные виды клещей, скосарей, цикадок, трипсов, и др.

Из отряда акариформные наиболее распространены клещи четырех семейств: паутиновые – обыкновенный паутинный клещ, садовый паутинный клещ, туркестанский паутинный клещ; бурые – бурый плодовой клещ; плоскотелки – плоскотелка виноградная и др.; галловые четырехногие – виноградный войлочный клещ (*Eriophyes vitis* Pgst.), виноградный листовой клещ (*Phyllocoptes vitis* Nal.), виноградный почковый клещ (*Eriophyes vitigineusgemma* Maltch.) [1-5, 9, 11].

Из клещей семейства галловые четырехногие на винограде наиболее вредоносными считались виноградный почковый и виноградный листовой клещи. Однако в последние 10 лет наблюдается увеличение интенсивности распространения и развития виноградного войлочного клеща, усиливается его вредоносность [5-7, 10].

Недостаточное количество информации в современной литературе об особенностях распространения и развития виноградного войлочного клеща на виноградниках южной степи Украины свидетельствует о большом практическом значении исследований работ, результатом которых станет дифференциация районированных сортов по степени повреждения зуднем для последующей разработки рациональной системы защитных мероприятий против данного вида вредителя.

Место и методы проведения исследований. В 2010-2012 гг. на 17 основных сортах винограда, районированных на юге Украины, проводили изучение распространения и развития зудня в естественных условиях (без проведения защитных мероприятий). Для защиты от гроздевой листовертки использовали инсектициды не обладающие акарицидным действием.

Работу проводили в АФ Совхоз «Белозерский» (Херсонская обл.), расположенном в Правобережной нижнеднепровской виноградарской зоне Причерноморской низменности южной степи Украины.

Распространение и развитие виноградного войлочного клеща в полевых условиях изучалось методом маршрутных обследований согласно «Методическим рекомендациям по применению фитосанитарного контроля в защите промышленных виноградных насаждений юга Украины от вредителей и болезней» (Ялта 2006) [8].

В статье представлены результаты трехлетних изучения интенсивности распространения и развития виноградного войлочного клеща; проведена дифференциация 17 районированных сортов винограда по степени повреждаемости вредителем.

Ключевые слова: виноградный войлочный клещ, распространение, развитие, сорта винограда.

Результаты исследования. Было установлено, что первые визуальные признаки развития зудня проявляются на листьях во второй-третьей декаде мая. Учет, проведенный после цветения винограда, показал, что листовой аппарат изучаемых сортов был поврежден на 1-19%, максимальное распространение отмечалось на сортах: Рислинг рейнский, Каберне-Совиньон, Мерло, Траминер розовый. В первой декаде августа (начало созревания) процент пораженных листьев увеличился на всех сортах, и составил 2-32%, максимальное распространения отмечалось на сортах: Каберне-Совиньон, Рислинг рейнский, Бастардо магарачский, Мерло, Совиньон зеленый, Сухолиманский белый и др. В первой декаде сентября, в начале уборки европейских сортов винограда раннего и среднего сроков созревания, процент поврежденных листьев, по сравнению с предыдущим учетом, увеличился незначительно, на 0,5-4,0. На отдельных сортах наблюдали небольшое снижение распространения клеща на листьях, это связано с тем что на нарастающем приросте листья остались без повреждений (табл. 1).

Изучение интенсивности развития вредителя показало, что в период первого учета листовой аппарат изучаемых сортов винограда был поврежден на 0-8,1%, максимальное развитие отмечалось на сортах Каберне-Совиньон (8,1%), Рислинг рейнский (4,1%), Мерло (6,7%), Траминер розовый (3,9%), Бастардо магарачский (4,1%) и др. В начале созревания процент развития увеличился на всех сортах, и составил 0,7-22,6%. Максимальное развитие (как и в двух преды-

Таблица 1
**Распространение виноградного войлочного клеща
 А/Ф Совхоз «Белозерский», 2010-2012 гг.**

Сорт	Распространение на листьях, %			
	после цветения	рост ягод	начало созревания	начало уборки
Рислинг рейнский	9,5	18,5	23,0	27,0
Ркацители	8,5	12,5	17,5	14,5
Первенец Магарача	1,0	2,0	2,0	3,0
Каберне-Совиньон	19,0	25,0	32,0	33,0
Пино нуар	2,5	4,5	6,5	7,0
Пино гри	5,5	8,5	9,5	6,0
Алиготе	9,5	13,5	16,0	15,0
Саперави северный	5,5	8,0	12,0	8,5
Мерло	15,0	18,5	23,3	21,0
Шардоне	2,0	7	11,5	11,5
Мускат одесский	0,0	1,5	4,0	2,5
Фиолетовый ранний	0,0	2,0	4,5	3,0
Сухолиманский белый	6,5	11,0	14,0	12,5
Траминер розовый	9,0	14,0	16,0	13,5
Голубок	5,0	10,0	16,0	18,0
Совиньон зеленый	7,0	13,5	21,5	20,5
Бастардо магарачский	9,5	17,5	26,5	25,0

Таблица 2
**Развитие виноградного войлочного клеща
 А/Ф Совхоз «Белозерский», 2010-2012 гг.**

Сорт	Распространение на листьях, %			
	после цветения	рост ягод	начало созревания	начало уборки
Рислинг рейнский	4,1	9,8	15,3	16,7
Ркацители	3,4	5,2	8,7	7,1
Первенец Магарача	0,4	0,8	0,7	1,1
Каберне-Совиньон	8,1	11,3	22,6	23,3
Пино нуар	1,0	2,1	3,9	5,3
Пино гри	1,5	3,8	5,2	2,7
Алиготе	4,0	5,1	7,9	5,4
Саперави северный	2,7	3,2	6,5	3,5
Мерло	6,7	6,7	10,1	12,1
Шардоне	1,2	7,9	5,9	5,6
Мускат одесский	0,0	0,5	1,1	1,0
Фиолетовый ранний	0,0	0,3	2,3	1,8
Сухолиманский белый	2,9	4,4	6,3	5,6
Траминер розовый	3,9	4,9	6,0	6,3
Голубок	2,0	5,2	5,7	7,4
Совиньон зеленый	3,2	11,3	13,2	13,7
Бастардо магарачский	4,1	13,7	16,0	14,6



дущих учетах) отмечалось на сортах Рислинг рейнский, Мерло, Каберне-Совиньон, Совиньон зеленый, Бастардо магарачский и др. (табл. 2).

В начале уборки урожая процент развития зудня (интенсивность повреждения листового аппарата) составлял на 17 обследованных сортах от 1,0 до 23,3. Максимальные значения были отмечены на тех же сортах, что и при проведении первого учета: Каберне-Совиньон, Рислинг рейнский, Бастардо магарачский и др., и составляли на наиболее поражаемых сортах от 7,1 до 23,3%.

Выводы. Установлено, что виноградный войлочный клещ на виноградных насаждениях в условиях южной степи Украины развивается на всех районированных сортах. Наиболее интенсивно зуднем заселяются сорта винограда Каберне-Совиньон, Рислинг рейнский, Бастардо магарачский, Мерло, Ркацители, Совиньон зеленый, Сухолиманский белый, Голубок, Траминер розовый, Алиготе, Шардоне. Интенсивность распространения вредителя в период его массового расселения (1-2 декада августа) составила от 11 до 33%, степень повреждения листового аппарата составила от 5,7 до 22,6%.

Выделена группа сортов (Первенец Магарача, Фиолетовый ранний, Мускат одесский), на которых во все годы исследования виноградный войлочный клещ развивался в слабой степени. В среднем за три года исследований интенсивность распространения вредителя по листовому аппарату составляла от 2,0 до 4,5%, степень развития – 0,7-2,3%.

Сорта Пино нуар, Пино гри, Саперави северный, независимо от погодных условий вегетационного периода, заселялись зуднем в средней степени. Интенсивность распространения и развития составила 6,0-11,0 и 3,0-5,5% соответственно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агапова С.И., Бурдинская В.Ф., Вошедский В.Н. Атлас болезней и вредителей винограда. – Новочеркасск, 2002. – 74 с.
2. Бурдинская В.Ф., Пойманов В.Е., Толокова Р.Л. Болезни и вредители винограда. – Новочеркасск, 2006. – 52 с.
3. Бурдинская В.Ф., Пойманов В.Е. Болезни и вредители винограда и меры борьбы с ними. – Новочеркасск, 2009. – 72 с.
4. Мальченкова Н.И., Чубинишвили Ц.И. Акаро-комплекс виноградной лозы. // Кишинев: Штиинца. – 1980. – 102 с.

5. Козарь И.М. Болезни и вредители винограда, меры борьбы. Одесса: ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова», 2005. – 64 с.

6. Константинова М.С. Акарофауна виноградной лозы юга Украины. / Виноградарство і виноробство: Міжвід. Тематич. Наук. Зб. / УАН. Нац. наук. центр «Ін-т виноградарства і виноробства ім. В.Е. Таїрова». – Одеса: Друк, 2004. – С. 66-74.

7. Лившиц И.З., Митрофанов В.И., Корнилов А.В. Клещи – вредители винограда и меры борьбы с ними // Симферополь: Таврия, 1975. – 21 с.

8. Методические рекомендации по применению фитосанитарного контроля в защите промышленных виноградных насаждений юга Украины от вредителей и болезней. – Ялта НИВиВ «Магарач», 2006. – 24 с.

9. Негруль А.М. Виноградарство и виноделие. – М.: Колос, 1968. – С. 64.

10. Странишевская Е.П., Вдовиченко И.В., Гридчина Т.И. Четрехногие клещи на виноградниках южных областей Украины. Материалы международной научно-практической конференции. – 4-6 июня 2009 г. / Под. Ред. Проф. В.М. Кюрчева. – Мелитополь: ТДАТУ, 2009. – С. 296-299.

11. Чичинадзе Ж.А., Якушина Н.А., Скориков Н.А., Странишевская Е.П. Вредители, болезни и сорняки на виноградниках. – К.: Аграрна наука, 1995. – 304 с.

Поступила 01.08.2013

© Е.П.Странишевская, 2013

© И.В.Вдовиченко, 2013

Е.А.Матвейкина, аспирант отдела биологически чистой продукции и молекулярно-генетических исследований;

Е.П.Странишевская, д.с.-х. н., проф., начальник отдела биологически чистой продукции и молекулярно-генетических исследований
Национальный институт винограда и вина «Магарач»

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСЕКТИЦИДОВ ПРИ ЗАЩИТЕ ВИНОГРАДНИКОВ ОТ ЛИСТОВОЙ ФОРМЫ ФИЛЛОКСЕРЫ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА

Введение. Виноградная лоза повреждается более чем 700 видами вредителей и возбудителями болезней. На одном массиве могут развиваться до 30 видов вредных организмов [4].

В последние годы усилилась вредоносность комплекса сосущих вредителей: листовой формы филлоксеры, трипсов, цикадок [7]. По данным Талаш и Юченко, на Кубане листовая форма филлоксеры относится к доминирующим вредителям на виноградной лозе [4, 7]. На Украине с 2007 года филлоксеры из-за широкого распространения была снята из списка карантинных вредителей, и сейчас относится к списку регулируемых вредных организмов.

Филлоксеры (*Viteus vitifolii* Shimer) – узкоспециализированный монофаг, питается только на виноградном растении, имеет сложный жизненный цикл, который состоит из пяти полиморфных форм: крылатой, корневой, листовой, нимфы и обоеполого по-

Представлены результаты испытаний 7 инсектицидов, из различных химических групп в борьбе с листовой формой филлоксеры на сорте винограда Мускат белый в условиях Южного берега Крыма.

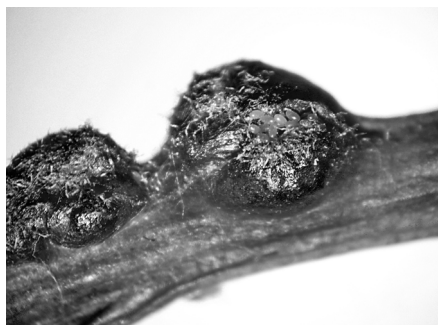
Ключевые слова: листовая форма филлоксеры, инсектициды, техническая эффективность.

ления. Вредоносными являются две формы: корневая – на молодых корнях, образует галлы, а на старых туберозитеты и листовая – образует галлы с нижней стороны листа. У восприимчивых сортов и видов винограда, при сильном заражении, галлами покрываются не только листья, но черешки, усики и даже стебли лозы (рис.1) [2, 6].

За последнее десятилетие происходит усиление вредоносного действия листовой формы филлоксеры не только на гибридных, но и на европейских привитых сортах винограда. В сложившейся ситуации защита ви-

ноградников от филлоксеры на Украине становится вновь актуальной, так как до недавнего времени во всем мире считалось, что на европейских сортах винограда в привитой культуре (занимающих основные площади на юге Украины) листовая форма филлоксеры не развивается и основной вредящей стадией считалась корневая форма [3].

На сегодня в «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» за 2012 г. против листовой формы филлоксеры зарегистрировано 9 препаратов, из которых 4 на маточниках подвойных сортов. Разрешенные к применению 9 пре-



А



В



С

Рис. 1. А - галлы листовой формы филлоксеры на побеге виноградного растения. Лист винограда, покрытый галлами листовой формы филлоксеры: В - верхняя и С - нижняя сторона листовой пластинки (сорт Мускат белый).

паратов относятся к трем химическим группам: фосфорорганические (2), комбинированная химическая группа неоникотиноиды + пиретроиды (1), никотиноиды (5) препаратов с одним действующим веществом – имидаклоприд).

Поэтому, целью наших исследований было определение эффективности используемых инсектицидов для дальнейшего расширения сортимента препаратов, используемых в защите виноградных насаждений от листовой формы филлоксеры.

Место и методика проведения исследований. Полевые исследования в 2011-2012 гг. проводили в виноградной зоне Южного берега Крыма в хозяйстве ГП «Ливадия» на общей площади 11,45 га. Сорт винограда – Мускат белый. Год посадки – 1987; схема посадки – 3 x 1,5 м, формировка – двуплечий кордон на среднем штамбе. Подвой – Кобер 5 ББ. Тип почвы на опытном участке – коричневая горная некарбонатная. Механический состав почвы – суглинистый. Содержание гумуса – 1,48%, pH почвы – 6,9.

Опыты по изучению эффективности различных схем защитных мероприятий были заложены согласно «Методике полевого опыта» [1].

Распространение листовой формы филлоксеры в полевых условиях на различных сортах винограда изучалась методом маршрутных обследований согласно «Методическим рекомендациям по применению фитосанитарного контроля в защите промышленных виноградных насаждений юга Украины от вредителей и болезней».

Учеты интенсивности галлообразования вредителем на листовом аппарате винограда проводились согласно «Методики ви- пробования и застосування пестицидів» [5].

В 2011-2012 гг. ГТК равнялся 0,5, что характеризует зону, как очень засушливую. Вегетационные периоды 2011 и 2012 года существенно отличались между собой. Так в 2011 г. с апреля по сентябрь выпало 290,7 мм осадков (77% – с апреля по июнь), что на 119 мм больше среднееголетних показателей. В 2012 г. с апреля по сентябрь выпало 213,7 мм осадков (69% – с июля по август), что на 42 мм больше среднееголетних показателей. Устойчивый переход среднесуточных температур через 10°C в 2012 г. произошел 15 апреля, в 2011 г. – 23 апреля. Сумма активных температур в 2011-2012 гг. составила 3442,9 и 3846,2°C соответственно. В 2012 г. были высокие среднесуточные температуры в течение всего вегетационного периода, быстрый набор суммы ак-

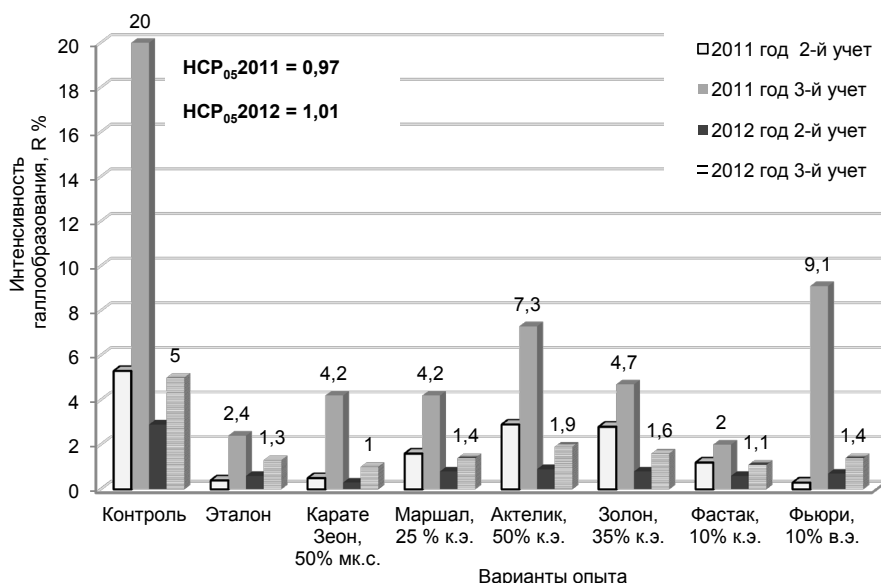


Рис. 2. Развитие листовой формы филлоксеры по вариантам опыта на сорте винограда Мускат белый.

тивных температур, начиная с апреля. Относительная влажность воздуха в 2012 г. в конце апреля – начале мая и на протяжении июня-июля была ниже, чем в 2010-2011 гг., (период появления первой и развитие последующих генераций).

Результаты исследований. В 2011-2012 гг. на опытном участке в ГП «Ливадия» на сорте Мускат белый был заложен стационарный опыт по изучению эффективности действия инсектицидов из различных химических групп: фосфорорганические – Золон 35% к.э. (д. в. фозалон, 350 г/л), 3 л/га; Актеллик 50% к.э. (д. в. пиримифос-метил, 500 г/л), 3 л/га; синтетические пиретроиды – Фастак 10% к.э. (д. в. альфа-циперметрин, 100 г/л), 0,1-0,15 л/га; Фьюри 10% в.э. (д. в. зета-циперметин 100 г/л), 0,15 л/га; Карате Зеон 50% м.с. (д. в. лямбда-цигалотрин 50 г/л), 0,2 л/га; карбаматы – Маршал 25% к.э. (д. в. карбосульфат, 250 г/л), 1,5 л/га и комбинированная химическая группа (неоникотиноиды + пиретроиды) – Энжио 247 SC к.с. (д. в. лямбда-цигалотрин, 106 г/л + тиаметоксам 141 г/л.), 0,18 л/га.

Для определения технической эффективности инсектицидов опрыскивания проводились в следующие периоды роста виноградного растения: «3-4 листа» и «9-12 листьев».

В период распускания почек, при проведении первого обследования распростра-

нения листовой формы филлоксеры по вариантам опыта как в 2011 г., так и в 2012 г. отмечено не было. Первые визуальные признаки развития листовой формы филлоксеры в 2011-2012 гг. наблюдали в третьей декаде мая. Второй учет проводили во второй декаде июля, третий – в третьей декаде августа.

Во время проведения второго учета в 2011 г. распространение листовой формы филлоксеры составляло 19,6%, в третьем учете увеличилось в 2,2 раза (43,2%). В 2012 г. в эти же периоды распространение составляло 11,2 и 19%.

Интенсивность галлообразования на контрольном варианте в 2011 г. составила 5,3%, на эталоне (Энжио 247 SC к.с.) – 0,4%. На вариантах опыта с применением инсектицидов Фьюри (вариант VIII), Карате Зеон (III), Фастак (VII), Маршал (IV) интенсивность галлообразования составила 0,3; 0,5; 1,2 и 1,6% соответственно. При проведении третьего учета интенсивность галлообразования на контроле составила 20%, на эталоне – 2,4%, на вариантах III, IV, VII – от 2 до 4,2%, на вариантах V, VI – от 4,2 до 7,3%. Разница между контролем и вариантами опыта была существенна ($HCP_{05} 2011 = 0,97$) в период проведения как второго, так и третьего учетов. Эталон также имел существенную разницу со всеми вариантами опыта, за исключением варианта с применением инсектицида Фастак (рис. 2).



На момент проведения второго учета в 2012 г. интенсивность галлообразования на контрольном варианте составила 2,9%, на эталоне (Энжио 247 SC к.с.) – 0,6%. На вариантах опыта с применением инсектицидов Карате Зеон, Фастак, Фьюри, Маршал интенсивность галлообразования составила – 0,3; 0,6; 0,7 и 0,8% соответственно. В период проведения третьего учета интенсивность галлообразования на контроле составила 5%, на эталоне – 1,3%, на вариантах опыта III, IV, VII, VIII – 1-1,4%, на вариантах V, VI – от 1,4 до 1,9%.

Разница между этими вариантами опыта и эталоном незначительна, в пределах ошибки опыта. Контрольный вариант имел существенную разницу ($HC_{05} 2012 = 1,01$) со всеми обрабатываемыми вариантами.

Техническая эффективность инсектицидов из группы «синтетические пиретроиды» – Карате Зеон, Фастак, Фьюри была высокой во все годы исследований и составляла 84,7 – 89 %. Эффективность инсектицида Маршал из группы карбаматов – 82,9% (рис. 3).

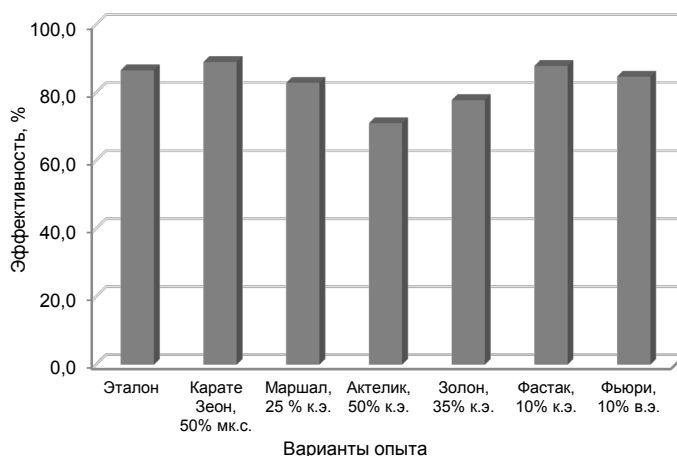


Рис. 3. Техническая эффективность инсектицидов из различных химических групп против листовой формы филлоксеры, ГП «Ливадия», 2011-2012 гг.

Эффективность инсектицидов из группы фосфорорганических соединений составляла от 71,0 до 77,8%. Однако, во многих виноградарских хозяйствах фосфорорганические инсектициды используют для защиты от других вредителей, в т.ч. гроздевой листовертки. При низкой и средней интенсивности галлообразования, такой эффективности будет достаточно для сдерживания уровня развития популяции на низком уровне.

Выводы. Согласно проведенным в 2011-2012 гг. испытаниям технической эффективности инсектицидов из различных химических групп для защиты от листовой формы филлоксеры, лучшими были инсектициды из группы «синтетические пиретроиды» (Карате Зеон, Фастак, Фьюри).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Урожай, 1985. – 336 с.
2. Казас И. А., Горкавенко А. С., Кирихин Г. А., Асриев Э. А. Защита виноградников от филлоксеры. – М.: Колос, 1971. – 264 с.
3. Странишевская Е.П., Мизяк А.А. Эффективность инсектицидов от листовой формы филлоксеры // Научно-практический журнал «Агро XXI». – 2010. – №7 – 9. – С. 20-22.
4. Талаш А.И. Категории вредоносности вредителей и болезней и болезней на виноградниках // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2010. – № 4. – С. 25-31.
5. Методики випробування і застосування пестицидів / [С.О.Трибель, Д.Д.Сігарьова, М.П.Секун та ін.], за ред. проф. С. О. Трибеля – К.: Світ, 2001. – 448 с.
6. Чичинадзе Ж. А., Якушина Н. А., Скориков Н. А., Странишевская Е.П. Вредители, болезни и сорняки на виноградниках. – К.: Аграрна наука, 1995. – 304 с.
7. Юрченко Е.Г. Структурные изменения комплекса фитофагов в современных ампелоценозах Западного Предкавказья // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2010. – № 4. – С. 30-35.

Поступила 01.08.2013

© Е.А.Матвейкина, 2013

© Е.П.Странишевская, 2013

В.И.Иванченко, д.с-х.н., профессор, зам. директора по научной работе;
Д.В.Грибова, аспирант
 Национальный институт винограда и вина «Магарач»

ИЗМЕНЕНИЕ ТОВАРНОГО КАЧЕСТВА ПЛОДОВ ДЫНИ ПРИ ХРАНЕНИИ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОУСАДОЧНОЙ ПЛЕНКИ И ОБРАБОТКИ ИОНИЗИРОВАННЫМ ВОЗДУХОМ

Важнейшей задачей современности является улучшение снабжения населения страны, экологически безопасными, с высоким содержанием витаминов продуктами питания в течение всего года. Одним из них является дыня, которая характеризуется высоким содержанием аскорбиновой кислоты, сухих веществ и сахаров, отличными вкусовыми качествами, разнообразием аромата. Сохранение плодов дыни в свежем виде, с минимальными количественными и качественными потерями, – важная народнохозяйственная проблема, которая требует решения многих биологических, технологических, технических и экономических вопросов с целью полного удовлетворения потребности населения в этой продукции.

Представлены результаты выхода товарной продукции, микробиологических и физиологических заболеваний, естественной убыли массы двух среднеспелых сортов дыни в процессе хранения с применением обработки ионизированным воздухом и термоусадочной пленки. Доказана целесообразность данного способа хранения плодов дыни.

Ключевые слова: дыня, товарное качество, ионизированный воздух, термоусадочная пленка, хранение.

Одним из важных факторов, влияющим на выход товарной продукции, является качество закладываемых на хранение плодов.

У плодов и овощей с механическими повреждениями кожицы и мякоти дыхание проходит интенсивнее, чем у здоровых, как следствие возрастает расход питательных веществ. Кроме того, поврежденные пло-

ды и овощи поражаются болезнями и становятся источником заражения здоровых экземпляров. В этом случае происходит порча продукции и размеры потерь значительно превосходят нормы естественной убыли.

Изменение товарных качеств плодов дыни зависит от многих факторов: условий выращивания, сроков уборки урожая, то-



Таблица

Изменение товарного качества плодов дыни в процессе хранения (средние данные за 2011-2012 гг.), М±п, n=5

Вариант *	Срок хранения, сут.	Золотистая					Берегиня				
		Первый товарный сорт, %	Естественная убыль массы, %	Потери от болезней, %		Суммарные потери, %	Первый товарный сорт, %	Естественная убыль массы, %	Потери от болезней, %		Суммарные потери, %
				микро-биологические	физиологические				микро-биологические	физиологические	
1	45	91,35	0,48	5,51	2,67	8,66	90,51	0,51	6,00	2,99	9,49
2	45	94,14	0,47	4,20	1,19	5,86	94,01	0,23	4,22	1,54	5,92
3	45	89,77	1,12	6,52	2,59	10,23	89,14	1,64	7,28	1,94	10,86
4	45	93,03	0,07	4,72	2,18	6,97	91,76	0,54	5,11	2,60	8,25
5	20	66,86	4,07	18,80	10,27	33,15	63,56	5,09	22,46	8,90	36,44
6	30	79,64	2,92	19,95	2,49	20,37	76,77	3,08	13,42	6,73	23,23

Вариант*: 1 - плоды б/о ЭИВ и полностью упакованные в ТУП, 2- плоды обработанные ЭИВ и полностью упакованные в ТУП, 3 - плоды б/о ЭИВ и частично упакованные в ТУП, 4- плоды обработанные ЭИВ и частично упакованные в ТУП, 5 - контроль: плоды в открытом виде в неохлажденном хранилище, 6 - контроль: плоды в открытом виде в холодильнике.

варной обработки, способов погрузки, разгрузки и транспортировки, вида тары и упаковочных материалов, методов обработки плодов, продолжительности и режимов их хранения, эффективности и периодичности контроля качества, иммунных особенностей плодов [1-3]. Естественная убыль массы продукции определяется также условиями её хранения – температурой и относительной влажностью воздуха. В хранилищах с естественной вентиляцией потери массы продукции при хранении, как правило, выше, чем в хранилищах с активной вентиляцией или в холодильниках.

Исследования некоторых учёных показывают, что при хранении плодов различных культур с применением ЭИВС (электроионизированной воздушной среды) и упаковки в термоусадочную пленку лучше сохраняются основные компоненты их химического состава, замедляются процессы созревания, в зависимости от сорта снижаются потери при хранении. Порча плодов зависит от времени сбора. Среднеспелые плоды, к которым относятся плоды сортов Золотистая и Берегиня, в условиях обычных температур могут храниться без потерь 7-10 дней [4, 5]. Анализ последних исследований показывает, что использование обработки плодов ионизированным воздухом в сочетании с пониженной температурой хранения и упаковкой в полиэтиленовые пленки снижает потери при хранении: лучше сохраняются компоненты химического состава, замедляются процессы созревания, в зависимости от сорта снижаются потери при хранении [6, 7].

Впервые в условиях юга Украины авторами предложено комплексное решение вопроса продления потребления плодов дыни в свежем виде за счёт способа хранения с применением электроионизированного воздуха и упаковки в термоусадочную пленку, оптимизированных по системному подходу к выявлению общих закономерностей сохранения питательной ценности плодов дыни.

Целью исследования является определение изменения товарных качеств и естественной убыли массы плодов дыни при хранении с помощью термоусадочной пленки и обработки ионизированным воздухом. Исследования проводились в 2011-2012 гг. на базе Национального института винограда и вина «Магарах» (г. Ялта) и кафедры технологии переработки и хранения продукции сельского хозяйства Таврического государственного агротехнологического уни-

верситета. Проводились исследования сохранности плодов дыни сорта Золотистая и Берегиня среднего срока созревания, выращенные в степной зоне юга Украины (хозяйство «ЧП Борисов» Акимовского района Запорожской области, с. Новоалексеевка), с обработкой и без обработки плодов ЭИВ с применением упаковки в ТУП. Для длительного хранения отбирали дыню согласно ДСТУ 7036: 2009 «Диня свіжа. Технічні умови» [8]. Температура хранения $3 \pm 0,5^\circ\text{C}$, относительная влажность воздуха – $85 \pm 3\%$. Для снижения скорости созревания, интенсивности дыхания, жизнедеятельности фитопатогенных микроорганизмов [7, 9] после сбора плоды поддавали предварительному охлаждению. В качестве контроля принимали неупакованные плоды в неохлажденном хранилище и в холодильнике.

Ревизию проводили 2 раза в неделю, плоды с признаками физиологических и микробиологических заболеваний удаляли из хранилища.

Анализ полученных результатов (табл.) показал, что обработка плодов воздухом, ионизированным электрическим током напряжением 15000 В экспозицией 20 минут и упакованных в ТУП, снизила (в зависимости от варианта опыта) количество плодов, поражённых физиологическими заболеваниями по сравнению с необработанными плодами и плодами контрольных вариантов (при более длительном сроке хранения). ТУП создавала надёжный барьер, препятствуя испарению влаги, плотно облекая плод и снижая его интенсивность дыхания и потерю массы за счёт медленного расхода субстратов дыхания. При данном способе хранения количество плодов первого товарного сорта достигало 94,14-94,01%.

При сравнении результатов, полученных в вариантах 1-4 установлено, что применение частичной упаковки плодов дыни в ТУП без обработки ЭИВ менее эффективно. При таком способе обработки наблюдался наименьший выход плодов дыни первого товарного сорта – 89,77% и 89,14% в зависимости от исследуемого сорта. Во время хранения плодов в холодильнике процесс дозревания происходил очень медленно, в течение двух-трех недель плоды полностью сохраняли расцветку, консистенцию, аромат. При дальнейшем хранении на плодах возникали признаки микробиологических заболеваний.

Этот процесс возможно приостановить с помощью обработки плодов ЭИВ и упа-

ковки их в ТУП, что полностью подтверждают наши исследования.

Таким образом, хранение плодов дыни предлагаемым методом является дальнейшим совершенствованием технологии холодильного хранения, дополнительно предусматривающим обработку плодов ЭИВ и последующую их упаковку в термоусадочную полиэтиленовую пленку. Такие условия обеспечивают значительное замедление всех метаболических процессов, протекающих в плодах, в результате чего увеличивается длительность их хранения, повышается устойчивость к болезням, максимально сохраняются вкусовые и пищевые достоинства. При этом плоды дыни сохраняются на уровне свежесобранных без признаков увядания.

Полученные результаты подтверждают целесообразность хранения плодов дыни с применением ЭИВ и ТУП, при котором достигается продление сроков хранения до 50 дней, заметная задержка процессов их гниения и вспышки физиологических заболеваний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Реєстр сортів рослин України на 2008 р. / Держ. комісія України по випробуванню та охороні сортів рослин. – К., 2008.
2. Рубин Б.А., Метлицкий Л.В. Основы хранения овощей и плодов. – М.: Изд-во АН СССР, 1955. – 108 с.
3. Руцкий А.В. Холодильная технология обработки и хранения продовольственных продуктов. – Минск: Вышэйшая шк., 1991. – 197 с.
4. Иванова, Е.И., Санникова Т.А., Мачулкина В.А. Температурно-влажностные параметры хранения и транспортировки плодовоовощной продукции [Текст] // 5.Вестник РАСХН. – 2005. – №6. – С. 81-82.
5. Кудрявцев Р.П. Плодовые культуры: справочник. – М.: Агропромиздат, 1991. – 383 с.
6. Будько Н.П. Исследование процесса ионизации и озонирования воздушной среды в картофелехранилищах: Дис...канд. техн. наук: 05.20.02. – К., 1982. – 154 с.
7. Бут А.И. Применение электронно-ионной технологии в пищевой промышленности. – М.: Пищевая промышленность, 1977. – 87 с.
8. Диня свіжа. Технічні умови: 7036: 2009 – [Чинний від 2010-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2011. – 12 с.
9. Борисов В.А., Литвинов А.В., Романова А.В. Качество и лежкость овощей. – М.: Наука, 2003. – 625 с.

Поступила 05.07.2013
© В.И.Иванченко, 2013
© Д.В.Грибова, 2013



Т.Н.Танащук, к.т.н., с.н.с., нач. отдела микробиологии,
В.А.Загоруйко, д.т.н., проф., член-корр. НААН, и.о. директора,
Т.К.Скорикова, к.т.н., с.н.с. отдела микробиологии,
О.Е.Кухаренко, аспирант,
М.Ю.Шаламитский, аспирант,
 Национальный институт винограда и вина «Магарах»,
Е.Э.Травникова, аспирант, гл. винодел
 ГП «Алушта»

ОЦЕНКА РИСКОВ ПРОИЗВОДСТВА ШАМПАНСКИХ ВИНОМАТЕРИАЛОВ И ВИН НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИИ ДРОЖЖЕВОЙ И БАКТЕРИАЛЬНОЙ ДИКОЙ МИКРОФЛОРЫ

Производство сортовых шампанских виноматериалов в условиях современного рынка вина становится все более актуальным. Их качество зависит от многих факторов: климатических условий, географического расположения виноградника, агротехнических и технологических приемов и др. [1-3]. Одним из основных условий приготовления сортовых виноматериалов для производства шампанского Украины и игристых вин является применение селекционных культур дрожжей, оказывающих существенное влияние на раскрытие особенностей того или иного сорта винограда при строгом соблюдении микробиологического контроля на всех этапах производства.

Учитывая происходящие глобальные изменения климата и техническое перевооружение предприятий отрасли, изучение основной и сопутствующей микрофлоры в процессе приготовления вина продолжает оставаться актуальным. Знания о микробиологическом состоянии производства имеют большое практическое значение, поскольку качество получаемой винопродукции и её безопасность для потребителя во многом зависит от состава микроорганизмов и от их симбиотических, синергических и антагонистических взаимоотношений, изменяющихся в процессе технологических операций.

В современных условиях пищевых производств наилучшую возможность для обеспечения выпуска безопасной продукции даёт подход, основанный на системе НАССР («Hazard Analysis and Critical Control Points» – «Анализ риска и критические контрольные точки»). Первым этапом разработки системы НАССР является работа по проведению анализа опасных факторов на производстве, наличие которых может сказаться на качестве готовой продукции и представлять угрозу для её безопасности. В виноделии одним из таких факторов является микробиологическая характеристика технологического цикла на всех его этапах. Данная система позволяет оценить микробиологическое состояние этапов производства, определить критические точки обсемененности нежелательными группами микроорганизмов, вовремя предотвратить их развитие.

Изучение и контроль качественного и количественного состава микрофлоры, её физиологического состояния позволяют оценить состояние виноматериалов и вин до появления в них химических и органолепти-

В статье представлены результаты исследования особенности экологии дрожжевой и бактериальной микрофлоры производства шампанских виноматериалов по ходу технологического процесса на ряде винодельческих предприятий АР Крым. Дана оценка качественному составу сопутствующей микрофлоры на основных этапах производства.

Ключевые слова: идентификация микроорганизмов, селективные питательные среды, пленчатые дрожжи, дрожжи-сахаромицеты, апикулятусы, сахаромикоды, шизосахаромицеты, молочнокислые бактерии, уксуснокислые бактерии.

ческих изменений, а также рекомендовать меры по устранению деятельности вредных микроорганизмов для виноделия и создать благоприятные условия для развития полезных.

В данной работе приводятся результаты изучения качественного состава микрофлоры отдельных технологических этапов производства виноматериалов на ряде предприятий АР Крым (ОАО «Агрофирма «Золотая Балка», ГП «ЗШВ «Новый Свет», ГП «Гурзуф», ГП «Ливадия», ПАО «Солнечная Долина», ГП «Алушта» и др.). Исследования проводились в сезоны виноделия 2009-2012 гг.

Объектами исследования являлись: виноград, поступивший на переработку; виноградное сусло на этапе осветления; виноматериалы на дображивании; виноматериалы на хранении; необработанные шампанские виноматериалы, дрожжевые разводки и бродильные смеси; готовая продукция.

При проведении исследований использовали методы, общепринятые в микробиологии [4-6].

Отбор проб и подготовку их к анализу проводили согласно требованиям ГОСТ 26668-85 «Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов», ГОСТ 26669-85 «Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов».

Для наиболее точного выявления качественного состава микрофлоры винограда применяли провокационное тестирование: виноград согласно требованиям ДСТУ 2366:2009 «Виноград свіжий технічний» без следов повреждения, здоровый, чистый отбирали с машин на заводе в стерильную посуду, дробили, закрывали стерильной ватно-марлевой пробкой и оставляли на брожение. Микроскопирование бродящего сусла проводили на этапе появления признаков брожения, активного брожения и на этапе окончания брожения. Образцы вы-

севали на чашки Петри с агаризованным соевым суслом. Культивирование проводили при температуре $(24 \pm 2)^\circ\text{C}$ в течение 6-7 суток.

Оценку микробиального состояния производственных образцов давали по результатам микроскопирования проб после центрифугирования и по результатам их посевов на жидкие и плотные селективные питательные среды.

Родовая идентификация выделенных изолятов микроорганизмов проводилась на основании оценки их морфологических и биохимических характеристик.

Результаты изучения микробиологического состояния различных этапов производства виноматериалов и игристых вин позволили определить качественный состав дрожжевой и бактериальной микрофлоры, установить критические точки обсемененности нежелательными группами микроорганизмов. На диаграммах (рис. 1-7) представлены данные о частоте (%) встречаемости представителей различных групп микроорганизмов в производственных образцах.

На всех предприятиях обнаружены представители дрожжевой микрофлоры: апикулятусы, сахаромицеты, сахаромикоды, пленчатые дрожжи, бреттаномикеты.

Особый интерес представляют данные об экологии микрофлоры винограда. Представления о ней постоянно изменяются по мере накопления информации. Многочисленные попытки выделить *S. cerevisiae* и *S. bayanus* со здоровых и свежих фруктов (включая виноград) показали, что дрожжи на растениях в естественной среде не встречаются, либо встречаются в очень ограниченных количествах [7]. На сегодняшний день существует мнение, что дрожжи *S. cerevisiae* и *S. bayanus* в природных средах не встречаются, поскольку они эволюционировали как «промышленные» виды в результате селективной адаптации микроорга-

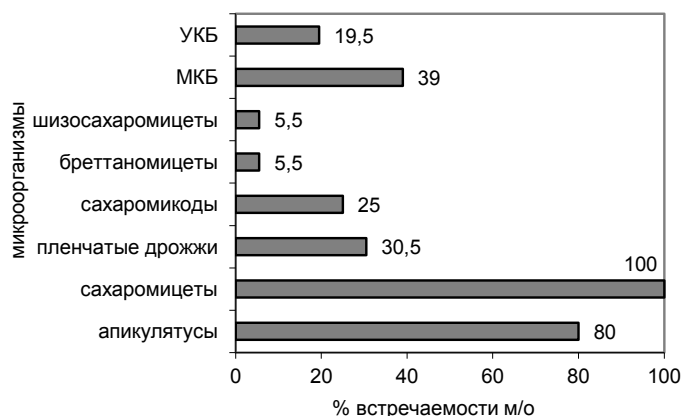


Рис. 1. Качественный состав микрофлоры винограда, поступившего на переработку

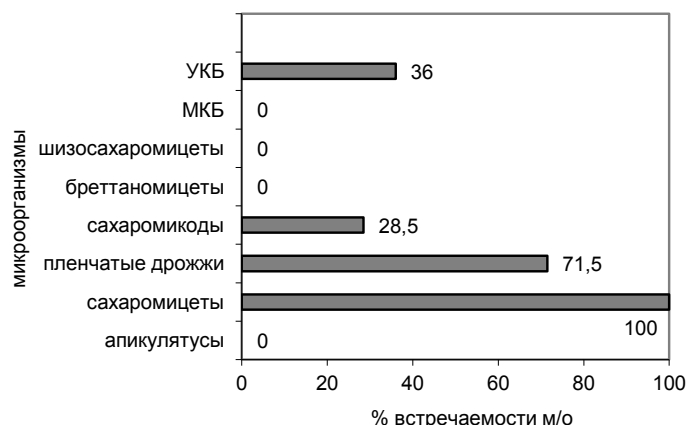


Рис. 2. Качественный состав микрофлоры суслу на освещении

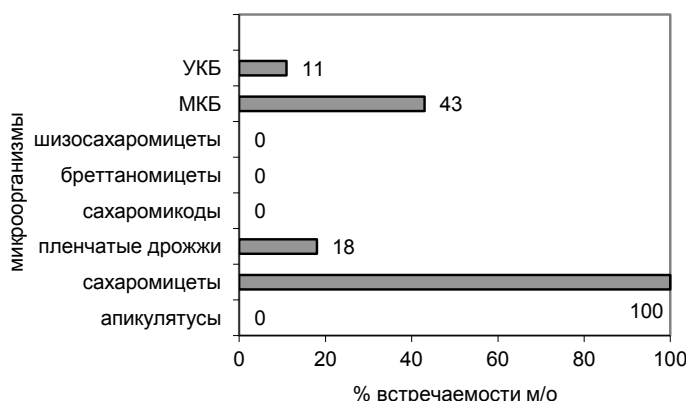


Рис. 3. Качественный состав микрофлоры виноматериалов на дображивании

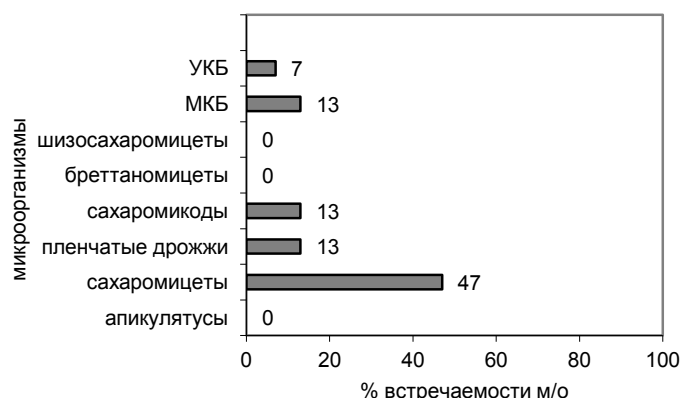


Рис. 4. Качественный состав микрофлоры виноматериалов на хранении

низмов вида *S. paradoxus*, естественной средой обитания которых являются растения [8, 9]. Контаминация винограда происходит главным образом в процессе сбора и транспортировки, при этом количество микроорганизмов и их состав напрямую зависят от качества винограда, условий транспортировки и сроков переработки.

Анализ образцов винограда, поступающего на переработку, показал (рис. 1), что присутствующая на нем микрофлора весьма разнообразна. Наиболее часто встречаемыми являются дрожжи апикулятусы (род *Hanseniaspora/Kloeckera*) и сахаромицеты (род *Saccharomyces*).

Дрожжи *Hanseniaspora/Kloeckera* были обнаружены на начальной стадии брожения, что подтверждает их низкую спиртоустойчивость. По литературным данным, они всегда присутствуют на виноградных ягодах и вследствие высокой скорости размножения составляют 90% дрожжей на первой стадии брожения [2, 10]. Нами отмечено, что при низких температурах (15–20°C) чувствительность представителей данной группы дрожжей к спирту понижается. Дрожжи рода *Hanseniaspora* составляли до 5% от общего количества отвитых колоний, выросших при посеве проб осадков выбродившего суслу, содержание этанола в которых составило 8–10% об. Продукты метаболизма данной группы дрожжей могут влиять на процесс размножения культурных винных дрожжей, способствуя снижению их бродительной активности, а также влиять на вкус и аромат виноматериала из-за увеличения в нем содержания летучих кислот и эфиров. Продукты жизнедеятельности апикулятных

дрожжей также могут оказывать негативное влияние на процессы бутылочной шампанзации, при этом происходит затруднение осветления вина после вторичного брожения и образование трудно удаляемых при ремюаже «масок».

Во время интенсивного разбраживания винограда количество дрожжей-сахаромицетов увеличивалось и к концу брожения становилось преобладающим. Таким образом, на стадии брожения дрожжи-сахаромицеты, в качестве «промышленных» видов, способны конкурировать с селекционными культурами дрожжей и могут придавать готовому продукту неприятные вкус и аромат из-за большого содержания сложных эфиров, диациетил, серосодержащих летучих веществ или уксусной кислоты.

Представители нежелательной микрофлоры винограда также в значительном количестве представлены пленчатыми дрожжами (в 30,5% образцов) и дрожжами рода *Saccharomycodes* (в 25% образцов) (рис. 1).

Пленчатые дрожжи являются представителями вредной микрофлоры брожения, продукты обмена которых тормозят рост и снижают бродительную энергию шампанских дрожжей. Они вызывают помутне-

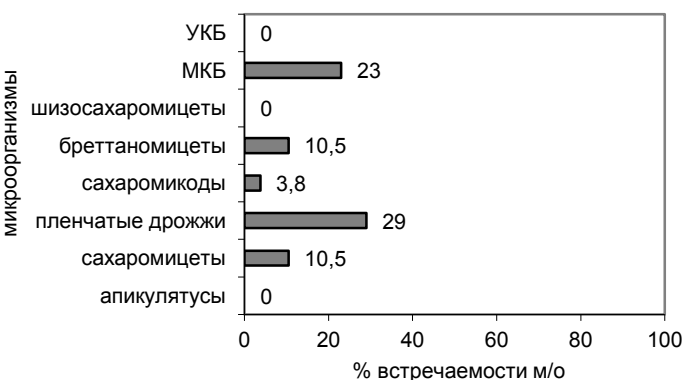


Рис. 5. Качественный состав микрофлоры шампанских виноматериалов (необработанных)

ния вин. Обнаружение пленчатых дрожжей почти в трети исследуемых проб винограда (рис. 1), поступившего на переработку, а также их присутствие на всех этапах производства (рис. 2–7) указывает на необходимость глубоких исследований экологии представителей данной группы микроорганизмов в условиях современного производства игристых вин и усиления санитарного контроля.

В последнее время отмечается тенденция к увеличению частоты встречаемости дрожжей рода *Saccharomycodes*, которые обладают повышенной способностью к синтезу уксусноэтилового эфира, придающего неприятный прокисший запах винам. В нашем исследовании данные дрожжи были обнаружены не только на винограде из всех регионов АР Крым, а также – на всех этапах производства, что свидетельствует о необ-

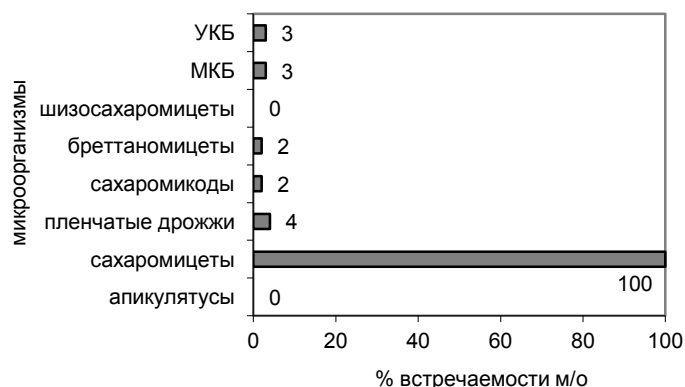


Рис. 6. Качественный состав микрофлоры дрожжнок и бродильных смесей

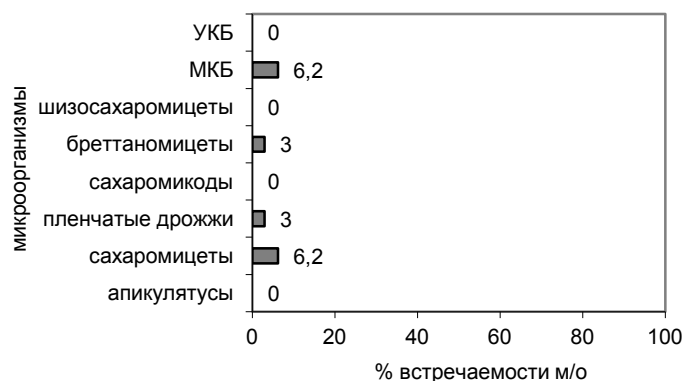


Рис. 7. Качественный состав микрофлоры игристого вина

ходимости жесткого микробиологического контроля на производстве с целью предотвращения их развития.

Частота встречаемости на винограде дрожжей рода *Brettanomyces* невелика и составляет как и дрожжей-шизосахаромицетов около 5%. Оценка проб производственных образцов показала, что дрожжи рода *Brettanomyces* представляют существенную угрозу для шампанского производства, поскольку значительное их количество было обнаружено в 10,5% проб необработанных шампанских виноматериалах и в 2% проб бродильной смеси (рис. 5-6).

Бактериальная микрофлора представлена молочнокислыми бактериями (МКБ) и уксуснокислыми бактериями (УКБ) на всех этапах производства. Количество УКБ отмечалось в незначительном количестве – от единичных клеток до 2-10 клеток в поле зрения и небольших скоплениях в виде пленки. Обнаружение УКБ в 19,5% образцов винограда, поступающего на переработку (рис.1) и в 36% образцов сусла, поступающего на осветление (рис.2), указывает на необходимость усиления входящего контроля винограда и санитарного контроля производства.

В осадках спонтанно сброженного виноградного сусла количество обнаруженных МКБ находилось в прямой зависимости от значения титруемой кислотности ягоды. Так, МКБ были обнаружены в 39% проб сброженного сусла из винограда с высокой титруемой кислотностью (10-12 г/дм³). Наиболее часто МКБ встречались в виноматериалах на дображивании (рис. 3) и в необработанных виноматериалах (рис. 5) – в 43% и 23% проанализированных образцов соответственно.

Помутнение готовой продукции было вызвано представителями дрожжевой микрофлоры – сахаромикетами, пленчатыми дрожжами, бреттаномикетами, а также МКБ (рис. 7).

Обследование образцов винограда и винопродукции позволило выделить в чистую линию 70 изолятов микроорганизмов.

Изучение морфологических и физиологических свойств 58 изолятов пленчатых дрожжей позволило сформировать коллекцию из 24 изолятов (табл. 1).

Систематическое определение изолятов пленчатых дрожжей показало, что наиболее часто в пленке, образующейся на поверхности вина, встречаются дрожжи родов *Candida* (25%) и *Pichia* (34%), в 25% случаев дрожжи были отнесены к роду *Hansenula* и

Систематическая характеристика изолятов пленчатых дрожжей, выделенных при изучении разных этапов приготовления виноматериалов

Принадлежность к роду	Кол-во изолятов/%	Морфологические признаки		Ассимиляция нитратов
		Форма клеток	Форма спор	
<i>Candida</i>	6 / 25	удлиненная, вытянутая	споруляция отсутствует	варьирует
<i>Pichia</i>	8 / 34	округлая, удлинённая	полусферические	не ассимилируют
<i>Hansenula</i>	6 / 25	овально-вытянутая	полусферические	ассимилируют
<i>Brettanomyces</i>	2 / 8	мелкие, заостренные, удлинённые с боковым почкованием	споруляция отсутствует	не ассимилируют
Требуется уточнения	2 / 8	вытянутые	варьирует	варьирует

Таблица 1

Характеристика идентифицированных МКБ по способности к культивированию

Морфология клеток МКБ	Количество образцов	Рост на солодовом яблочном сусле (накопительная культура)	Рост на плотной питательной среде (рассев накопительной культуры)	Количество фертильных линий
Кокки	31			
мелкие кокки, единичные, парами, в цепочках	19	10	4	4
крупные кокки, яйцевидной формы, в парах и цепочках	12	2	2	2
Палочки	15			
	5	3	3	3
крупные палочки, в парах, в коротких и длинных цепочках	10	3	3	3

Таблица 2

8% к роду *Brettanomyces*.

Микроскопическая картина 220 исследованных образцов винопродукции позволила идентифицировать МКБ в 46 пробах.

Анализ их морфологических особенностей показал, что в основном это бактерии кокковой формы, 30% из которых имеют крупные клетки яйцевидной формы и накапливают в культуре небольшую биомассу. Морфология колоний одноклеточная и представлена колониями размером менее 1 мм, округлыми, прозрачными, блестящими, у отдельных представителей с фестончатым краем. В чистую линию выделено 12 фертильных линий, что указывает на избирательность отдельных штаммов МКБ к составу среды и условиям культивирования (табл. 2).

Представленный анализ микробиоло-

гического состояния производства игристых вин позволяет сделать основные выводы:

- на всех этапах производства выявлены разные группы микроорганизмов-представителей дикой микрофлоры;
- при одинаковом качественном составе частота их встречаемости различна на отдельных производственных этапах;
- обозначены основные критические точки микробиологической оценки по стадиям производства игристых и шампанских вин: виноград; сусло на осветлении; виноматериалы на дображивании; виноматериалы на хранении; шампанские виноматериалы; дрожжанки и бродильные смеси; готовое вино;
- критические точки «виноград» и «сусло на осветлении» можно считать наиболее



важными с точки зрения ужесточения требований к санитарному и микробиологическому контролю, а также необходимости разработки рекомендаций по максимальному удалению микроорганизмов из сусла перед брожением;

– присутствие диких дрожжей-сахаромицетов подтверждает необходимость применения селекционированных рас дрожжей с высокой активностью брожения;

– из нежелательных групп микроорганизмов, оказывающих отрицательное влияние на качество и безопасность готовой продукции, можно отметить плёнчатые дрожжи и дрожжи сахаромикоды, присутствие которых, вероятно, связано с устойчивостью к высоким дозам сернистого ангидрида;

– данные по обнаружению бактериальной микрофлоры на разных этапах производства не отличаются от данных многочисленных исследований экологии МКБ и УКБ. Их наличие в основном зависит от качества сырья, санитарного состояния производства и применяемых технологических приёмов. Сложность выделения МКБ из производства указывает на необходимость модификации методов их культивирования.

Таким образом, присутствие посторонних микроорганизмов на всех этапах про-

изводственного процесса указывает на то, что система мероприятий, гарантирующих оптимизацию технологических процессов, должна строиться с учетом особенностей биологии и физиологии микроорганизмов и способствовать максимальному ограничению их количества.

Учитывая значительное влияние на качественный и количественный состав дикой микрофлоры винодельческого производства многочисленных факторов, исследования в данном направлении целесообразно продолжить.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Квасников Е.И., Щелокова И.Ф. Дрожжи. Биология. Пути использования. – К.: Наукова думка, 1991. – 328 с.
2. B.S.Valles, R.P. Bedrinana, N.F. Tascon, A. Q. Simon, R.R. Madrera. Yeast species associated with the spontaneous fermentation of siders // Food Microbiology. – 2007. – №24. – P.25-31.
3. Mercado, A. Dalcero, R. Masuelli, M. Combina. Diversity of Saccharomyces strains on grapes and winery surfaces: Analysis of their contribution to fermentative flora of Malbec wine from Mendoza (Argentina) during two consecutive years // Food Microbiology. – 2007, №24. – P.403.
4. Н.И. Бурьян Практическая микробиология ви-

ноделия. – Симферополь: Таврида, 2003. – 560 с.

5. ИК 10-04-05-40-89 Инструкция по микробиологическому контролю винодельческого производства, утв. 01.06.1989.

6. ИК 10-04-05-11-87 Инструкция по микробиологическому контролю производства Советского шампанского, утв. 01.04.1987.

7. Martini A., Ciani M., Scorsetti G. Direct enumeration and isolation of wine yeasts from grape surfaces // Am.J.Enol.Viticul., 1996.

8. Querol A., Fernandes-Espinar M., J., Del Olmo M., Barrio E. Adaptive evolution of wine yeast // Int.J.Food microbial., 2003, 86, p.3-10.

9. Vaughan-Martini A., Martini A. Facts myths and legends in the prime industrial microorganism // J. Ind. Microbiol., 1995, 14, p. 514-522.

10. E. di Maro, D. Ercolini, S.Coppola. Yeast dynamics during spontaneous wine fermentation of the Catalanesce grape. // International Journal of Food Microbiology. // International Journal of Wine Research. – 2007. – № 117. – P.201-210.

Поступила 03.07.2013

© Т.Н.Танащук, 2013

© В.А.Загоруйко, 2013

© Т.К.Скоринова, 2013

© О.Е.Кухаренко, 2013

© М.Ю.Шаламитский, 2013

© Е.Э.Травникова, 2013

Е.В.Остроухова, к.т.н., с.н.с., зав. лабораторией тихих вин,
И.В.Пескова, к. т. н., с.н.с. лаборатории тихих вин,
Т.К.Скоринова, к.т.н., с.н.с. отдела микробиологии,
П.А.Пробейголова, м.н.с. лаборатории тихих вин
 Национальный институт винограда и вина «Магарач»,
Е.Э.Травникова, аспирант, гл. винодел
 ГП «Алушта»

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБНОСТИ ДРОЖЖЕЙ РАС БОРДО И КАБЕРНЕ-5 К ОБРАЗОВАНИЮ ЛЕТУЧИХ КОМПОНЕНТОВ

Одной из важных качественных характеристик винопродукции остается ее аромат, в формировании которого принимают участие несколько сотен компонентов, как поступающих из винограда, так и образующихся в процессе брожения, созревания, старения виноматериалов [1-3]. При переработке винограда в результате гидролитических и окислительных процессов происходит высвобождение ароматизующих компонентов из различных частей виноградной ягоды (терпенов, C₁₃-норизопреноидов и т.д.) [1]. Образование не менее важных для формирования аромата виноматериалов и вин высших спиртов, эфиров, лактонов, карбонильных соединений, серосодержащих веществ и др. связано с жизнедеятельностью дрожжей [1, 3]. Качественный состав и количественное содержание вторичных продуктов спиртового брожения зависит от химического состава виноградного сусла, условий проведения брожения и расы используемых дрожжей [3, 4]. Это обуслов-

В статье представлены результаты исследования ароматизующего комплекса столовых виноматериалов, полученных из винограда красных сортов с использованием различных рас дрожжей. Сравнение качественного состава и количественного содержания компонентов ароматизующего комплекса виноматериалов, полученных с использованием рас Бордо и Каберне-5, показало, что раса Бордо отличается способностью к образованию алифатических и ароматических спиртов, а раса Каберне-5 – летучих фенолов и ацетатов. Показано, что использование различных рас дрожжей позволяет получать виноматериалы с ароматом различного направления.

Ключевые слова: раса дрожжей, ароматизующий комплекс, алифатические и ароматические спирты, летучие фенолы, эфиры.

ливает возможность использования разных рас дрожжей для получения виноматериалов определенного органолептического качества. Многочисленные исследования в данном направлении свидетельствуют об актуальности данной проблемы [1-4].

Целью настоящей работы являлся сравнительный анализ способностей рас

дрожжей Бордо и Каберне-5 к образованию ароматизующих компонентов.

Для решения поставленной цели в условиях микробиологического исследования по классической технологии [5] были получены красные столовые виноматериалы из винограда сортов Бастардо магарачский, Саперави, Красно-стоп золотовский, Одесский черный, Эким



кара, Пти вердо, Каберне-Совиньон, Сира и Мерло 2008-2009 гг. урожая, произрастающего в восточном (ПАТ «Солнечная Долина») и югобережном (ГП «Алушта») районах Крыма и в Одесской области (ООО ПТК «Шабо») с использованием рас Каберне-5 и Бордо (Национальная коллекция микроорганизмов для виноделия НИВиВ «Магарах»). Исследование ароматизующего комплекса виноматериалов осуществляли путем газохроматографического разделения компонентов на хроматографе Agilent Technology 6890 [6]. Математическую обработку экспериментальных данных осуществляли с использованием программы Statistica.

В результате газохроматографического анализа ароматизующего комплекса виноматериалов, полученных с использованием разных рас дрожжей, идентифицировано 66 компонентов, объединенных в 8 групп: терпеновые соединения, ароматические и алифатические спирты, C_6 -спирты, лактоны, летучие фенолы, карбонильные соединения, этиловые эфиры карбоновых кислот и ацетаты (табл.).

В ароматизующем комплексе исследуемых виноматериалов преобладали спирты (ароматические и алифатические), доля которых составляла в среднем 77% от содержания всех идентифицированных ароматизующих компонентов. При этом в среднем 38% составляли ароматические и 39% – алифатические спирты. Сложные эфиры, составляющие в среднем 9% от всех идентифицированных ароматизующих компонентов виноматериалов, в основном представлены этиловыми эфирами карбоновых кислот. Карбонильные соединения (альдегиды и кетоны), терпеновые соединения, лактоны и летучие фенолы в среднем составляли 14%.

Среди идентифицированных ароматизующих компонентов терпеноиды и C_6 -спирты являются носителями сортового аромата винограда. Согласно данным, представленным в табл., массовая концентрация рассматриваемых компонентов в виноматериалах, полученных с использованием разных рас дрожжей, варьировала в широком диапазоне значений. При этом значимой разницы средних значений содержания терпеновых соединений в виноматериалах выявлено не было. Анализ литературных и полученных экспериментальных данных позволяет сделать вывод о том, что варьирование концентрации терпеновых соединений в виноматериалах из разных сортов винограда, но полученных с использованием одной расы дрожжей, в большей степени обусловлено сортовыми особенностями, а не расой дрожжей.

Согласно литературным данным, концентрация C_6 -спиртов, придающих травянистый аромат виноградному соку, в виноматериалах в большей степени зависит от сорта винограда и степени его зрелости, а не от используемой расы дрожжей [1], что подтвердилось и полученными экспериментальными данными (табл.).

Проведение исследований виноматериалов, полученных из разных сортов винограда с использованием одной расы дрожжей, позволяет нивелировать влияние химического состава сырья и исследовать способность расы к образованию летучих компонентов.

В результате проведенных исследований было установлено, что суммарная мас-

совая концентрация высших спиртов в виноматериалах, полученных с использованием расы дрожжей Бордо, в среднем была в 3,2 раза выше, чем в виноматериалах, полученных с использованием расы Каберне-5. Была выявлена значимая разница ($p=0,000-0,014$) исследуемых виноматериалов по содержанию в них пропанола, изобутанола, бутанола, изоамилола, 4-метилпентанола и 3-метилпентанола. В отношении ароматических спиртов, являющихся сильными ароматизующими компонентами с цветочным запахом, можно отметить следующее. В виноматериалах, полученных на расе дрожжей Бордо, суммарная массовая концентрация ароматических спиртов, представленных фенилэтанолом, бензиловым спиртом и тирозолом, в среднем составляла 357,3 мг/дм³, что в 4,4 раза выше, чем в виноматериалах, полученных на расе Каберне-5. Концентрация бензилового спирта и тирозола в опытных виноматериалах, полученных на разных расах дрожжей, варьировала в диапазонах значений 0,52-1,79 и 1,96-16,97 мг/дм³ соответственно и значимо не отличалась. Наряду с этим виноматериалы, полученные на расе дрожжей Бордо, отличались высоким содержанием фенилэтилового спирта (в среднем 348,86 мг/дм³, что в 4,6 раза выше чем в виноматериалах, полученных на расе Каберне-5).

Суммарная массовая концентрация идентифицированных сложных эфиров в полученных виноматериалах варьировала в диапазоне значений от 21,34 до 54,99 мг/дм³ и значительно в виноматериалах, полученных с использованием разных рас дрожжей, не отличалась. Концентрация ацетатов, участвующих в формировании медово-цветочных и фруктовых оттенков аромата, в виноматериалах, полученных на расе дрожжей Бордо, была в 2,8 раза ниже, чем в виноматериалах, полученных с использованием расы Каберне-5. Результаты математической обработки выявили значимое различие виноматериалов по содержанию в них изоамилацетата ($p=0,001$).

Фруктовые оттенки аромата виноматериалов чаще всего связывают с лактонами [4]. Результаты хроматографического анализа показали, что в виноматериалах, полученных на расе Бордо, концентрация данных компонентов превышала в 1,5 раза таковую в виноматериалах, полученных на расе Каберне-5. Математически значимых различий по содержанию лактонов в виноматериалах выявлено не было.

Наиболее широким в ароматическом отношении спектром характеризуются представители группы карбонильных соединений (альдегиды и кетоны) – от неприятных лекарственных (2-метилтетрагидрофен-3-он) до кисло-молочных (ацетоин) и медово-цветочных (фенилальдегид, бензальдегид и т.д.) оттенков [1, 3]. Использование расы дрожжей Бордо способствовало получению виноматериалов, суммар-

Таблица
Диапазоны варьирования и средние значения концентрации компонентов ароматизующего комплекса виноматериалов, полученных с использованием разных рас дрожжей

Показатели	Раса дрожжей	
	Бордо	Каберне-5
Массовая концентрация, мг/дм ³ :		
терпеновых соединений	0,31-3,53 1,22	0,00-3,69 1,60
ароматических спиртов	89,72-478,64 357,33	54,31-97,25 80,72
C_6 -спиртов	6,98-10,57 8,30	5,41-10,83 7,65
алифатических спиртов	118,45-386,90 279,85	75,84-139,73 116,95
лактонов	1,85-33,37 7,98	2,17-10,88 5,18
эфиров (суммарная):	21,34-47,32 31,43	27,42-54,99 40,78
ацетатов	0,62-5,49 2,10	2,59-9,81 5,86
этиловых эфиров	20,60-46,39 29,19	20,33-48,71 34,79
карбонильных соединений	1,93-13,10 5,03	1,35-5,41 2,82
летучих фенолов	0,00-0,06 0,008	0,21-2,67 1,30

ная массовая концентрация карбонильных соединений в которых (без ацетальдегида) варьировала в широком диапазоне значений от 1,93 до 13,10 мг/дм³, что в среднем в 1,8 раза больше, чем в виноматериалах, полученных на расе Каберне-5.

Значительное влияние на аромат вина могут оказывать летучие фенолы, образующиеся в процессе брожения из фенольных кислот с участием циннаматдекарбониллазы дрожжей [1]. Концентрация летучих фенолов в опытных виноматериалах, полученных на расе Бордо, не превышала 0,06 мг/дм³, а на расе Каберне-5 – достигала 2,67 мг/дм³. Невысокая концентрация летучих фенолов в красных виноматериалах и винах обусловлена ингибирующим действием катехинов и танинов в отношении декарбониллазы дрожжей [7]. Летучие фенолы 4-винил-2-метоксифенол, 4-этил-2-метоксифенол и 4-этилфенол обнаружены только в виноматериалах, полученных с использованием расы дрожжей Каберне-5. При этом 4-винил-2-метоксифенол, обладающий приятным ванильным запахом [1], присутствовал в концентрациях выше пороговой (40 мкг/дм³) в 80% исследуемых образцов виноматериалов. В виноматериалах, полученных из винограда сорта Мерло и Каберне-Совиньон, был идентифицирован 4-этил-2-метоксифенол. Концентрация 4-этилфенола, обладающего неприятным медицинским запахом, превышала пороговую (0,6 мг/дм³) [1], концентрацию только в виноматериалах, полученных из винограда сорта Каберне-Совиньон, что свидетельствует о его возможном влиянии на общее сложение аромата.

Для выявления особенностей ароматизующего комплекса виноматериалов, полученных с использованием рас дрожжей Бордо и Каберне-5, вся совокупность экспериментальных данных была обработана с использованием методов математической статистики. Выявлены значимые ($p=0,000-0,013$) различия ароматизующего

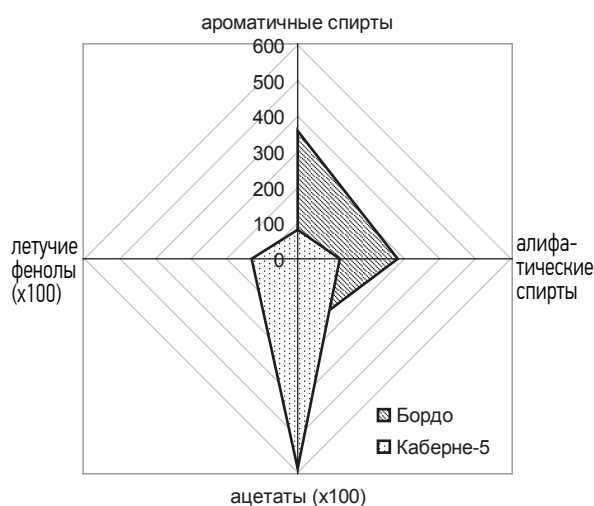


Рис. Значимые различия по содержанию компонентов ароматизирующего комплекса виномаериалов, полученных с использованием разных рас дрожжей

щего комплекса виномаериалов, полученных на расах дрожжей Бордо и Каберне-5 по содержанию в нем ароматических и алифатических спиртов, ацетатов и летучих фенолов (рис.).

Проведение сенсорного тестирования

образцов виномаериалов и обработка его результатов показали, что образцы виномаериалов, полученные на расе Каберне-5, отличаются более выраженными ягодными оттенками в аромате, чем виномаериалы, полученные на расе Бордо. При этом в аромате виномаериалов, полученных на расе Бордо, отмечены выраженные цветочные оттенки. Вклад пряных оттенков в сложение аромата исследуемых образцов виномаериалов практически не отличался.

Таким образом, в результате проведенных исследований было установлено, что раса дрожжей Бордо не зависимо от состава исходного сырья характеризуется высокой способностью к образованию спиртов, как алифатических, так и ароматических. Отличительной характеристикой расы Каберне-5 является способность к образованию летучих фенолов и ацетатов. Полученные данные свидетельствуют о возможности изменения направленности аромата виномаериалов в зависимости от используемой расы дрожжей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Yeast and bacterial modulation of wine aroma and flavour / Swiegers J.H., Bartovsky E.J., Henschke P.A., Pretorius I.S. // Australian Journal of Grape and Wine Research. – 2005. – № 11. – P. 139-173.
 2. Function of yeast species and strains in wine flavour / Romano P., Fiore C., Paraggio M., Caruso M., Capece A. // International Journal of Food Microbiology. – 2003. – № 86. – P. 169-180.
 3. Nykanen, L. Formation and occurrence of flavour compounds in wine and distilled alcoholic beverages // Am. J. Enol. Vitic. – 1986. – № 37. – P. 84-96.
 4. Lambrechts M.G. Yeast and its importance to wine aroma. – A Review / Lambrechts M.G., Pretorius I.S. // S. Afr. J. Enol. Vitic. – 2000. – Vol. 21, Special Issue. – P. 97-129.
 5. Технологические правила виноделия. В 2 т. Т. I. Общие положения. Тихие вина. / Под ред. Г.Г. Валушко и В.А. Загоруйко. – Симферополь: Таврида, 2006. – 487 с.
 6. О методах определения ароматизирующих веществ вин / Виноградов Б.А., Зотов А.Н., Загоруйко В.А., Косюра В.Т., Луканин А.С. // Вісник аграрної науки. – 1997. – № 10. – С. 62-64.
 7. Wine chemistry and biochemistry. / Polo C., Moreno-Arribas M.V. – New York: Springer, 2008. – 736 p.
- Поступила 04.07.2013
 © Е.В.Остроухова, 2013
 © И.В.Пескова, 2013
 © Т.К.Скорокова, 2013
 © П.А.Пробейголова, 2013
 © Е.Э.Травникова, 2013

А.С.Макаров, д.т.н., профессор, зав. лабораторией игристых вин отдела технологии вин, коньяков и вторичных продуктов,
И.П.Лутков, к.т.н., с.н.с. лаборатории игристых вин отдела технологии вин, коньяков и вторичных продуктов,
А.Я.Яланецкий, к.т.н., и.о. зам. директора по научной работе (виноделие), зав. сектором коньяка отдела технологии вин, коньяков и вторичных продуктов,
Т.Р.Шалимова, мл.н.с. лаборатории игристых вин отдела технологии вин, коньяков и вторичных продуктов,
Н.Ю.Луткова, инженер-технолог сектора коньяка отдела технологии вин, коньяков и вторичных продуктов,
Т.А.Жулякова, к.б.н., начальник отдела аналитических исследований, стандартизации и метрологии,
Н.И.Аристова, к.т.н., с.н.с. отдела аналитических исследований, стандартизации и метрологии
 Национальный институт винограда и вина «Магарах»

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИНМАТЕРИАЛОВ ИЗ НОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА СЕЛЕКЦИИ НИВВ «МАГАРАЧ», ВЫРАЩЕННЫХ В РАЗНЫХ РЕГИОНАХ КРЫМА

При производстве мускатных игристых вин обычно используют сорта винограда Мускат белый, Мускат Оттонель, Мускат янтарный, Мускат гамбургский, Мускат розовый, Мускат чёрный. Однако виноград указанных сортов обладает невысокой устойчивостью к

Дается оценка качества виномаериалов для игристых вин, выработанных в разных почвенно-климатических зонах Крыма из новых сортов винограда селекции НИВВ «Магарах» Цитронный Магарах и Алиготе мускатное.

Ключевые слова: игристое вино, мускатный аромат, пенные свойства, физико-химические показатели, катионный состав.



Таблица 1

Физико-химические показатели опытных виноматериалов

Образцы	Объёмная доля этилового спирта, %	Массовая концентрация														
		г/дм ³		мг/дм ³												
		титруемых кислот	общего экстракта	суммы фенольных веществ	мономерных форм фенольных веществ	полимерных форм фенольных веществ	ванилилин-реагирующих фенольных веществ	аминного азота	альдегидов	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cu ²⁺	Fe ²⁺	Zn ²⁺
Алиготе мускатное ГП «АФ «Магарач», ур. 2011 г.	11,3	9,5	17,5	192	164	28	39	-	61,0	644	15	80	69	-	-	-
Алиготе мускатное ГП «АФ «Магарач», ур. 2012 г.	11,7	7,9	20,8	181	160	21	32	120,5	51,9	371	10	64	97	0,09	1,66	0,42
Алиготе мускатное ГП «Гурзуф», ур. 2011 г.	10,8	10,0	24	133	127	6	20	-	-	662	4	91	74	-	-	-
Алиготе мускатное ГП «Гурзуф», ур. 2012 г.	10,2	7,8	18,8	179	152	27	24	42,3	47,5	487	4	75	82	0,04	0,36	0,11
Цитронный Магарача ГП «АФ «Магарач», ур. 2011 г.	12,0	7,5	18,3	470	392	78	161	-	37,0	611	10	72	72	-	-	-
Цитронный Магарача ГП «АФ «Магарач», ур. 2012 г.	12,0	6,4	18,8	292	187	105	90	127,6	90,6	420	16	82	87	0,05	1,39	0,42
Цитронный Магарача ГП «Ливадия», ур. 2012 г.	12,0	6,75	27,4	395	212	183	225	141,8	35,2	530	10	59	109	0,1	1,00	0,22

болезням, что зачастую приводит к снижению урожайности и, как следствие, дефициту сырья для производства мускатных игристых вин. В НИВиВ «Магарач» выведены новые устойчивые к болезням сорта винограда с мускатным ароматом, такие как Цитронный Магарача, Рислинг мускатный, Алиготе мускатное. Ранее лабораторией игристых вин института «Магарач» проводились исследования влияния сортовых особенностей винограда на качество виноматериалов для игристых вин [1-3]. Однако для более полной информации о возможностях и особенностях указанных сортов также необходимы исследования физико-химических характеристик в зависимости от зоны произрастания винограда.

Целью работы являлось изучение влияния зоны произрастания винограда сортов Цитронный Магарача и Алиготе мускатное на качество выработанных из них виноматериалов для игристых вин.

Работа проводилась в соответствии с темпланом НИВиВ «Магарач». Виноматериалы для игристых вин готовили согласно действующей нормативной документации из винограда, выращенного в 2011-2012 гг. в ГП «Агрофирма «Магарач» (с. Вилино Бахчисарайского района, АР Крым), в ГП «Гурзуф» (АР Крым), в ГП «Ливадия» (АР Крым). Анализ физико-химических показателей осуществляли согласно общепринятым в виноделии методикам [4]. Пенистые свойства определяли согласно разработанной в лаборатории игристых вин методике [5]. Полученные результаты представлены в табл. 1, 2.

Полученные данные показали, что массовые концентрации общего экстракта и титруемых кислот в виноматериале из винограда сорта Алиготе мускатное, выращенном на Южном берегу Крыма (ЮБК) в 2011 г. были выше, чем в аналогичном образце из Предгорной зоны. А в 2012 г. на-

Физико-химические показатели и дегустационные оценки опытных виноматериалов

Таблица 2

Образцы	Желтизна (G)	pH	Eh, мВ	Максимальный объём пены (V _{max}), см ³	Время разрушения пены, с	Дегустационная оценка, балл
Алиготе мускатное ГП «АФ «Магарач», ур. 2011 г.	11,8	2,85	263	860	43,2	7,82
Алиготе мускатное ГП «АФ «Магарач», ур. 2012 г.	19,1	2,94	256	880	60,1	7,76
Алиготе мускатное ГП «Гурзуф», ур. 2011 г.	10,1	2,91	250	1000	50,2	7,83
Алиготе мускатное ГП «Гурзуф», ур. 2012 г.	9,7	2,99	253	820	58,0	7,79
Цитронный Магарача ГП «АФ «Магарач», ур. 2011 г.	18,1	2,98	252	800	39,2	2,82
Цитронный Магарача ГП «АФ «Магарач», ур. 2012 г.	15,5	2,95	255	800	37,8	7,75
Цитронный Магарача ГП «Ливадия», ур. 2012 г.	28,3	3,09	249	1000	65,2	7,60

оборот - меньше (24 и 17,5 г/дм³; 10,3 и 9,5 г/дм³) и (18,8 и 20,8 г/дм³; 7,8 и 7,9 г/дм³) соответственно. Содержание этилового спирта, фенольных веществ, а также аминного азота и катионов цинка, натрия, железа, меди в образцах Алиготе мускатного с ЮБК в 2011-2012 гг. было меньше и значение показателей Eh желтизны было ниже, чем в аналогичных образцах из Предгорной зоны. В образце виноматериала из сорта Цитронный Магарача с ЮБК были более высокие значения массовых концентраций общего экстракта, титруемых кислот, фенольных веществ, аминного азота, а также катионов калия, магния и меди, а также более высокие значения показателей pH, желтизны и пенистых свойств по сравнению с образцом виноматериала Цитронный Магарача из Предгорной зоны. Пенистые свойства у всех образцов были высокими (максимальный объём пены – не менее 800 см³, время разрушения пены не менее 37,8 с). По дегустационным оценкам образцы виноматериалов урожая 2011 г. были пригодны для приготовления игристых вин, а образцы виноматериалов урожая 2012 г. - в составе купажей как столовые виноматериалы.

Таким образом, установлено, что виноматериалы, приготовленные в Предгорной зоне и на Южном берегу Крыма из новых сортов винограда с мускатным ароматом селекции НИВиВ «Магарач» Цитронный Магарача и Алиготе мускатное могут быть использованы при производстве игристых вин (сортовых и купажных). Однако при этом следует не допускать высокой массовой концентрации сахаров в сусле, при переработке винограда ограничивать контакт жидкой и твёрдой фаз мезги во избежание повышенного накопления фенольных ве-



ществ в виноматериалах, обязательно проводить осветление сусле, осуществлять правильный режим сульфитации и температуры брожения сусле при производстве виноматериалов.

Исследования в этом направлении будут продолжены.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Исследование качества виноматериалов для игристых вин, выработанных из новых сортов винограда/ Макаров А.С., Яланецкий А.Я., Загоруйко В.А. [и др.]// «Магарач». Виноградарство и виноделие. – 2009. – №3. – С. 23-24.

2. Влияние сортовых особенностей винограда селекции ИВВиВ «Магарач» на пенные свойства виноматериалов/ Макаров А.С., Яланецкий А.Я., Загоруйко В.А. [и др.]// «Магарач». Виноградарство и виноделие. – 2012. – №1. – С. 25-26.

3. Исследование динамики катионного состава в виноматериалах для игристых вин, выработанных из новых сортов винограда селекции ИВВиВ «Магарач»/ Макаров А.С., Лутков И.П., Шалимова Т.Р. [и др.]// «Магарач». Виноградарство и виноделие. – 2012. – №2. – С. 30-32.

4. Методы теххимического контроля в виноделии/ под ред. Гержиковой В.Г. – Симферополь: Таврида, 2009. – 303 с.

5. Колосов С.А. Разработка технологии производства игристых вин с повышенными пенными свойствами/ Колосов С.А. Дис...к.т.н.: 05.18.07/Колосов Станислав Анатольевич. – Ялта, 2005. – 140 с.

Поступила 09.07.2013

© А.С.Макаров, 2013

© И.П.Лутков, 2013

© А.Я.Яланецкий, 2013

© Т.Р.Шалимова, 2013

© Н.Ю.Луткова, 2013

© Т.А.Жиликова, 2013

© Н.И.Аристова, 2013

**И.В.Оселедцева, к.т.н., доцент,
Т.И.Гугучкина, д.с.-х.н., профессор,
В.А.Маркосов, д.т.н.**

Государственное научное учреждение Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Российской академии сельскохозяйственных наук,

**М.Н.Простак, главный технолог коньячного производства
ООО «КД Коктебель»**

ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КОНЬЯЧНЫХ ДИСТИЛЛЯТОВ, ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ В РАЗНЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОНАХ

Уникальность коньяка обусловлена природными факторами (почвы и климат), подбором сортов винограда, особенностями технологии перегонки виноматериалов, выдержки коньячных дистиллятов и купажирования [1]. Собственно винодельческая продукция, вырабатываемая по аналогичной технологии, но за пределами провинции Коньяк, в целом представляет собой группу виноградных бренди или бренди из столового вина. Во всех странах с развитым виноделием производство бренди (коньяка) имеет самостоятельное направление, особенности и специфику [1].

Действующие в мире системы градации качества винодельческой продукции базируются на разных принципах, тем не менее, французский подход, основанный на том, что особые свойства и специфичность продукции, в том числе и коньяка (фр. Cognac) обусловлены, в первую очередь, местом происхождения, является всеми признанным, и именно он положен в основу унифицированной системы, принятой в ЕС. Согласно действующему Регламенту Европейского парламента и совета 110/2008/ЕС от 15 января 2008 г. по определению, описанию, представлению, маркировке и защите географических указаний спиртных напитков, отменяющему регламент Совета ЕЭС № 1576/89 [2], коньяк относится к категории спиртных напитков из вина Eau-de-vie de vin, наименование продукции «Cognac» зарегистрировано в данной категории как «географическое указание». Под понятием «географическое указание» согласно данно-

Исследована продукция пяти ведущих коньячных предприятий России, а также коньячные дистилляты производства Азербайджана, Армении, Украины, Франции и Испании. Содержатся предложения по разработке эффективной системы идентификации коньячной продукции. Даны сведения по использованию наименований «коньяк» и «бренди» в мировой практике.

Ключевые слова: дубильные вещества, легколетучие компоненты, классическая технология, выдержка.

му Регламенту, понимают указание, которое идентифицирует спиртной напиток как происходящий на территории страны, региона или местности, расположенной на этой территории, когда качество, репутация или другая конкретная характеристика спиртного напитка может быть присвоена только этому географическому месту происхождения. К наименованию «Cognac» могут добавляться следующие указания: Fine, Grande Fine Champagne, Grande Champagne, Petite Fine Champagne, Petite Champagne, Fine Champagne, Borderies, Fins Bois, Bons Bois. Кроме географического указания «Cognac» в категории «eau-de-vie de vin» зарегистрирован ряд других географических указаний спиртных напитков, которые вырабатываются во Франции (в том числе Арманьяк), Португалии, Болгарии и Румынии [2]. Согласно французскому законодательству производство «Cognac» ограничено установленными зонами в пределах разграниченной территории, определен перечень разрешенных сортов, установлены жесткие требования к технологическим приемам и способам производства. Учет и контроль возраста Cognac осуществляются Национальным Межпро-

фессиональным Бюро Cognac.

В России и странах СНГ понятие «коньяк» утратило свой географический смысл и превратилось в «родовое» понятие [3], обозначающее тип крепкого напитка из столового вина, в основу производства которого положена технология, принятая для выработки Cognac во Франции. Такой напиток на протяжении уже многих лет производят в России, Украине, Молдове, Армении, Грузии, Азербайджане, Киргизии, Казахстане и т.д. При этом в наименовании продукции, так или иначе (за исключением Молдовы) используют термин «коньяк». Это, безусловно, является барьером при выходе продукции на мировой рынок, так как использование термина «коньяк» для обозначения категории спиртного напитка является введением потребителя в заблуждение относительно происхождения продукта. В России, согласно действующей нормативной документации, вырабатывают «российский коньяк», однако повсеместно используется термин «коньяк» и рядовому потребителю не так просто понять разницу между этими двумя понятиями. Тем не менее, в России и странах СНГ производят бренди из сто-



лового вина под наименованием «коньяк» высочайшего качества уже более 100 лет. Своё начало производство бренди (коньяков) в России берет с 1885 года, когда промышленник Д.З.Сараджишвили решил организовать масштабное производство данного вида продукции под наименованием «коньяк» на Кавказе [4]. С тех пор коньячное производство в России и странах СНГ интенсивно и успешно развивается.

В Российской Федерации испытания алкогольной продукции, в том числе коньячной, проводятся на соответствие показателей качества, установленным в национальных стандартах, недостатком которых являются большие интервалы допустимых величин физико-химических показателей и их возможных отклонений, а также ограниченный перечень норм, предусмотренных для полной идентификации продукта [5]. Для разработки эффективной системы идентификации необходимо расширение номенклатуры анализируемых показателей. Сложность при выборе необходимого и достаточного перечня критериев (характеристических) показателей заключается в том, что из значительного набора химических компонентов, оказывающих влияние на качество коньячного дистиллята и коньяка, а так же из группы показателей, характеризующих различные свойства продукции, необходимо выделить перечень критериев, позволяющих с высокой степенью точности с одной стороны подтверждать подлинность продукции, с другой - выявлять признаки фальсификации. Ввиду значительного набора веществ, определяющих качество бренди (коньяков) и коньячных дистиллятов, эффективный метод идентификации должен быть реализован посредством применения комплексного подхода к анализу и оценке состава и характеристик продукции.

В целях разработки эффективной системы идентификации технические требования к коньячной продукции условно могут быть разделены на две группы: группа основных и группа дополнительных требований. Группа основных требований к качеству коньячной продукции в настоящее время регламентирована в действующих нормативных документах (ГОСТ Р), которые в комплексе с технической документацией являются основой для выработки российских коньяков и коньячных дистиллятов. С целью выбора и обоснования номенклатуры дополнительных требований к качеству коньячной продукции необходимо осуществить комплексный расширенный анализ покомпонентного состава дистиллятов из столового вина (коньячных дистиллятов), вырабатываемых по полному циклу в различных географических зонах стран СНГ и Европы.

Для получения объективных данных была использована продукция, характеризующаяся вы-

соким уровнем органолептической оценки, произведенная на ведущих коньячных предприятиях России (ОАО «Дербентский коньячный комбинат», ЗАО «Прасковейское», ЗАО «Новокубанское», ООО «Коньячный завод «Темрюк», ГУП «Кизлярский коньячный завод»), вырабатывающих коньяки (бренди) по полному технологическому циклу. Кроме того, дополнительно были исследованы коньячные дистилляты производства Армении («Арагатский винзавод», 3-30 лет); Украины (ООО «Коньячный Дом Коктебель», 3-28 лет); Франции (провинция Коньяк, 3-15 лет); Испании (провинция Ла Манча, 5-12 лет), Азербайджана (5-12 лет). Предварительно все представленные дистилляты были испытаны на соответствие требованиям ГОСТ Р 51145-2009 «Дистилляты коньячные. Технические условия».

Согласно результатам многочисленных исследований, проводимых учёными разных стран, установлено, что все коньячные дистилляты и бренди (коньяки) неза-

висимо от места производства, выработанные согласно требованиям общепринятой классической технологии, в целом имеют идентичный состав примесей к двум основным компонентам: этиловому спирту и воде [3, 6, 7]. Проведенные исследования методом капиллярной и газожидкостной хроматографии на предмет изучения покомпонентного состава соединений легколетучей фракции показывают, что все представленные коньячные дистилляты обладают одинаковой номенклатурой легколетучих компонентов. Однако, имеются некоторые отличия в концентрациях по отдельным соединениям, обусловленные как природно-климатическими и сырьевыми факторами, так и нюансами технологии дистилляции и выдержки.

В результате проведенных исследований состава коньячных дистиллятов, вырабатываемых разными предприятиями-изготовителями, установлено, что российские коньячные дистилляты отличает от-

Таблица 1

Сводные данные по составу легколетучих компонентов выдержанных коньячных дистиллятов разных предприятий-изготовителей

Наименование компонента, мг/дм ³	Россия	Франция (Коньяк)	Испания (Ла Манча)	Азербайджан	Армения (Арагатский винзавод)	Украина (ООО КД «Коктебель»)
Ацетальдегид	61,8-461,6	127,7-271,3	132,5-163,3	175,9-327,9	190,6-392,3	138,0-513,3
Метилацеталь	1,9-17,0	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Диацетил	менее 0,1	менее 0,1-5,9	менее 0,1-3,6	менее 0,1-10,1	4,9-22,1	менее 0,1
Этилацеталь	8,1-321,8	16,8-111,9	58,3-93,1	34,6-80,2	17,0-125,1	8,1-38,3
Ацетоин	1,3-22,7	3,5-17,0	3,1-11,2	6,3-11,6	5,9-18,7	4,1-7,9
Фурфурол	4,2-70,1	7,8-42,5	20,6-39,3	37,9-52,9	19,5-75,9	14,7-34,5
Этилацетат	102,6-1968	395,7-706,5	530,3-830,7	388,6-477,0	773,5-2176	277,0-1630
Метилацетат	1,0-206,4	1,7-36,8	1,4-4,9	4,4-7,9	8,0-71,4	3,2-91,1
Этилформиат	менее 0,1-33,6	4,5-13,0	3,5-8,0	5,5-12,7	2,8-19,8	3,7-31,2
Этилбутират	менее 0,1-68,5	менее 0,1-1,0	менее 0,1	менее 0,1-0,8	9,0-35,2	0,5-17,8
Этилвалериат	0,2-12,3	0,2-1,2	0,5-2,6	0,2-0,3	0,2-34,3	0,2-1,7
Изоамилацетат	менее 0,1-1,7	0,2-1,4	менее 0,1	0,6-0,9	0,3-91,7	0,5-1,3
Метилкаприлат	0,4-7,8	0,2-2,0	0,6-1,2	0,7-17,4	0,7-7,9	0,4-2,4
Этилкаприлат	0,2-28,1	5,1-29,0	23,5-29,8	2,3-6,4	0,8-9,6	1,2-6,9
Этиллактат	менее 0,1-6,2	2,2-7,0	менее 0,1	менее 0,1-2,9	1,8-13,6	1,2-3,9
Метанол	313,5-1073	447,3-1214	640,4-719,7	345,4-1343	314,4-1403	293,8-571,7
1-Пропанол	172,5-857,8	257,8-392,0	250,0-254,2	154,1-355,3	321,0-997,1	336,4-728,6
Изобутанол	219,0-760,7	420,0-574,1	413,3-768,0	335,7-610,5	434,6-1369	431,7-901,9
Изоамиловый спирт	1021-2905	1574-2002	1404-2997	1259-2227	1546-2504	1984-3818
2-Пропанол	менее 0,1-16,8	5,4-34,0	3,9-6,0	2,5-15,2	8,5-17,5	6,3-14,3
1-Бутанол	менее 0,1-30,7	9,9-16,4	14,5-17,0	6,8-14,3	1,4-115,9	8,8-33,3
1-Амилон	менее 0,1-5,6	0,7-4,5	1,4-1,8	менее 0,1-1,9	2,4-5,3	0,7-7,6
1-Гексанол	27,3-155,4	45,7-159,4	87,4-156,5	59,5-71,8	108,2-276,3	49,4-140,2
2-Бутанол	2,6-83,5	5,2-18,5	3,4-4,8	0,7-2,2	25,5-298,9	0,8-63,9
Уксусная кислота	45,3-320,7	115,4-252,6	195,7-308,0	106,2-171,5	168,9-438,9	87,6-419,5
Пропионовая кислота	менее 0,1-6,6	3,6-10,9	5,0-13,7	менее 0,1	0,5-35,3	1,2-11,8
Изомасляная кислота	0,6-4,6	0,5-2,4	0,5-2,0	5,5-6,5	0,7-7,9	1,2-4,9
Масляная кислота	0,7-26,4	0,4-11,0	0,5-6,2	1,4-2,7	3,8-17,7	0,7-3,2
Изовалериановая кислота	0,4-7,6	0,7-19,0	15,6-18,7	1,7-10,2	1,0-2,5	0,1-5,96
Валериановая кислота	менее 0,1	26,0-39,4	менее 0,1	7,8-43,0	2,0-75,0	менее 0,1-6,2
Каприловая кислота	менее 0,1	0,8-2,9	менее 0,1-5,4	0,9-3,8	1,5-12,1	1,5-5,8
Каприновый альдегид	5,4-30,9	6,4-78,1	11,8-23,5	9,6-14,7	15,2-35,9	7,4-30,6
2-Фенилэтанол	0,8-101,5	8,6-16,1	4,1-8,8	23,8-36,2	20,2-60,8	21,4-41,0



Таблица 2

Сводные данные по составу экстрактивных компонентов и уровню pH выдержанных коньячных дистиллятов разных предприятий-изготовителей

Изготовитель	Синап- вый аль- дегид, мг/дм ³	Конифе- риловый альде- гид, мг/дм ³	Сирене- вый аль- дегид, мг/дм ³	Вани- лин, мг/дм ³	Сире- невая кисло- та, мг/дм ³	Вани- линовая кисло- та, мг/дм ³	Гал- ловая кисло- та, мг/дм ³	Общий экс- тракт, г/дм ³	Ду- биль- ные ве- щества, г/дм ³	Уровень pH
Россия (ЗАО «Прасковейское», ЗАО «Новокубанское», ОАО «Дербентский коньячный комбинат», ГУП «Кизлярский коньячный завод», ООО «Коньячный завод «Темрюк»)	0,1-3,3	0,1-7,4	0,5-38,9	0,2-18,6	0,4-29,7	0,2-29,3	0,5-34,4	0,8-6,0	0,3-2,7	2,9-5,0
Франция (Коньяк)	0,1-1,8	0,4-1,3	1,8-5,9	0,8-3,0	1,0-3,4	0,7-3,5	4,2-16,2	2,1-2,4	0,7-1,2	3,8-4,0
Испания (Ла Манча)	4,5-4,6	1,6-1,9	2,4-3,0	0,8-1,0	0,8-2,4	1,2-2,2	4,2-15,7	1,9-2,7	0,5-1,1	2,9-4,1
Азербайджан	0,9-1,0	0,3-0,7	1,4-2,2	0,7-1,3	0,7-2,3	1,3-5,3	4,1-55,5	1,8-4,2	1,1-1,9	3,8-4,2
Армения (Арагатский винзавод)	0,7-2,2	0,2-2,6	3,1-16,2	0,9-5,9	2,0-9,2	0,8-8,5	3,0-23,9	1,1-3,6	0,7-1,4	3,2-4,0
Украина (ООО КД «Коктебель»)	0,2-2,7	0,4-2,3	1,0-20,6	0,3-7,9	0,7-11,0	1,1-10,0	1,8-23,7	1,3-6,7	0,7-2,5	3,2-4,0

носителем низкий уровень изоамилового спирта, уксусной, валериановой кислот и повышенная концентрация 2-пропанола, 2-фенилэтианола, метилацетата, этилкаприлата, ацетальдегида, этилацетата и ацетона по сравнению с дистиллятами других предприятий (стран-изготовителей). Для французских коньячных спиртов характерен низкий уровень 1-пропанола, изоамилового спирта, 2-фенилэтианола и уксусной кислоты, при этом они отличались более высоким содержанием этилкаприлата, капринового альдегида, 5-метилфурфуrolа и валериановой кислоты. В азербайджанских спиртах был отмечен относительно невысокий уровень концентраций 1-пропанола, 2-бутанола, метилацетата, масляной и уксусной кислот, при этом концентрация этилацетата и валериановой кислот в них была более высокой, чем в дистиллятах других стран-изготовителей. Коньячные дистилляты, выработанные в Украине, отличались пониженной концентрацией метилацетата, этилацетата, ацетона, уксусной и валериановой кислот при относительно высоком уровне ацетальдегида. Для дистиллятов, выработанных в Испании, отличительными особенностями являются пониженный уровень концентраций 2-пропанола, 2-бутанола, 2-фенилэтианола, метилацетата, ацетальдегида и валериановой кислот, но при этом в них идентифицирован достаточно высокий уровень концентраций этилкаприлата. Армянские дистилляты, представленные Арагатским винзаводом, отличались высоким уровнем концентраций 2-бутанола, изоамилацетата, ацетальдегида, диацетилата и уксусной кислоты, особенностью дистиллятов данного предприятия является также отсутствие тенденции в накоплении изобутанола, этилацетата, метилацетата и уксусной кислоты с увеличением срока выдержки, установленные для дистиллятов других хозяйств (стран)-изготовителей (табл. 1).

Полученные данные исследования состава экстрактивных компонентов, в частности, фенольных альдегидов и кислот коньячных дистиллятов, выработанных в разных географических зонах производства стран СНГ и Европы, свидетельствуют о том, что в целом характер и динамика накопления указанных соединений являются идентичными, обусловленные местом производства и не имеют четко выраженного характера. Однако выявлены некоторые отличия в уровнях абсолютных значений концентраций компонентов, экспериментально установленных для продукции конкретного региона и периода выдержки коньячного дис-

тиллята в контакте с древесиной дуба (с учетом возраста выдерживаемых в контакте с древесиной дуба дистиллятов) (табл. 2). Известно, что в составе экстрактивных компонентов коньячных дистиллятов значительная доля приходится на дубильные вещества. Исследование динамики накопления дубильных веществ показало, что максимальный уровень концентраций установлен в российских коньячных дистиллятах, выработанных в ЗАО «Новокубанское», а также в дистиллятах, произведенных в Украине и Азербайджане. Для российских дистиллятов отмечена тенденция накопления дубильных веществ в процессе выдержки с последующим постепенным снижением концентрации, связанной с достижением определенного возраста дистиллятов. В коньячных дистиллятах, выработанных в Испании и Франции, отмечена четкая динамика, характеризующаяся повышением массовой концентрации дубильных веществ с увеличением срока выдержки дистиллятов в контакте с древесиной дуба. Исследования изменения общего экстракта в процессе выдержки показали, что его концентрация изменяется скачкообразно, очевидно наблюдается тенденция к накоплению содержания экстрактивных веществ в процессе выдержки дистиллятов (табл. 2).

Уровень pH является важным показателем, оказывающим влияние на важнейшие процессы, определяющие качество коньячного дистиллята: извлечение и распад лигнина, гидролиз гемицеллюлоз и окисление танидов, который связан с количеством дубильных веществ, так как таниды дуба представляют собой нелетучие кислоты и характеризуются кислыми свойствами. Экспериментально установлено, что наиболее высокий уровень значений pH характерен для российских дистиллятов, выработанных на предприятии ЗАО «Прасковейское», а также для дистиллятов, произведенных в КД «Коктебель» (Украина). Минимальные значения pH установлены в дистиллятах, произведенных в Армении (Арагатский винзавод) и в России (ГУП «Дербентский коньячный комбинат»). В целом в процессе длительной выдержки коньячных дистиллятов

в контакте с древесиной дуба наблюдается постепенное снижение уровня pH (табл. 2).

Таким образом, в результате проведенных исследований получены новые данные о составе и динамике легколетучих компонентов, фенольных альдегидов, дубильных веществ, общего экстракта и уровня pH коньячных дистиллятов, вырабатываемых в разных географических зонах стран СНГ и Европы, что позволит усовершенствовать систему идентификации коньячной продукции посредством расширения перечня критериев, характеризующих подлинность продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Серпуховитина, К.А. Природный и сортовой потенциал производства коньяков в России / К.А. Серпуховитина, Р.В. Аванесянц // Виноделие и виноградарство. – 2011. – № 6. – С. 4-5.
2. Техническое регулирование производства и оборота винодельческой продукции и спиртных напитков. Регламенты Европейского Союза / Под ред. Л.А. Оганесянца, А.Л. Панасюка – М.: Промышленно-консалтинговая группа «Развитие» по заказу ВНИИ пивоваренной, безалкогольной и винодельческой промышленности, 2009. – 200 с.
3. Мартыненко З.Я. Технология коньяка. – Симферополь, Таврида, 2003 – 320 с.
4. Хиабахов, Т.С. Основы технологии коньячного производства России / Т.С. Хиабахов. – Новочеркасск, 2001. – 160 с.
5. Парагульков, О.Д. Организация контроля качества алкогольной продукции в рамках Федерального закона «О техническом регулировании» / О.Д. Парагульков, З.Е. Сенькина // «Методы оценки соответствия». – 2007. – № 9. – С. 10-11
6. Picque, D. Discrimination de Cognac et d'autres spiritueux par spectroscopie infra rouge/ D. Picque// Agriculture Environnement Alimentation, INRA.
7. Оселедцева, И.В. Динамика ароматических альдегидов и кислот в коньячных спиртах и коньяках/ И.В. Оселедцева, Т.И. Гугучкина, Э.М. Соболев// «Виноделие и виноградарство». – 2008. – № 6. – С. 15-17.

Поступила 04.07.2013
© И.В.Оселедцева, 2013
© Т.И.Гугучкина, 2013
© В.А.Маркосов, 2013
© М.Н.Простак, 2013



В.А.Виноградов, д.т.н., нач. отдела технологического оборудования
Национальный институт винограда и вина «Магарач»

ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ СУСЛООТДЕЛЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ВИНОГРАДНОГО СУСЛА

Главное требование, предъявляемое к процессу суслоотделения, — это быстрое извлечение сусла из мезги. Только в этом случае можно получить сусло высокого качества без признаков окисленности. Присутствующие в мезге окислительные ферменты — потенциальная угроза получения окисленного сусла при благоприятных для них условиях. Поэтому, чем дольше продолжается процесс отделения сусла, тем большая вероятность его окисления [1]. Длительность процесса отделения сусла из мезги должна быть сведена к минимуму. Окислительные процессы при этом также снижаются за счёт сокращения продолжительности процесса суслоотделения [2].

Исследованиями, проведёнными Г.А. Ждановичем, Л.Л. Гельгаром, В.П. Тихоновым показано, что скорость отделения сусла зависит от различных факторов: толщины слоя мезги, размеров перфорации дренирующей поверхности, её живого сечения, давления и темпов прессования, частоты перемешивания мезги, наличия гребней и других вспомогательных материалов [3-7]. Отмечается, что извлечение сусла происходит наиболее эффективно в первые 6-8 мин. процесса, в течение которых отделяется до 95% его общего количества. В дальнейшем извлечение сусла без интенсификации процесса становится неэффективным. Увеличение высоты слоя мезги с 100 до 500 мм приводит к повышению скорости суслоотделения до 7%. Дальнейшее увеличение высоты слоя мезги до 1400 мм уменьшает среднюю скорость суслоотделения на 15%. Оптимальная высота слоя мезги — 450-500 мм. При этом отмечается, что при изменении слоя мезги с 200 до 1400 мм заметного изменения массовых концентраций взвесей и фенольных веществ не происходит. При уменьшении слоя мезги с 200 до 100 мм массовая концентрация взвесей в сусле увеличивается на 10-19%. Живое сечение перфорированной перегородки в пределах от 4 до 36% не оказывает существенного влияния на скорость суслоотделения. Размеры и форма отверстий перфорированной перегородки также не влияют на скорость суслоотделения. Увеличение размеров дренирующих отверстий приводит к некоторому возрастанию массовой доли взвесей в сусле, а при круглых отверстиях диаметром 5 мм и выше приводит к попаданию в сусло семян и кончики ягод.

При повышении давления от 0,2 до 2,0 МПа активное отделение сусла наблюдается в течение первых 20 мин., после чего скорость процесса суслоотделения быстро уменьшается. Средние значения скорости суслоотделения с увеличением давления от 0,5 до 1,5 МПа возрастают на 5-6%. Отмечается, что качественные показатели пресованного сусла при этом не зависят от давления прессования. Исследовано влияние скорости изменения удельных давлений на

Приведены результаты исследований по изучению скорости отделения сусла из виноградной мезги на массовую долю взвесей и массовую концентрацию фенольных веществ.

Ключевые слова: средняя скорость отделения сусла, массовая доля взвесей, массовая концентрация фенольных веществ.

скорость суслоотделения. Установлено, что оптимум скорости суслоотделения при давлении 0,5 МПа приходится на режим со временем вывода этого давления на 9 мин., а для давления 1,0 МПа — на режим с выводом давления на 9,7 мин. Исследования, проведенные Л.Л. Гельгаром, показали значимость перемешивания для интенсификации процесса суслоотделения при прессовании виноградной мезги. Скорость суслоотделения с увеличением числа перемешиваний мезги с 0 до 4 возрастает в десять и более раз. С технологической точки зрения увеличение числа перемешиваний мезги сопровождается возрастанием в сусле массовых концентраций взвесей и фенольных веществ. При отделении сусла из мезги с гребнями по сравнению с аналогичным процессом отделения сусла из мезги без гребней отмечено некоторое увеличение (на 2-3%) средней скорости суслоотделения, при этом также отмечено снижение массовой доли взвесей в сусле — на 16-30% в зависимости от степени отжатия мезги.

Как показал анализ проведённых исследований, скорость суслоотделения является значимым показателем процесса отбора сусла из мезги, от величины которой зависит качество получаемого сусла и, в конечном счёте, качество виноматериала.

Целью работы явилось изучение изменения массовой доли взвесей и массовой концентрации фенольных веществ в зависимости от средней скорости процесса суслоотделения.

Исследования проводили на винограде сортов Рислинг рейнский и Ркацители технической стадии зрелости с массовыми концентрациями сахаров 170-190 г/дм³ и титруемых кислот 7-11 г/дм³. Отбор сусла в диапазоне выходов от 40 до 65 дал/т из мезги осуществляли на модели шнекового стекателя с внутренним диаметром перфорированного цилиндра 100 мм. Частота вращения шнека изменялась в процессе опытов от 1,1 до 10,4 мин⁻¹. Мезгу для проведения исследований получали на валковой дробилке-гребнеотделителе марки ВДГ-20 при частоте вращения валков 62,5 мин⁻¹. Определение физико-химических показателей качества проводили аттестованными и общепринятыми в энохимии методами [8].

Проведённые исследования показали, что с увеличением средней скорости суслоотделения наблюдается рост массовой доли взвесей и массовой концентрации фенольных веществ, что объясняется возрастающим механическим воздействием на вино-

градную мезгу. Математическая обработка полученных данных позволила получить следующие зависимости.

Зависимость массовой доли взвесей в сусле В (%) от средней скорости суслоотделения С (дм³/ч):

$$B = 4,29875 + 0,021580 C + 0,0000097868 C^2.$$

Коэффициент корреляции $r = 0,5805$. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,3370$.

Зависимость увеличения массовой концентрации фенольных веществ в сусле ΔF (мг/дм³) от средней скорости суслоотделения С (дм³/ч):

$$\Delta F = 4,0097 + 1,0749 C - 0,004192 C^2.$$

Коэффициент корреляции $r = 0,4713$. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,2372$.

Полученные зависимости будут использованы при разработке нового технологического оборудования для отделения сусла из виноградной мезги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кишковский З.Н., Мерджанян А.А. Технология виноделия. — М.: Пищевая и лёгкая промышленность, 1984. — 304 с.
2. Валушко Г.Г. Виноградные вина. — М.: Пищевая технология, 1978. — 256 с.
3. Жданович Г.А. Исследование режимов прессования виноградной мезги. — Виноделие. — Тр. ВНИИВиВ «Магарач». — Т.VI, вып.2. — М.: Пищепромиздат, 1958. — С.80-89.
4. Жданович Г.А., Нечаев В.П., Яковлев П.М. Исследование процесса извлечения сусла первой фракции из виноградной мезги. — Виноделие. — Тр. ВНИИВиВ «Магарач». — Т.XV. — М.: Пищевая промышленность, 1967. — С.21-26.
5. Гельгар Л.Л. Исследование процессов отделения виноградного сусла прессованием. — Виноградарство и виноделие. Тр. ВНИИВиВ «Магарач». — Т.16. — М.: Пищевая промышленность, 1967. — С.219-234.
6. Гельгар Л.Л. Исследование процессов прессования виноградной мезги и разработка новых винодельческих прессов: дис. на соискание учёного степеней канд. техн. наук: спец. 05.175 «Машины и аппараты пищевой промышленности». — М., 1972. — 219 с.
7. Тихонов В.П. Совершенствование технологии получения сусла из виноградной мезги с использованием динамических стекателей: дис. на соискание учёного степеней канд. техн. наук: спец. 05.18.08 «Технология виноградных и плодово-ягодных напитков и вин». — Ялта, 1981. — 165 с.
8. Методы техникохимического контроля в виноделии / Под ред. Гержиновой В.Г., 2-е изд. — Симферополь: Таврида, 2009. — 304 с.

Поступила 25.07.2013

© В.А.Виноградов, 2013



А. Я. Яланецкий, к.т.н., и.о. зам. директора по научной работе (виноделие), зав. сектором коньяка отдела технологии вин, коньяков и вторичных продуктов
Национальный институт винограда и вина «Магарач»

ПОЛИФЕНОЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ВИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Виноградное вино является одним из немногих пищевых продуктов, которое сопровождает человека в различные периоды развития цивилизации. Вино использовалось как продукт питания, напиток опьянения и эйфорического действия, создавая эмоции благополучия и хорошего самочувствия, а также, на эмпирическом уровне, как лечебное средство.

Однако в конце XX века во многих странах мира начали проводить широкомасштабные научные исследования виноградных вин, как функциональных напитков, используя их лечебно-профилактический потенциал в отношении болезней современной цивилизации.

В последние десятилетия в мире происходит увеличение производства и потребления столовых вин, обусловленное повышенной информацией потребителя о высокой биологической ценности вина. Этому способствуют сенсационные новости о «французском» парадоксе – о позитивном воздействии вина на здоровье человека за счет особенностей полифенольного комплекса в красных столовых винах [1–3, 10].

Высокая функциональная ценность вина обусловлена широким составом пищевых и биологически активных веществ (БАВ), содержащихся в вине, в том числе фенольных соединений, органических и аминокислот, полисахаридов, витаминов и микроэлементов.

Многие исследователи установили, что в столовых красных и белых (по кахетинской технологии) винах среди БАВ доминирующим является полифенольный комплекс, в состав которых входят флаваноиды, фенолкарбоновые кислоты и дубильные вещества. Высокая их биологическая активность обусловлена наличием в молекулах гидроксильных и карбонильных групп, которые участвуют в биохимических процессах организма [11, 12].

Г.Г.Валушко совместно с сотрудниками и учеными-медиками внесли определенный вклад в установление структуры фенольных соединений, их биологической, пищевой ценности и лечебного действия по снижению радиоактивного цезия в крови больных [6, 7].

Дальнейшие исследования и совершенствование технологии вин с условиями использования БАВ, в том числе фенольного комплекса с избирательным составом веществ позволит обеспечить потребителя функциональными винами лечебно-профилактического направления [9, 12].

Целью исследований является изучение влияния полифенольных соединений винограда сорта Каберне-Совиньон на функциональную активность столового сухого красного вина при ишемической болезни сердца.

Физико-химические показатели вина определялись стандартизированными и принятыми в виноделии методами [5]. Ана-

Проведены исследования использования красного столового вина «Каберне» в составе комплексного санаторно-курортного восстановительного лечения больных с ишемической болезнью сердца на курортах Южного берега Крыма. Установлено влияние суммы полифенолов на функциональную активность красного вина.

Ключевые слова: красное столовое вино, фенольные соединения, функциональная активность, лечебно-профилактическое влияние.

лиз состава фенольных соединений проводили методом ВЭЖХ с использованием хроматографической системы Agilent Technologies (модель 1100) с диодно-матричным детектором. Контролируемое клиническое исследование проводилось в соответствии с действующими методиками и стандартами.

Анализ эффективности ординарного столового сухого красного вина «Каберне» урожая 2010 года проведен совместно с Крымским государственным медицинским университетом им. С.И. Георгиевского, в группе 60 больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) в ходе комплексного санаторно-курортного восстановительного лечения на курорте Южного берега Крыма.

Отбор пациентов для исследования осуществлялся методом сплошной выборки с рандомизацией по критериям достаточной длительности лечения не менее 18 дней и наличия необходимых исследований до и после курса лечения (с информированного согласия пациентов). Противопоказанием для включения вина в курс лечения являлась аллергия на виноград и продукты его переработки.

При изучении влияния вина сравнение полученных данных проводилось между двумя группами: основная группа «А» – с применением столового сухого красного вина «Каберне» на фоне комплексного лечения, группа сравнения «Б» – с применением комплексного лечения без вина. Все больные получали лечение, которое предусматривало полноценное применение всех индивидуально показанных пациентам лечебных факторов – климатотерапии, лечебной физической культуры, массажа, бальнеотерапии, аппаратной физиотерапии и др. в соответствии со стандартами санаторно-курортного лечения. В группе «А» в дополнение к индивидуально показанному комплексу реабилитации в рацион питания пациентов было включено красное столовое вино «Каберне». Прием столового сухого красного вина «Каберне» осуществлялся однократно, после обеда, суточные дозы составляли 200 мл вина (т.е. 20,8 мл спирта). В среднем в основной группе «А» курсовые дозы составили 2979,310 ($\sigma = 880,495$) мл вина, принятого в ходе 14,897 ($\sigma = 4,402$) процедур.

Методы исследования результатов влияния вина «Каберне» включали в себя оценки: 1) качества жизни больных; 2) интегрального эффекта лечения; 3) уровня стрес-

са; 4) морфо-функционального состояния ведущих физиологических систем по данным объективных, лабораторных и функциональных методов исследований (всего 50 показателей). Исследования проводились дважды, с фиксацией результатов на момент до начала курса лечения и после его окончания.

Математический анализ полученных данных проводился на персональном компьютере с помощью пакета стандартных программ Microsoft (Excel Windows XP 2000), включая вариационную статистику и корреляционный анализ. Достаточная достоверность различий средних значений принималась при $p < 0,05$ и менее. Такой же уровень достоверности считался достаточным при определении коэффициентов парной корреляции (r).

Для исследований влияния полифенольного комплекса винограда на больных с ишемической болезнью сердца использовалось столовое ординарное сухое красное вино «Каберне», которое вырабатывалось в производственных условиях по классической технологии брожения мезги с погруженной «шапкой» из клона сорта винограда Каберне-Совиньон №4 (С337/С04 С3).

Брожение проводили с использованием чистой культуры дрожжей расы Каберне 5 до остаточных сахаров 30–50 г/дм³ с последующим дображиванием суслу. Мезгу прессовали с отбором суслу из расчета по-

Таблица 1
Физико-химический состав столового вина «Каберне»

№ п/п	Показатели	Значения
1	Спирт этиловый, % об.	10,4
	Массовая концентрация	
2	сахаров, г/дм ³	2,3
3	титруемых кислот, г/дм ³	8,7
4	экстракта, г/дм ³	31,4
5	фенольных веществ, мг/дм ³	1717
	в том числе	
	мономерной формы	1135
	полимерной формы	582
6	антоцианов, мг/дм ³	393
7	Дегустационная оценка, балл	8,85

Примечание: органолептическая оценка проводилась по 10-балльной шкале, с минимальной оценкой для ординарных вин 8,0 баллов.



Таблица 2
Фенольные соединения столового вина «Каберне»

Наименование показателя		Содержание, мг/дм ³
Мономерные формы		
Катехины	(+)-D-катехин	42,35
	(-)-эпикатехин	17,15
Оксибензойные кислоты	галловая кислота	28,63
	сиреневая кислота	8,06
Оксикоричные кислоты	кафтаровая кислота	81,89
	каутаровая кислота	27,85
Флаванолы	кверцетин	75,29
	кверцетин-3-0-гликозид	24,41
Стильбеновые соединения	ресвератрол**	1,03

Примечание: ** Ресвератрол определен методом капиллярного электрофореза на приборе «Капель 103Р» в научном центре виноделия СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии, г. Краснодар.

лучения 55 дал из 1 тонны винограда [8]. Физико-химический состав столового сухого красного вина «Каберне» соответствовал требованиям нормативной документации Украины и на период исследования имел следующие показатели (табл. 1).

Массовая концентрация фенольных веществ вина составляла 1717 мг/дм³, в том числе, большая часть находится в мономерной форме и составляет 66,1% от их общего содержания, которые представлены, в основном, ароматическими кислотами и флаваноидами.

Установлен качественный и количественный состав мономерных форм фенольных соединений вина (табл. 2).

Из группы катехинов идентифицированы (+)-D-катехин (42,35 мг/дм³) и (-)-эпикатехин (17,15 мг/дм³), которые обладают наибольшей антиоксидантной активностью среди фенольных соединений. По мнению некоторых ученых, важным свойством (+)-катехинов является их способность нормализовать структуру белка человеческого тела — коллагена, обеспечивающего архитектонику артерий, а также они обладают высокой Р-витаминной активностью, атеросклеротическими свойствами и способствуют усвоению аскорбиновой кислоты организмом человека. Из фенольных кислот идентифицированы галловая, сиреневая, кафтаровая и каутаровая. Биологическая активность этих фенольных соединений на организм человека проявляется в снижении уровня холестерина в крови [1, 17].

В настоящее время особое внимание уделяется изучению флаванолов, в частности, кверцетину. Термин «кверцетин» относится как к агликону, так и к его гликозидам, которые впоследствии гидролизуются в организме человека до первичной формы агликона. Данное соединение обладает антиоксидантными свойствами, укрепляет кровеносные сосуды, предохраняет сердце от холестерина, тормозит старение клеток организма [12, 18]. В исследуемом вине «Каберне» установлено общее содержание кверцетина 99,7 мг/дм³, в т.ч. 76% кверцетин-3-О-гликозида.

В основной состав фенольного комплекса красных сортов винограда входят антоцианы, которые обладают высокой сте-

пенью антиоксидантной, противоопухолевой, антимикробной активностью, положительно влияют на проницаемость капилляров, на кровотворную функцию костного мозга и имеют другие лечебно-профилактические свойства [6, 12]. Установлено, что общее содержание антоцианов в исследуемом вине «Каберне» составляет 393 мг/дм³, которые в основном представлены – на 92,9% – моногликозидами. Основная часть их общей массовой концентрации составляет мальвидин — 299,85 мг/дм³, в том числе мальвидин-3-О-гликозид – 231,05 мг/дм³ и др. (табл. 3).

Также идентифицированы мономерные гликозидные формы дельфинидина, петунидина, пеонидина и цианидина. Их процентное содержание от суммы моногликозидов антоцианов представлено на рис.

В исследуемом вине «Каберне» установлена низкая массовая концентрация мальвидин-3,5-О-дигликозид – 1,78 мг/дм³, отсутствие или ограниченные количества которого возможно считать «метчиком» принадлежности сорта винограда к виду *Vitis Vinifera*. В странах ЕС содержание в красных винах дигликозид мальвидина ограничивается пределом до 15 мг/дм³ [14-16].

В результате проведенного санаторно-курортного лечения у подавляющего большинства больных отмечена положительная динамика состояния здоровья. В ходе лечения в группе больных «А» в лучшую сторону изменялось большее число параметров, чем в группе «Б». В табл. 4 представлены некоторые средние значения параметров, в отношении которых установлено достоверное отличие между двумя исследуемыми группами, что подтверждает в данном случае влияние на организм человека столового красного вина «Каберне».

Случай нежелательного побочного эф-

Таблица 3
Антоцианы вина «Каберне»

Наименование	Массовая концентрация, мг/дм ³
Мальвидин-3-О-гликозид	231,05
Мальвидин-3-О-(6'-ацетил-гликозид)	45,15
Мальвидин-3-О-(6'-п-кумароил-гликозид)	23,65
Дельфинидин-3-О-гликозид	22,46
Дельфинидин-3-О-(6'-ацетил-гликозид)	0,08
Дельфинидин-3-О-(6'-п-кумароил-гликозид)	0,24
Петунидин-3-О-гликозид	19,69
Петунидин-3-О-(6'-ацетил-гликозид)	3,16
Петунидин-3-О-(6'-п-кумароил-гликозид)	1,49
Пеонидин-3-О-гликозид	9,92
Пеонидин-3-О-(6'-ацетил-гликозид)	2,27
Пеонидин-3-О-(6'-п-кумароил-гликозид)	1,15
Цианидин-3-О-гликозид	1,99
Цианидин-3-О-(6'-ацетил-гликозид)	1,16
Цианидин-3-О-(6'-п-кумароил-гликозид)	1,66

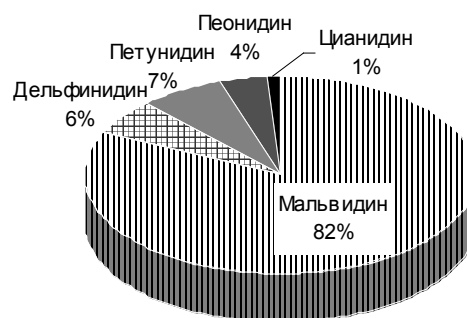


Рис. Содержание моногликозидов антоцианов

фекта вина имел место только у одного больного и заключался в появлении чувства тяжести в эпигастриальной области.

Как видно из данных табл. 4, комплекс биологически активных веществ вина оказывает достоверное позитивное лечебно-профилактическое влияние на основные функциональные параметры больных ИБС. Применение вина оказало позитивное влия-

Таблица 4
Сравнительные значения контролируемых параметров больных ИБС

Параметры, единицы измерения	Группа «А»			Группа «Б»		
	до курса лечения	после курса лечения	динамика #	до курса лечения	после курса лечения	динамика #
Жалобы на утомляемость (баллы &)	1,621	0,828 \$	0,793*	2,000	1,455 \$	0,545
Жалобы на учащенное сердцебиение (баллы &)	0,586	0,172 \$	0,414*	1,182	0,818 \$	0,364
Жалобы на перебои в работе сердца (баллы &)	0,552	0,069	0,483*	0,364	0,182	0,182
Жалобы на боли в области сердца (баллы &)	1,897	0,586	1,310* \$	1,818	0,909	0,909* \$
Все жалобы (сумма баллов &)	12,621	5,793 \$	6,828*	13,818	8,636 \$	5,182*
Коэффициент атерогенности (усл. ед)	4,886	3,939	0,947*	4,823	4,268	0,555
Содержание гемоглобина в крови (г/л)	142,476	144,286 \$	- 1,810	139,250	134,875 \$	4,375
Протромбиновый индекс (усл. ед)	90,857	86,655	8,329*	85,375	85,750	-0,375
Толерантность к физической нагрузке (м)	580,000	616,190 \$	-36,190*	536,250	545,000 \$	-8,750 \$

Примечания: # - динамика = (значение до курса лечения) – (значение после курса лечения); & - оценка выраженности жалоб в баллах: 0 – нет жалоб, 1 – слабая выраженность, 2 – умеренная выраженность, 3 – сильная выраженность, 4 – резкая выраженность; * - достоверное различие значений параметра до и после курса лечения (т. е. достоверная динамика); \$ - достоверное отличие значений параметра в группе «А» от параметра в группе «Б»; (достоверные отличия, p<0,05).



ние как на субъективные показатели состояния больных (жалобы, общее самочувствие больных), так и на объективные показатели состояния больных (коэффициент атерогенности, содержание гемоглобина крови, протромбиновый индекс, интегральный показатель, т.е. толерантность к физическим нагрузкам, отражающий способность организма человека к активному образу жизни и профессиональной активности).

Однако выявленные различия средних значений контролировавшихся параметров в группах «А» и «Б» не позволяет оценить вклад отдельных компонентов вина в этот позитивный интегральный эффект.

С целью определения влияния этанола и полифенольных соединений вина был проведен сравнительный корреляционный анализ с использованием данных о влиянии полифенолов винограда сорта Каберне-Совиньон (в составе безалкогольного пищевого концентрата «Эноант») на аналогичные параметры больных ИБС [10, 11], что повысило достоверность проведенного математического анализа. В результате были установлены многочисленные позитивные и негативные влияния отдельных компонентов вина на параметры больных с ИБС, в т.ч. этанола, суммарного комплекса полифенолов и входящих в него антоцианов на субъективные параметры, отражающие самочувствие больных ИБС.

Статистически достоверные ($p < 0,05$) коэффициенты парной корреляции содержания отдельных компонентов вина с величиной некоторых исследованных параметров больных ИБС представлены в табл. 5.

Детальная физиологическая интерпретация полученных коэффициентов корреляции с точки зрения их позитивного или негативного влияния на субъективные параметры больных с ИБС была обсуждена нами в ходе консультаций с учеными-кардиологами, но представление результатов этого обсуждения в полном объеме не входит в задачи нашего сообщения.

Однако из представленных в таблице 5 данных установлено, что комплекс всех полифенолов оказывает более интенсивное общее влияние, чем этанол, и это согласуется с известными ранее данными [1-4].

При анализе влияния суммарного содержания полифенолов обращает на себя внимание, прежде всего, высокая общая функциональная активность и положительный баланс влияний всего комплекса полифенолов винограда сорта Каберне-Совиньон, однако также при этом вызывает интерес влияние отдельных представителей полифенольного комплекса. Значительно меньшей общей активностью обладают антоцианы. Функциональная активность дельфинидин-3-О-гликозида и мальвидин-3-О-гликозида близки к активности всей группы антоцианов, как по выраженности общего влияния, так и по преимущественно негативному влиянию.

Дигликозид мальвида в данных исследованиях проявляет эффекты, аналогичные для других антоцианов. Отмечается негативное влияние антоцианов на ряд показателей, в том числе головные боли и головокружение. Полученные данные раскрывают механизм так называемого «эффекта бочка красного вина», вызывающего головные боли и описанного в фундаментальном обзоре Джексона [3].

Из представленных данных исследований можно сделать ряд выводов в отноше-

Влияние этанола и полифенолов на параметры больных ИБС

Таблица 5

Параметры и единицы их измерения (п - после курса энотерапии, Δ - динамика в результате курса энотерапии *)	Достоверные значения (r) с курсовой дозой (мг/дм ³) и оценка характера влияния (! - позитивное влияние, ? - негативное влияние)					
	Этанол	Весь комплекс полифенолов	Антоцианы	В т.ч.:		
				Дельфинидин-3-О-гликозид	Мальвидин-3-О-гликозид	Мальвидин-3,5-О-дигликозид
Значение показателей вина «Каберне»	10,4	1717,0	393,0	22,46	231,05	1,78
Ед. измерения	% об.	мг/дм ³				
Утомляемость (баллы) п Δ	+0,189 !	+0,304 !				
Одышка (баллы) п Δ		+0,202 !	+0,232 !	+0,236 !	+0,226 !	+0,196 !
Потливость (баллы) п		- 0,309 !	- 0,287 !	- 0,294 !	- 0,277 !	- 0,232 !
Сердцебиение (баллы) п		- 0,248 !	- 0,214 !	- 0,219 !	- 0,206 !	- 0,169 !
Боли в области сердца (баллы) п		- 0,230 !				
Головные боли (баллы) п Δ		+0,239 !	+0,235 ?	+0,230 ?	+0,241 ?	+0,263 ?
Головокружение (баллы) п Δ		+0,202 !	+0,247 ?	+0,243 ?	+0,253 ?	+0,274 ?
Тревожность (баллы) п Δ		+0,195 !	+0,319 ?	+0,213 ?	+0,327 ?	+0,360 ?
Влажность кожи (баллы) п		- 0,292 !				
Выраженность всех жалоб (баллы) п		- 0,385 !				
Общее самочувствие (баллы) п			- 0,182 ?	- 0,180 ?	- 0,184 ?	- 0,192 ?
Количество параметров, на которые влияют компоненты вина	1 !	10 !	3 ! 4 ?	3 ! 4 ?	3 ! 4 ?	3 ! 4 ?

Примечание. *Динамика параметра = Значение параметра до начала курса энотерапии - Значение параметра в конце курса энотерапии; ! - позитивное влияние на данный параметр; ? - негативное влияние на данный параметр (данные корреляционного анализа, $n = 109$. Представлены только достоверные коэффициенты корреляции r , при $p < 0,05$).

нии функциональной активности изученного вина «Каберне» в отношении больных с ИБС: чем больше в красном вине суммарных полифенолов, тем в большей степени оно обладает позитивной функциональной активностью. Некоторое снижение содержания антоцианов в процессе технологических обработок и выдержки красных вин, в т.ч. и коллекционных, не должно сопровождаться мнением о снижении функциональной активности вина, так как активность антоцианов изначально невелика. Необходимо отметить, что именно весь комплекс полифенолов обеспечивает высокую функциональную активность вина. В итоге обобщения полученных данных можно сформировать рекомендации по технологии приготовления вин из винограда сорта Каберне-Совиньон, обладающих выраженной позитивной функциональной активностью в отношении больных ИБС. Так, преимущество должно отдаваться тем клонам, в которых высокое содержание комплекса полифенолов. Необходимо использовать технологии и режимы выработки вина, обеспечивающие при минимально допустимом содержании этанола высокое накопление комплекса полифенолов.

Эти показатели могут быть определенными критериями для определения подбора винограда и технологии его переработки.

Таким образом, нами установлен качественный состав и количественное содержание полифенольного комплекса клона сорта винограда Каберне-Совиньон и дана оценка функциональной активности отдельных полифенольных соединений винограда

сорта Каберне-Совиньон в отношении параметров больных с ИБС, а также оценка функциональной активности столового сухого вина «Каберне» в отношении профилактики и лечения больных с патологией сердца.

Функциональная активность столового сухого вина «Каберне» проведена в условиях реального комплексного лечения больных с ИБС.

Получено обоснование для подбора клонов Каберне-Совиньон и совершенствования технологии приготовления красных столовых вин для использования в лечебно-профилактических мероприятиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kuttan R, Donnelly PV, Di Ferrante N. Collagen treated with (+)-catechin becomes resistant to the action of mammalian collagenase // Birkhäuser-Verlag, Basel, Schweiz, 1981, p.221-223.
2. Cossins E, Lee R, Packer L. ESR studies of vitamin C regeneration, order of reactivity of natural source phytochemical preparations // Biochem Mol Biol Int. 1998 Jul;45(3):583-97.
3. Jackson R.S. Wine science. Principles and applications. 3rd ed. - Oxford: Elsevier, 2008, 794 p.
4. Валушко Г.Г. Биохимия и технология красных вин. - М.: Пищевая промышленность, 1973, 256 с.
5. Методы теххимического и микробиологического контроля в виноделии. Под ред. Гержиковой В.Г. - Симферополь: Таврида, 2002. - 259 с.
5. Валушко Г.Г. Вино и здоровье. - Симферополь: Ди Ай Пи, 2007, 170 с.
7. Валушко Г.Г. О гигиенической и пищевой ценности виноградных вин// Ялта: НИИ Вив «Магара», 1990, 24 с.



8. Технологические правила виноделия. В 2 т. / Под ред. Г. Г. Валушко и В. А. Загоруйко. – Симферополь: Таврида, 2006. Т.1: Общие положения. Тихие вина. – 488 с.

9. Ежов В.В., Яланецкий А.Я., Мизин В.И. и др. Эффективность энотерапии в восстановительном лечении синдрома хронической усталости на курортах Крыма // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2010.

10. Монченко В.М., Мизин В.И., Богданов Н.Н. и др. Эффективность применения полифенолов винограда в комплексном санаторно-курортном лечении больных с заболеваниями кардио-респираторной системы. В: Материалы науч. конф. «Биологически активные природные соединения винограда: применение в медицине продуктов с высоким содержанием полифенолов винограда» // Симферополь, 2003. – С.86-119.

11. Mizin V.I., Ogay Y.A. Catastrophe Medicine and Environmental security: The Dietary Grape Polyphenol

Concentrate "ENOANT" as Functional Food in Prevention and Treatment. In: Environmental and Food Safety and Security for South-East Europe and Ukraine // Ed. K. Vitale. Proceedings of the NATO Advanced Research Workshop, Dnepro-petrovsk, Ukraine, 17-19 May, 2011. – Dordrecht: "Springer", 2012. – P.229-240.

12. Мизин В.И., Яланецкий А.Я., Ежов В. В. и др. Эффективность энотерапии в восстановительном лечении больных ишемической болезнью на курортах Крыма // Вестник физиотерапии и курортологии, № 2, 2013. – С.46-49.

13. Маркосов В.А., Агеева Н.М. Биохимия, технология и медико-биологические особенности красных вин. – Краснодар, 2008. – 224 с.

14. Regulations. Commission regulation (EC) № 479/2008 of 29 April 2008 on the common organization of the market in wine, amending Regulations (EC) № 1493/1999, (EC) № 1782/2003, (EC) № 1290/2005, (EC) № 3/2008 and repealing Regulations (EC) № 2392/86 and (EC) № 1493/1999 // Official Journal of the European

Union – 6.6.2008 – L 148/1-148/61

15. Regulations. Commission regulation (EC) № 555/2008 of 27 June 2008 laying down detailed rules for implementing Council Regulation (EC) № 479/2008 on the common organization of the market in wine as regards support programs, trade with third countries, production potential and on controls in the wine sector // Official Journal of the European Union – 30.6.2008 – L 170/1-170/80

16. OIV-MA-C1-01: R2011// Compendium of international methods of wine and must analysis. V.2. – Paris: International Organisation of Vine and Wine, 2013.

17. Kanner J., Frankel E., Grait R., Kinsella J.E. Natural antioxidants in grape and wine. J.Agric. Food Chem. 1994. V. 42. P. 64-69.

18. Лайнис Т.К. Способ стабилизации кверцетина. Патент на изобретение № 2476217. – Москва, 2013.

Поступила 29.07.2013

© А.Я.Яланецкий, 2013

ИТОГИ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА «ЯЛТА. ЗОЛОТОЙ ГРИФОН-2013»

С 30 июня по 7 июля 2013 года Союз виноделов Крыма и Национальный институт винограда и вина «Магарач» провели 34-й Международный конкурс виноградных вин, коньяков, шампанского, плодово-ягодных вин и крепких напитков «Ялта. Золотой грифон-2013» под патронатом Национальной академии аграрных наук и Министерства аграрной политики и продовольствия Украины. В конкурсе приняли участие представители предприятий Украины, России, Республики Молдова, Республики Беларусь, Грузии, Азербайджана, Узбекистана. Было представлено 55 предприятий и 223 образца продукции. В конкурсе участвовали руководители и главные специалисты виноделия стран-участниц.

Открыл Конкурс и.о. директора НИВиВ «Магарач», президент Союза виноделов Крыма член-корр.НААН, д.т.н., профессор Загоруйко Виктор Афанасьевич, с приветственными речами и напутствием к участникам обратились вице-президент НААН, академик НААН, д.э.н., профессор Балян Ануш Валериевна, зам. министра Министерства аграрной политики и продовольствия АРКрым Мугли Константин Васильевич, главный специалист отдела развития садоводства, виноградарства и виноделия Департамента земледелия Минагропрода Украины Ченуша Сергей Андреевич.

Наиболее авторитетные специалисты винодельческой отрасли, внёсшие значительный вклад в развитие виноделия в торжественной обстановке Конкурса были награждены высшей наградой виноделов – золотой медалью Л.С. Голицына: Иукуридзе В.Г. председатель правления ООО «ПТК Шабо», Кошелев В.А. директор ПАО «ДМК «Таврия», Шаталова Г.И. главный технолог винного производства ЧАО «КВКЗ «Бахчисарай», Тарчинская Л.Г. главный винодел Государственный концерн НПАО «Массандра», Костенко Е.В. зам. генерального директора по качеству, главный винодел ООО «Агрофирма «Золотая Балка», Украина Иванчихина Н.П. начальник производственной лаборатории ЗАО «Мысхако», Габриадзе У.М. заместитель генерального директора ЗАО «Славпром», Россия,

Граур И.Г. главный технолог СП «Калараш Дивин» АО, Республика Молдова; Сапрыкина О.А. начальник производственно-технологической лаборатории ОАО «Узбекистон Шампани», Узбекистан, Киселева Л. Л. – начальник производственной лаборатории филиала «Рогачевский» ОАО «Гомельский винодельческий завод, Республика Беларусь.

О приоритетных научных исследованиях НИВиВ «Магарач» в виноградарстве и виноделии с докладами выступили:

Иванченко Вячеслав Иосифович, зам. директора, д.с.-х.н., проф., член-корр. НААН «Совершенствование сырьевой базы виноградо-винодельческой отрасли»;

Гержикова Виктория Григорьевна, д.т.н., проф. «Особенности техно-химического контроля в виноделии в современных условиях»;

Кишковская Светлана Альбертовна, д.т.н., проф. «Основные направления исследований в микробиологии виноделия»;

Макаров Александр Семенович, д.т.н., проф. «Пути улучшения качества шампанских и игристых вин»;

Виноградов Владимир Александрович, д.т.н. «Новое оборудование для виноделия».

В ходе конкурса работало 4 жюри по номинациям под председательством: вина тихие, а также плодово-ягодные вина и крепкие напитки – Яланецкий А.Я., игристые вина – Пономаренко И.И., коньяки – Ченуша С.А.

По результатам Конкурса 13 образцов награждены Гран при, 14 образцов награждены дипломами «Лучшее вино года», «Лучший коньяк года», «Лучшее игристое вино года». Остальные образцы награждены золотыми, серебряными и бронзовыми медалями (табл.).

Во время конкурса участники обменялись опытом и рассмотрели на круглом столе общие и частные виноградарские и винодельческие проблемы, посетили лучшие заводы Крыма: ГП «ЗШВ «Новый Свет», ООО «Иннерманский завод марочных вин» и Государственный концерн «НПАО «Массандра».



Результаты Международного конкурса «ЯЛТА. ЗОЛОТОЙ ГРИФОН-2013»

Наименование образца	Название предприятия	Год урожая или срок выдержки	Награда
ТИХИЕ ВИНА			
"Шардоне Качинское"	ООО "Инкерманский завод марочных вин", АР Крым, Украина	2012	золото
"Шардоне" CLASSIC	ООО "ПТК Шабо", Украина	2012	золото
"Пино блан"	ЗАО "Славпром", Россия	2012	золото
TM "Chateau Chizay" "Совиньон"	СП "Айсберг" LTD, Украина	2012	серебро
"TSITSKA"	ООО "Виноделие Хареба", Грузия	2012	Вино года
"SHARDONNAY INKERMAN"	ООО "Инкерманский завод марочных вин", АР Крым, Украина	2011	серебро
"SAUVIGNON BLANC" BELL TREE	ЗАО Агрофирма "Мысхако", Россия	2011	серебро
"Мускат"	ООО АПК "Мильтрим-Черноморские вина", Россия	2011	золото
RIESLING	ОАО "Дербентский коньячный комбинат", Республика Дагестан, Россия		серебро
Ординарное столовое сухое розовое вино "KHAREBA"	ООО "Виноделие Хареба", Грузия	2011	золото
"Сухе рожеве" CLASSIC	ООО "ПТК Шабо", Украина	2012	серебро
"Жемчужина Заркента"	ОАО "Узбекистон Шампани", Республика Узбекистан		бронза
"Каберне" CLASSIC	ООО "ПТК Шабо", Украина	2012	серебро
"Мерло"	ЗАО "Славпром", Россия	2012	серебро
"Мерло" CLASSIC	ООО "ПТК Шабо", Украина	2012	золото
"Гранатовый"	ГНУ Северо-Кавказский зональный НИИ СиВ Россельхозакадемии наук, Россия	2012	золото
TM "Французский бульвар" "Каберне" Select	ЧАО "Одессавинпром", Украина	2011	золото
"Красностоп АЗОС"	ГНУ "Анапская зональная опытная станция" ВиВ Россельхозакадемии наук, Россия	2011	золото
"Мерло-Каберне"	ООО "Инкерманский завод марочных вин", АР Крым, Украина	2011	Вино года
"Саперави"	ООО АПК "Мильтрим-Черноморские вина", Россия	2011	серебро
"SAPERAVI INKERMAN"	ООО "Инкерманский завод марочных вин", АР Крым, Украина	2011	золото
"Каберне Даманское"	ЗАО "Славпром", Россия	2012	золото
"SHARDONNAY"	ЗАО ТВКЗ "KVINT", Республика Молдова, Приднестровье	2012	золото
"Рислинг"	ЗАО ТВКЗ "KVINT", Республика Молдова, Приднестровье	2012	золото
Натуральное высококачественное белое сухое "SHARDONNAY"	SRL "BERHORD-VIN", Республика Молдова	2011	серебро
"Шардоне Болградский резерв"	ЧАО "Болградский винодельческий завод", Украина	2011	Вино года
"Кэхрэба"	ООО "AZ-Granata", Республика Азербайджан	2011	золото
"Аліготе Кримське"	ООО "Инкерманский завод марочных вин", АР Крым, Украина	2011	золото
"Шардоне" RESERVE	ООО "ПТК Шабо", Украина	2008	золото
"Тельті-Курук Шабо"	ООО "ПТК Шабо", Украина	2011	гран-при
"Каберне" RESERVE	ООО "ПТК Шабо", Украина	2010	золото
Vinho Verde	Adega de Monção, Португалия	2011	серебро
"CABERNET FRANC" BELL TREE	ЗАО Агрофирма "Мысхако", Россия	2012	золото
"Мерло Болградский резерв"	ЧАО "Болградский винодельческий завод", Украина	2008	Вино года
"Мерло"	ЗАО ТВКЗ "KVINT", Республика Молдова, Приднестровье	2011	Вино года
"Rübai"	ООО "AZ-Granata", Республика Азербайджан	2010	золото
"Каберне Болградский резерв"	ЧАО "Болградский винодельческий завод", Украина	2008	золото
"Каберне-Совиньон"	ЗАО ТВКЗ "KVINT", Республика Молдова, Приднестровье	2011	серебро
"SAPERAVI" RESERVE	ООО "ПТК Шабо", Украина	2008	золото
"CABERNET RESERVE"	А.О. "Молд-Норд", Республика Молдова	2009	золото
"Каберне Тамани"	ООО АПК "Мильтрим-Черноморские вина", Россия	2009	серебро
"NEGRU DE IAR RESERVE"	А.О. "Молд-Норд", Республика Молдова	2009	золото
"VIN DE IAR RESERVE"	А.О. "Молд-Норд", Республика Молдова	2009	серебро
"Мерло Тамани"	ООО АПК "Мильтрим-Черноморские вина", Россия	2009	серебро
"SAUVIGNON BLANC"	ЗАО ТВКЗ "KVINT", Республика Молдова, Приднестровье	2012	золото
"Красностоп Золотовский"	ЗАО "Славпром", Россия	2012	золото
TM "Чизай" "Чизай"	СП "Айсберг" LTD, Украина	2012	серебро
"Şirvan Muskati"	ООО "AZ-Granata", Республика Азербайджан	2011	золото
"Крижане вино Рислінг" ("ICE WINE RIESLING")	ЧАО "Болградский винодельческий завод", Украина	2011	гран-при
TM "Чизай" "Пино Нуар Чизай"	СП "Айсберг" LTD, Украина	2012	серебро
"Піно Нуар"	ЧАО "КВКЗ "Бахчисарай", АР Крым, Украина	2011	Вино года
"KINDZMARALI"	ООО "Виноделие Хареба", Грузия	2010	золото
"Мадера Таврида"	СПК "Изумрудный", АР Крым, Украина	1998	серебро
"Fantaziya"	ОАО "Ургенч Шароб", Республика Узбекистан	2011	серебро
"Qora Ko'z"	ОАО "Ургенч Шароб", Республика Узбекистан	2011	серебро
"Сонце в бокалі Болградське"	ЧАО "Болградский винодельческий завод", Украина	2007	серебро
"Афродита"	СПК "Изумрудный", АР Крым, Украина	2007	серебро
Вино специальное "Антиця десертная"	ГНУ Северо-Кавказский зональный НИИ СиВ Россельхозакадемии, Россия	2011	золото
"Мускат"	ОАО "Ургенч Шароб", Республика Узбекистан	2011	золото
"Мускат"	ООО "Самарканд-Жомбой шароб", Республика Узбекистан	2011	золото
"Белый Доктор"	ГП "Морское", ГК НПАО "Массандра", АР Крым, Украина	2012	серебро



"Дамский каприз"	СПК "Изумрудный", АР Крым, Украина	2008	золото
"Кагор"	ОАО "Ургенч Шароб", Республика Узбекистан	2011	золото
"Кагор Джанкой"	СПК "Изумрудный", АР Крым, Украина	2004	серебро
"Кагор Болградский резерв"	ЧАО "Болградский винодельческий завод", Украина	2007	золото
"Кагор Украинский"	СПК "Изумрудный", АР Крым, Украина	2005	серебро
"Кагор Украинский"	ЧАО "КВКЗ "Бахчисарай", АР Крым, Украина	2012	золото
"Кагор"	ЗАО ТВКЗ "KVINT", Республика Молдова, Приднестровье	2011	серебро
"Перлина Інкерману"	ООО "Инкерманский завод марочных вин", АР Крым, Украина	2010	гран-при
"Каберне"	«Коктебель», АР Крым, Украина	2008	серебро
"Ореанда Херес сухой"	ГК НПАО "Массандра", АР Крым, Украина	2009	золото
"Мадера Кримська"	ГК НПАО "Массандра", АР Крым, Украина	2008	золото
Мадера "Коктебель"	«Коктебель», АР Крым, Украина	2006	золото
"Севастополь"	ООО "Инкерманский завод марочных вин", АР Крым, Украина	1994	золото
"Кокур десертный "Сурож"	СПК "Изумрудный", АР Крым, Украина	1998	золото
"Старый нектар"	ООО "Инкерманский завод марочных вин", АР Крым, Украина	2007	золото
Кокур "Коктебель"	«Коктебель», АР Крым, Украина	2008	золото
Ликерное выдержанное "Самур"	ОАО "Дербентский коньячный комбинат", Республика Дагестан, Россия	2000	золото
"Піно-Грі Південнобережжя"	ГК НПАО "Массандра", АР Крым, Украина	2007	золото
"Троянда Карпат" ТМ "Чизай"	СП "Айсберг" LTD, Украина	2009	золото
"Алеатіко Аю-Даг"	ГК НПАО "Массандра", АР Крым, Украина	2010	золото
"KAQORU ŞAMAXI"	ООО "AZ-Granata", Республика Азербайджан	2010	золото
"Сердолик Тавриды"	НИВиВ "Магарач", АР Крым, Украина	2006	золото
"Мускат чорний Масандра"	ГК НПАО "Массандра", АР Крым, Украина	2003	золото
"Мускат белый" Магарач"	НИВиВ "Магарач", АР Крым, Украина	1998	золото
"Токай Південнобережний"	ГК НПАО "Массандра", АР Крым, Украина	1987	гран-при
"Жемчужина Самарканда"	ОАО "Самаркандский винкомбинат им. Ховренко", Республ. Узбекистан	1968	бронза
"Мускат Гамбургский"	ГНУ "Анапская зональная опытная станция" ВиВ Россельхозакадемии, Россия	1951	золото

ИГРИСТЫЕ ВИНА			
Вино игристое жемчужное сухое розовое "Южно-российское классическое"	ООО АПК "Мильтрим-Черноморские вина", Россия	2011	серебро
Шампанское Украины Шардоне "Золотая балка, брют"	ООО "Агрофирма "Золотая Балка", АР Крым, Украина		золото
Шампанское Украины "Французский бульвар", брют"	ЧАО "Одессавинпром", Украина		золото
Российское шампанское брют белое "Абрау-Дюрсо"	ЗАО "Абрау-Дюрсо", Россия		серебро
Шампанское Украины "Харків-Зоряне", брют"	ГП "ХЗШВ", Украина		золото
Шампанское Украины Пино-фран "Золотая балка, брют"	ООО "Агрофирма "Золотая Балка", АР Крым, Украина		золото
Вино игристое выдержанное белое экстр. брют "Шабо Классик" ("Shabo Classic"), 2010	ООО "ПТК Шабо", Украина		золото
Российское шампанское выдержанное брют белое Абрау-Дюрсо "Премиум"	ЗАО "Абрау-Дюрсо", Россия		игристое года
Вино игристое выдержанное белое брют "Шабо Классик" ("Shabo Classic"), 2009	ООО "ПТК Шабо", Украина		золото
Шампанское Украины классическое брют "Новый Свет", 2010	ГП "Завод шампанских вин "Новый Свет", АР Крым, Украина	11,7	Гран-при
Российское шампанское коллекционное брют белое "Премиум Золотое", 2008	ЗАО "Абрау-Дюрсо", Россия	12,6	золото
Российское шампанское коллекционное брют белое "Абрау-Дюрсо Миллезим", 2002	ЗАО "Абрау-Дюрсо", Россия	11,8	золото
Вино игристое полусухое белое "Золотая Балаклава", ТМ	ООО "Агрофирма "Золотая Балка", АР Крым, Украина	12,3	Гран-при
Шампанское Украины "Харків-Прем'єрне", полусухое	ГП "ХЗШВ", Украина	11,3	золото
Шампанское вино "Узбекистон Шампани", полусладкое	ОАО "Узбекистон Шампани", Республика Узбекистан		золото
Российское шампанское белое "Карнавал KARNAVAL", полусладкое, 2011	ООО "Крымский винный завод", Россия	2011	серебро
Шампанское Украины "Харків-Святкове", полусладкое	ГП "ХЗШВ", Украина		золото
Вино игристое полусладкое белое "Букет Молдавии"	ЗАО "Букет Молдавии", Приднестровье, Республ. Молдова		золото
Шампанское Украины полусладкое ТМ "Севастопольское игристое"	ГП "Севастопольский винодельческий завод", АР Крым, Украина		золото
Шампанское Украины "Триумфальне", сладкое	ГП "ХЗШВ", Украина		золото
Вино игристое "Французский бульвар", брют розовое	ЧАО "Одессавинпром", Украина		Гран-при
Вино игристое выдержанное розовое брют "Шабо Классик" ("Shabo Classic"), 2009	ООО "ПТК Шабо", Украина		игристое года
Вино игристое выдержанное брют розовое "Империял кюве", 2009	ЗАО "Абрау-Дюрсо", Россия		золото
Вино игристое выдержанное сухое розовое "Новый Свет Пино фран", 2011	ГП "Завод шампанских вин "Новый Свет", АР Крым, Украина	2011	игристое года



Вино игристое полусладкое красное "Крымское", 2012	ООО "Крымский винный завод", Россия	2012	золото
Вино игристое полусладкое красное "KRIM CLASSIC" TM	ООО "Агрофирма "Золотая Балка", АР Крым, Украина		золото
Красное игристое полусладкое TM "Севастопольское игристое"	ГП "Севастопольский винодельческий завод", АР Крым, Украина		игристое года
Вино игристое выдержанное полусладкое красное "Новый Свет. Крымское игристое", 2012	ГП "Завод шампанских вин "Новый Свет", АР Крым, Украина		золото
Вино игристое полусладкое белое мускатное "Золотая Балка", 2011	ООО "Агрофирма "Золотая Балка", АР Крым, Украина		золото
Вино игристое мускатное полусладкое розовое "Золотая Балка", 2012	ООО "Агрофирма "Золотая Балка", АР Крым, Украина		игристое года
КОНЫЯКИ			
<i>Бренди</i>			
"Дар Темрюка"	ООО Коньячный завод "Темрюк", Россия		серебро
<i>Коньяк ординарный 3 зв.</i>			
"SHERDOR"	ОАО "Самаркандский винкомбинат им.Ховренко", Республика Узбекистан		золото
"Badikubz"	ООО "AZ-Granata", Республика Азербайджан		серебро
"Старий КРИМ" три зірочки	ООО "Октябрьский завод", АР Крым, Украина		золото
"Маглив"	ООО "Маглив", АР Крым, Украина		серебро
<i>Коньяк ординарный 4 зв.</i>			
Кримський статус "Ночі Херсонесу"	ООО "Завод Первомайский", АР Крым, Украина		серебро
"Renuage" (Ренуаж)	ПрАТ "Галіція дисти́лері", Украина		Коньяк года
Бахчисарай	ЧАО "КВКЗ "Бахчисарай", АР Крым, Украина		серебро
"OK'VIN" - чотири зірочки	ООО "Октябрьский завод", АР Крым, Украина		золото
<i>Коньяк ординарный 5 зв.</i>			
"Француз"	ЧАО "Одессавинпром", Украина		серебро
"Изумруд"	СПК "Изумрудный", АР Крым, Украина		серебро
"Маглив"	ООО "Маглив", АР Крым, Украина		серебро
"П'ять зірочок"	ПАО "ДМК "Таврия", Украина		серебро
"Королевский"	ОАО "URGANCH SHAROV", Республика Узбекистан		бронза
"Борисфен"	ПАО "ДМК "Таврия", Украина		Коньяк года
"KRYSH TAL GLORIA"	РУП "Минск Кристалл", Республика Беларусь		золото
"Грінвіч" Особливий Резерв	ПрАТ "Галіція дисти́лері", Украина		золото
"Călărași"	СП "Кэлэраш Дивин" АО, Республика Молдова		серебро
"Кримський статус"	ООО "Завод Первомайский", АР Крым, Украина		Коньяк года
<i>Кальвадос (6-7 лет)</i>			
"Кальвадос", 7 лет	АО "Барза Албэ", Республика Молдова		серебро
<i>КВ (6-7 лет)</i>			
"Кримський статус" Перлина Салгіра	ООО "Завод Первомайский", АР Крым, Украина		серебро
"Олімп"	СПК "Изумрудный", АР Крым, Украина		золото
"BUKET MOLDAVII"	ЗАО "Букет Молдавии", Приднестровье, Республ. Молдова		серебро
"Коктебель" (7 лет)	ООО "КД Коктебель", АР Крым, Украина		серебро
"Али-Баба"	ООО "Самарканд-Жомбой шароб", Республика Узбекистан		золото
<i>КВВК (8-10 лет)</i>			
"Кримський статус" Стародавній Боспор	ООО "Завод Первомайский", АР Крым, Украина		золото
"Джанкой"	СПК "Изумрудный", АР Крым, Украина		золото
"JATONE" EXTRA	ПАО "ДМК "Таврия", Украина		золото
"Дивин Калараш"	СП "Кэлэраш Дивин" АО, Республика Молдова		золото
"SARAJISHVILI" V.S.O.P.	АО "Сараджишвили", Грузия		золото
<i>КС (>10 лет)</i>			
"Кримський статус" Мавре Таласа	ООО "Завод Первомайский", АР Крым, Украина		серебро
"KVINT" 10 лет	ЗАО ТВКЗ "KVINT", Приднестровье, Республика Молдова		золото
"Коктебель - КС" (11 лет)	ООО "КД Коктебель", АР Крым, Украина		золото
"Дагестан"	ОАО "Дербентский коньячный комбинат", Республика Дагестан, Россия		Гран при
"KVINT" 14 лет	ЗАО ТВКЗ "KVINT", Приднестровье, Республика Молдова		золото
"Коктебель - Раритет" (15 лет)	ООО "КД Коктебель", АР Крым, Украина		золото
"Херсон" XO - 15 лет +коллекционная выдержка	ПАО "ДМК "Таврия", Украина		золото
"Дивин Виктор"	СП "Кэлэраш Дивин" АО, Республика Молдова		золото
"К Юбилею"	ОАО "Дербентский коньячный комбинат", Республика Дагестан, Россия		золото
"SARAJISHVILI" XO	АО "Сараджишвили", Грузия		золото
<i>ОС (>20 лет)</i>			
"OK'VIN" "Гранд Метр" 20 років	ООО "Октябрьский завод", АР Крым, Украина		золото
"Большой Приз"	ЗАО "Новокубанское", Россия		золото
"Империял" XO 25 лет	ПАО "ДМК "Таврия", Украина		Гран-при
"Екатеринодар"	ЗАО "Новокубанское", Россия		золото
"Дивин Калараш"	СП "Кэлэраш Дивин" АО, Республика Молдова		золото
"XX BEK" (60 лет)	АО "Сараджишвили", Грузия		Гран при



ПЛОДОВО-ЯГОДНЫЕ ВИНА И КРЕПКИЕ НАПИТКИ

Вино гранатовое полусладкое "Ахсу"	ООО "AZ GRANATA", Республика Азербайджан	золото
Вино плодовое крепленое сладкое улучшенного качества "Чорная панна"	ОАО "Пищевой комбинат "Веселово", Республика Беларусь	серебро
Сидр игристый напівсолодкий "Ранетті" рожевий ("Ranetti Rose")	ЧАО "КВКЗ"Бахчисарай", Украина	золото
Напій винний білий "Наомі біла слива"	ПАО "ДМК"Таврия", Украина	серебро
Напій винний білий "Наомі червона слива"	ПАО "ДМК"Таврия", Украина	серебро
Напій алкогольний десертний білий "Піно де Бучач"	ПрАТ "Галіція дистилері", Украина	серебро
Напій алкогольний десертний червоний "Піно де Бучач"	ПрАТ "Галіція дистилері", Украина	серебро
Ароматизированное сухое "Вермут сухой"	ЗАО "Букет Молдавии", Приднестровье, Республика Молдова	Гран при
Напиток винный "Вермут Крымский белый"	ООО "Крымский винный завод", Россия	золото
Ароматизированное сладкое "Вермут белый"	ЗАО "Букет Молдавии", Приднестровье, Республика Молдова	серебро
Ароматизированное сладкое "Вермут розовый"	ЗАО "Букет Молдавии", Приднестровье, Республика Молдова	серебро
Напиток винный "Вермут Крымский красный"	ООО "Крымский винный завод", Россия	серебро
Ароматизированное сладкое "Вермут красный"	ЗАО "Букет Молдавии", Приднестровье, Республика Молдова	золото
Напиток алкогольный "Грапа виноградна"	ООО "Маглив", АР Крым, Украина	серебро
Rachiu de vin "HIBERNAL"	СП "Кэлэрашъ Дивин" АО, Республика Молдова	серебро
Напій міцний плодovий "Яблука Українська"	ПрАТ "Галіція дистилері", Украина	серебро
Напій міцний плодovий "Грушoviця Українська"	ПрАТ "Галіція дистилері", Украина	серебро
Напиток алкогольный виноградный "Гроздов"	ООО "Маглив", АР Крым, Украина	бронза
Напій алкогольний "Горілка виноградна" ("Grape vodka")	ООО "ПТК Шабо", Украина	золото
Напиток алкогольный крепкий "Ракии черешневый" серия Crideni Silver	АО MOLD-NORD, Республика Молдова	золото
Водка виноградная «Рада»	ГНУ СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии наук, Россия	золото
Напій міцний плодovий "Яблука Українська особлива"	ПрАТ "Галіція дистилері", Украина, Украина	серебро
Настойка горькая "Сябры. Маковая"	СООО "Белвингрупп", Республика Беларусь	золото
Настойка горькая "Сябры. Домашняя с хреном"	СООО "Белвингрупп", Республика Беларусь	золото
Настойка горькая "Кедрач"	РУП "Климовичский ликеро-водочный завод", Республика Беларусь	золото
Настойка горькая "Брестская зубровка"	РПУП "Брестский ликеро-водочный завод "Белалко", Республ. Беларусь	Гран при
Настойка горькая "Перцовочка"	ОАО "Гродненский ликеро-водочный завод", Республика Беларусь	золото
Настойка горькая "Сябры. Пряная клюква"	СООО "Белвингрупп", Республика Беларусь	золото
Водка «Гродненская марка»	ОАО «Гродненский ликеро-водочный завод», Республика Беларусь	серебро
Водка «Золотая свадьба»	ОАО «Дербентский коньячный комбинат», Россия	золото
Водка «Золотая карета»	ОАО Пищевой комбинат «Веселово», Республика Беларусь	золото
Водка «Дербенд» (DERBEND)	ОАО «Дербентский коньячный комбинат», Россия	золото
Водка «Сябры. Чистая»	СООО "Белвингрупп", Республика Беларусь	золото
Водка «Бр. Раковщиць. Налибокская»	РУП "Минск Кристалл", Республика Беларусь	золото
Водка «Сябры. Кленовая»	СООО "Белвингрупп", Республика Беларусь	серебро
Водка «Гродненщина»	ОАО «Гродненский ликеро-водочный завод», Республика Беларусь	золото
Водка «Премиум»	АО «Спирто-водочная компания Гоми», Грузия	золото
Водка «Немановф люкс»	ОАО «Гродненский ликеро-водочный завод», Республика Беларусь	золото
Водка «Оригинал»	АО «Спирто-водочная компания Гоми», Грузия	золото
Водка «Гоми Престиж»	АО «Спирто-водочная компания Гоми», Грузия	золото
Водка «Золотой зуб люкс»	РУП «Климовичский ликеро-водочный завод», Республика Беларусь	золото
Водка «Буслінка Класичная»	Государственное предприятие «Мозырский комбинат «Этанол», Республика Беларусь	золото
Водка «Alfa vodka»	Предприятие «Сета» S.A., Республика Молдова	золото
Водка «Буслінка Ласкавая»	ГП «Мозырский комбинат «Этанол», Республика Беларусь	серебро
Водка «Зр.62коп»	РУП «Климовичский ликеро-водочный завод», Республика Беларусь	серебро
Водка «Бресть-Литовскъ»	РПУП «Брестский ликеро-водочный завод "Белалко", Республ. Беларусь	серебро
Водка «Егерь»	ГП «Мозырский комбинат «Этанол», Республика Беларусь	серебро
«Iverioni Vodka Tarragon» (Тархун)	АО "Сараджишвили", Грузия	золото
Водка улучшенная «Consensus»	Компания «УЗВИНПРОМ-ХОЛДИНГ», ООО «КАМХАР», Респ. Узбекистан	серебро
Водка улучшенная «Чистая проба»	ООО СП «AFSAR COMPANY LTD», Республика Узбекистан	золото
Водка улучшенная «Медовая с лимоном»	ООО СП «AFSAR COMPANY LTD», Республика Узбекистан	серебро
Водка особая «Yagopa»	Компания «УЗВИНПРОМ-ХОЛДИНГ», ООО «КАМХАР», Респ. Узбекистан	золото
Водка особая «Легенда Самарканда»	ОАО «Самаркандский винкомбинат им. М.А. Ховренко», Респ. Узбекистан	гран-при
Водка особая «Буслінка Мятная»	ГП «Мозырский комбинат «Этанол», Республика Беларусь	золото
Бальзам «Егерь»	ГП "Мозырский комбинат "Этанол", Республика Беларусь	серебро
Бальзам «Модерн»	РУП «Климовичский ликеро-водочный завод», Республика Беларусь	серебро
Бальзам «Белорусский»	РУП "Минск Кристалл", Республика Беларусь	золото
Бальзам «Мастер трав «Kräutermeister»	РПУП "Брестский ликеро-водочный завод "Белалко", Республ. Беларусь	золото
Бальзам «Тянь-Шань»	ООО "Самарканд-Жомбой шароб", Республика Узбекистан	золото

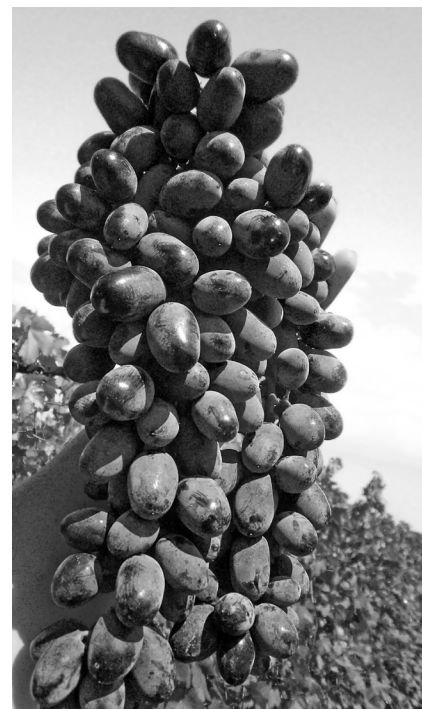
СОРТ ВИНОГРАДА ПАМЯТИ ДЖЕНЕЕВА

Оригинатор – Национальный институт винограда и вина «Магарач» НААН Украины

Авторы - В.А.Волынкин, В.В.Лиховской, Н.П.Олейников, И.О.Павлова

Сорт винограда Памяти Дженеева (синоним - Академик) получен в результате генеративной гибридизации гибридных форм Подарок Запорожью и Ришеле. Лист средний и большой, сильно рассеченный, с пятью лопастями. Верхняя сторона гладкая, глянцевая. Верхние вырезки средние, закрытые, с просветом в виде лиры. Черешковая выемка открытая, с лироподобным просветом. Краевые зубчики треугольные, чаще с наклоном. Конечные зубцы крупные, строго треугольные. С нижней стороны листа имеется слабое щетинистое опушение. Цветок обоеполый. Грозди крупные цилиндрикоконические, рыхлой или средней плотности. Ягода удлиненно-овальная, 33 x 20 мм, сине-черная. Кожица прочная, мякоть хрустящая. Вкус гармоничный, десертного типа. Срок созревания очень ранний. Продуктивный период составляет менее 115 дней, при сумме активных температур 2100°C. Технологическая зрелость в условиях Донецкой обл. наступает в первой декаде августа. Средняя урожайность на орошении составляет 20-25 т/га. Транспортабельность очень высокая. Устойчивость к морозу находится в пределах родительских форм минус 23-25°C. К милдью и оидиуму устойчивость средняя, нужны профилактические защитные меры. Сорт Памяти Дженеева (Академик) относится к столовым сортам совершенно нового поколения селекционной работы, ориентированной на высокую конкурентоспособность, качество и рентабельность производства.

Основными достоинствами сорта являются очень ранний срок созревания, оригинальная удлиненная форма ягоды темно-синей окраски (дегустационная оценка 9,8 баллов), стабильное плодоношение. Экономическая эффективность выращивания сорта составляет 121,4 тыс. грн/га.



После изучения сорта во всех виноградарских зонах Украины, он введен в Реестр сортов растений, разрешенных для распространения в 2011 г. Патент Украины на сорт растений № 120254.

С.В.Левченко, к. с.-х. н., с. н. с. отдела селекции, генетики винограда и ампелографии;

Н.А.Рыбаченко, м. н. с. отдела селекции, генетики винограда и ампелографии;

Н.К.Аппазова, аспирант сектора хранения
Национальный институт винограда и вина «Магарач»

О ПРОВЕДЕНИИ РАБОЧЕЙ ДЕГУСТАЦИИ СТОЛОВЫХ СОРТОВ И ФОРМ ВИНОГРАДА

30 июля 2013 г. сотрудниками отдела селекции, генетики винограда и ампелографии и сектора хранения под председательством зав. сектором, с.н.с., к.с.-х.н. Модонкаевой А.Э. была проведена рабочая дегустация новых столовых сортов и форм винограда сверхраннего срока созревания. На дегустации были представлены 8 образцов винограда, достигшие технической зрелости (массовая концентрация сахаров выше 14 г/100 см³). Дегустационную оценку проводили согласно Методическим рекомендациям по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины (2004).

Контролем выступил сорт Ливия, введенный в 2011 году в Государственный Реестр сортов растений, пригодных для выращивания в Украине. Результаты органолептической оценки представлены в таблице.

По результатам дегустации наивысшую оценку (9,8 балла) получила селекционная форма Велес, содержание сахаров на момент сбора - 19,1 г/100 см³. Это - бессемянная форма, гроздь - крупная, ветвистая, типичная для бессемянных сортов. Ягоды - нарядные, темно-розового цвета, некрупные. Вкус гармоничный, сбалансированный. Кожица не ощутима при еде, мякоть нежная, сочная.

Также высокую оценку (9,3 балла) получил виноград сорта Ливия, содержание сахаров на момент сбора - 14,6 г/100 см³. Гроздь - крупная (более 1 кг), нарядная, темно-розового цвета. Ягоды равномерны по форме и окраске. Вкус гармоничный, с легким мускатным ароматом. Мякоть хрустящая, хорошо поедаемая, кожица чуть плотновата.

Селекционная форма ТТ-2 (8,6 б.) имела небольшую гроздь. Ягоды светлогreenые, одинаковой величины, красивой продолговатой формы, характеризовались тонким вкусом и ароматом. Кожица мало ощущается при еде, семена выделяются. На момент сбора образца



содержание сахаров составило 15,8 г/100 см³.

Селекционные формы Х-1, Рута, ЛТ-7, Фаина также высоко оценены, но имели некоторые недостатки. Так, образцы Х-1 и Фаина имели плотную для столового винограда гроздь, ягоды немного сдавлены. Во вкусе ягод Х-1 присутствует терпкость, кожица грубовата. Формы Рута и ЛТ-7 имели невыполненную или избыточно рыхлую гроздь.

Все сорта рекомендуются для дальнейшего изучения.

Органолептическая оценка столовых сортов и форм винограда (сводная), 30 июля 2013 г.

№	Сорт, форма	Внешний вид грозди и ягод, 1,0–2,0 балла	Вкус и аромат ягод, 1,0–5,0 балла	Свойства кожицы и мякоти, 1,0–3,0 балла	Общая дегустационная оценка, балл
1	ТТ-2 (Талисман х Томайский)	1,4	4,5	2,7	8,6
2	Х-1 (Подарок Запорожью х Элегант сверхранний)	1,6	4,2	2,1	7,9
2	Рута (Талисман х Кишмиш лучистый)	1,3	3,9	2,4	7,6
4	Ливия (Фламинго х Аркадия)	2,0	4,6	2,7	9,3
5	Велес (София х Русбол)	2,0	4,9	2,9	9,8
6	Ю-0 (Подарок Запорожью х Кодрянка)	1,6	3,0	1,2	5,8
7	ЛТ-7 (Флора х Томайский)	1,4	3,8	2,2	7,4
8	Фаина (Подарок Запорожью х Кубань)	1,7	4,6	2,2	8,5

Таблица

ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ФЕСТИВАЛЕ-КОНКУРСЕ «ЯЛТА. «МАГАРАЧ». СОЛНЕЧНАЯ ГРОЗДЬ-2013»,

который состоится **29–30 августа 2013 г.**, в НИВиВ «Магарач» по адресу: г. Ялта, ул. Кирова, 31 (1-й корп.)

29 августа

Заезд, регистрация участников и конкурсных образцов, проведение анализов кондиционных показателей образцов.

30 августа

8⁰⁰–12⁰⁰. Работа дегустационной комиссии фестиваля-конкурса.

9⁰⁰–13⁰⁰. Работа ярмарки столового винограда, фермерского и авторского вина на территории института. На всю продукцию, которая будет реализовываться, распространяется право опытных партий, поэтому можно будет смело предлагать своё вино.

10⁰⁰–12⁰⁰. Открытие фестиваля-конкурса «Ялта. «Магарач». Солнечная гроздь-2013». Доклады и выступления научных сотрудников профильных подразделений института «Магарач», частных селекционеров, фермеров и производителей винограда. Круглый стол: обсуждение актуальных вопросов.

12⁰⁰–13⁰⁰. Перерыв.

13⁰⁰. Общественная дегустация и голосование за «Приз потребительских симпатий».

14⁰⁰. Награждение победителей и призёров номинаций «Лучший образец столового винограда», «Лучший образец бессемянного винограда», «Лучшая приватная селекционная форма (сорт) столового винограда» (участвуют только селекционеры), «Приз потребительских симпатий», «Лучшее хозяйство-производитель столового винограда ГК НПАО «Массандра», «Лучший образец аматорского вина».

16⁰⁰. Дегустация вин института «Магарач» и лучших образцов авторского виноделия «под платаном».

Желающим принять участие в конкурсе необходимо представить две типичные, полноценные грозди (выставочную и дегустационную) сорта или гибридной формы, которые планируются для демонстрации. На гребне каждой грозди должна быть маркировка от автора или производителя: «Выставочный образец»; «Образец для дегустационной комиссии». Обязательным условием участия в конкурсе является экологическая чистота представленных образцов.

Для участия в номинации «Лучший образец аматорского вина» следует представить по одной бутылке каждого образца. В зависимости от количества предоставленных образцов, организаторы конкурса имеют право увеличить количество номинаций.

По согласованию с организаторами конкурса, приватным селекционерам, фермерам и производителям предоставляется возможность реализации своей продукции на территории института «Магарач» и презентации деятельности хозяйств на мультимедийном проекторе или в виде фотографий на стендах.

Три лучшие селекционные формы будут включены в государственное сортоиспытание НИВиВ «Магарач». По результатам конкурса будет издан ежегодный «Каталог производителей столового винограда Украины».

На фестиваль-конкурс приглашены оптовые покупатели винограда, представители средств массовой информации.

Организационный сбор для участников конкурса составляет 200 грн., входной билет для гостей фестиваля – 70 грн.

e-mail: select_magarach@ukr.net.

Моб. тел.: +38(050) 622 02 45; +38(050) 49 73 165;

приёмная директора: (0654) 32 55 91.



SUMMARIES

V. M. Kostenko

SUBSTANTIATION OF THE NEED TO INCREASE GRAPE PRODUCTION IN UKRAINE

Analysis is provided of the implementation status of the Program of developing Ukrainian grape and wine growing for the period up to 2005 and of the current situation of the country's grape and wine industry. The need to increase areas planted to grapes is substantiated. Directions of the use of vine's products up to 2005 are determined.

N. L. Studennikova, V. P. Klimenko, A. I. Rachinskaia, Z. V. Kotolovets, S. A. Kovaliov

CLONAL SELECTION OF THE GRAPE CULTIVAR "PINOT GRIS"

The results of the clonal selection of the grape cultivar "Pinot gris" grown in commercial plantings of the state farm Alushta (Alushta, Crimea) are reported.

V. N. Laskavyy, E. P. Kuzmenko, N. G. Getman CHARACTERIZATION OF WINE GRAPE VARIETIES CULTIVATED IN THE ZAPOROZH'IE REGION FROM AN AGROBIOLOGICAL STANDPOINT

Wine grape varieties released by the Institute for Vine and Wine Magarach cultivated in the Zaporozh'ie region are characterized on a comparative basis from an agricultural standpoint.

M. N. Borisenko, Yu. A. Belinskii

THE EFFECT OF THE NUTRITION AREA AND THE SHAPE OF THE VINE ON THE AGROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE ROOTSTOCKS BERLANDIERI X RIPARIA BB

The effects of the nutrition area and the shape of the vine on the agrobiological characteristics of the rootstock Berlandieri x Riparia BB were studied, and the results obtained are reported.

N. A. Yakushina

A MODERN RATIONAL SYSTEM FOR PROTECTING GRAPEVINE FROM DISEASES AND PESTS

Grape varieties in commercial cultivation in Ukraine are characterized as to their resistance to diseases and pests. Approaches to selecting rational protection systems are described.

E. P. Stranishevskaya, I. V. Vdovichenko OCCURRENCE AND DEVELOPMENT OF GRAPE ERINEUM MITE (ERIOPHYTES VITIS PGST.) ON ZONATED GRAPE VARIETIES

The results of a three-year study concerned with the occurrence intensity and development of grape erineum mite on 17 zonated grape varieties are reported, with the differentiation of the study varieties as to their susceptibility to the pest.

E. A. Matveikina, E. P. Stranishevskaya EFFECTIVENESS OF INSECTICIDES IN CONTROL OF THE LEAF FORM OF PHYLLOXERA IN VINEYARDS ON THE SOUTH COAST OF THE CRIMEA

Seven insecticides belonging to different chemical groups for control of the leaf form of phylloxera were tested on the grape cultivar "White Muscat" grown on the South Coast of the Crimea, and the results obtained are reported.

V. I. Ivanchenko, D. B. Gribova THE CHANGES IN THE MARKET QUALITY OF MELON DURING STORAGE BY USING SHRINKABLE FILM AND IONIZED AIR TREATMENT

The results arising from storage of two mid-ripening melon varieties by using shrinkable film and ionized air treatment are reported as concerns the yield of products with good market quality, the occurrence of microbiological and physiological diseases and the natural loss of weight. The effectiveness of this type of storage is substantiated.

T. N. Tanashchouk, V. A. Zagorouiko, T. K. Skorikova, O. Ye. Kukhareno, M. Yu. Shalamitskii, Ye. E. Travnikova EVALUATION OF THE RISKS ASSOCIATED WITH THE PRODUCTION OF SPARKLING WINES BASED ON A STUDY OF THE ECOLOGY OF WILD YEAST AND BACTERIAL MICROFLORA

The peculiarities referring to the ecology of yeast and bacterial microflora occurring in the production of sparkling wine throughout the technological cycle were studied at several wineries of the Crimea. The qualitative composition of the accompanying microflora associated with the key stages of the production was evaluated.

E. V. Ostroukhova, I. V. Peskova, T. K. Skorikova, P. A. Probeigolova, Ye. E. Travnikova A STUDY OF THE CAPABILITY OF THE YEAST RACES BORDEAUX AND CABERNET-5 TO PRODUCE VOLATILE COMPONENTS

The aroma-forming complexes of table wine materials obtained from red grape varieties by the use of different yeast races were studied. The wine materials fermented with the races Bordeaux and Cabernet-5 were compared as to the qualitative and quantitative composition of their aroma-forming complexes, and it was found that the race Bordeaux was capable to produce aliphatic and aromatic alcohols while the use of the race Cabernet-5 was associated with volatile phenols and acetates. These results indicate that wine materials with different styles of aroma may be achieved by using different yeast strains.

A. S. Makarov, I. P. Loutkov, A. Ya. Yalanetskii, T. P. Shalimova, N. Yu. Loutkova, T. A. Zhiliakova, N. I. Aristova

A COMPARATIVE CHARACTERIZATION OF WINE MATERIALS FROM NEW GRAPE VARIETIES RELEASED BY THE INSTITUTE MAGARACH AND CULTIVATED IN DIFFERENT REGIONS OF THE CRIMEA

The quality of wine materials from the two newly-bred varieties, "Tsironnyi Magarach" and "Aligotii muscatnoie" is evaluated. The grapes were released by the Institute Magarach and are grown in regions of the Crimea with different soil and climatic conditions.

I. V. Osseledtseva, T. I. Guguchkina, V. A. Markossov, M. N. Prostak

PECULIARITIES OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF COGNAC DISTILLATES PRODUCED IN DIFFERENT GEOGRAPHICAL ZONES

Products of five leading enterprises of Russia specializing in the production of cognacs as well as cognac distillates produced in Azerbaijan, Armenia, Ukraine, France and Spain were studied. Suggestions as to developing an effective system for the identification of cognac products are provided. The use of the terms "cognac" and "brandy" in the world practice is highlighted.

V. A. Vinogradov

THE EFFECT OF THE SEPARATION RATE OF THE MUST ON ITS QUALITY INDICES

The effect of the separation rate of the must from the crush on the mass proportion of suspended particles and mass concentration of phenolic substances was studied.

A. Ya. Yalanetskii

THE POLYPHENOL COMPLEX OF WINE FOR TREATMENT OF ISCHEMIC HEART DISEASE

The possibility to use the red table wine "Cabernet" as part of the complex sanatorium-and-spa treatment and rehabilitation of patients with ischemic heart disease in sanatoriums of the South Coast of the Crimea was studied. The effect of total polyphenols on the functional activity of red wine was demonstrated.