

УДК634.85:631.532/.535:577.114:543.92(477.75)

А.Д. САВЧУК, аспирант отдела селекции, генетики винограда и ампелографии
НИВиВ «Магарач», г. Ялта, Украина,
e-mail: select_magarach@ukr.net
alendra987@mail.ru

ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО УРОЖАЯ СОРТА ВИНОГРАДА ЦИТРОННЫЙ МАГАРАЧА, ВЫРАЩИВАЕМОГО В УСЛОВИЯХ АЛУШТИНСКОЙ ДОЛИНЫ

Изучены биолого-хозяйственные показатели сорта Цитронный Магарача в условиях Алуштинской долины. Установлено, что по показателям качества урожая и сахаронакопления сорт Цитронный Магарача превосходит контрольный сорт Ркацители, а по уровню продуктивности характеризуется как супервысокий. Рассчитан коэффициент адаптации сорта Цитронный Магарача ($K_a = 77,5$), который показал, что данный сорт является достаточно перспективным для возделывания в данной зоне. Проведена дегустационная оценка виноматериалов из винограда сортов Цитронный Магарача и Ркацители в ГП «Алушта». Наилучшие виноматериалы получают из винограда сорта Цитронный Магарача при приготовлении вина по типу полусухое (7,75 б) и полусладкое (7,8 б).

Ключевые слова: продуктивность побега, плодоносность побега, качество урожая, массовая концентрация сахаров, урожайность с куста, коэффициент адаптации, дегустационная оценка виноматериалов

Вступ. Виноградно-винодельческая отрасль является отраслью, во многом формирующая прибыльную сторону бюджета Франции, Испании и других высокоразвитых стран. Такое положение отмечалось ранее и в Украине, но в настоящее время виноградарство Украины находится в состоянии глубокого кризиса [1].

Одним из несомненных резервов повышения эффективности виноградно-винодельческой отрасли в Украине является правильный подбор сортов для различных зон возделывания винограда как промышленной сельскохозяйственной культуры.

В пределах Украины выделяются не только области, в которых занимаются виноградарством, отличающиеся по климатическим условиям для возделывания культуры, но и в пределах этих регионов выделяются специфические климатические виноградарские зоны. Объективное существование таких эколого-географических зон виноградарства в Украине определяет необходимость правильного подбора и размещения сортов винограда, обладающих специфическими сортовыми особенностями по показателям полученной конечной виноградной и винодельческой продукции.

В свете изложенного важными направлениями улучшения и расширения сырьевой базы виноделия Украины и зон промышленного возделывания, увеличения выпуска высококачественной и экологически чистой продукции при одновременном снижении затрат на ее производство, является введение в ассортимент технических сортов винограда новой селекции, обладающих более эффективными экономическими показателями.

На протяжении нескольких последних лет на украинском и мировом рынках прослеживается тенденция к потреблению, и, следовательно, к производству натуральных сухих, полусухих и полусладких вин. Это говорит о том, что потребитель переориентировался от крепких вин к более легким и натуральным винам. И в этом аспекте немаловажная роль принадлежит сортам нового поколения, с групповой устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам, которые обладают повышенной пластичностью.

Ярким представителем группы сортов нового поколения является сорт Цитронный Магарача выведенный в НИВиВ «Магарач». Сорт введен в Реестр сортов растений для промышленного возделывания в Украине с 2002 года. Характеризуется достаточно высокой

степенью устойчивости к возбудителям болезней, высокой урожайностью, цитронным ароматом средней интенсивностью. Сорт рекомендуется для приготовления высококачественных десертных виноматериалов. Дегустационная оценка виноматериалов 7,8-8,0 балла.

Рядом исследователей были изучены биолого-хозяйственные показатели и оценена стабильность сорта Цитронный Магарача в условиях Южного берега, предгорной и степной зоны Крыма [2, 3, 4]. Ласкавым В.Н. и Кузьменко Е.Р. [5] дана оценка зимостойкости данного сорта в условиях Запорожья. Было установлено, что виноград сорта Цитронный Магарача на Южном берегу Крыма может накапливать до 26,6 г/100 см³ сахаров, а в условиях степной зоны - до 23,0 г/100 см³ сахаров при содержании 5,9 г/дм³ титруемых кислот и является хорошим сырьем для приготовления вина высокого качества [6, 7]. Исследования, проведенные в лаборатории игристых вин НИВиВ «Магарач» [8, 9], подтверждают возможность приготовления высококачественных сухих и шампанских виноматериалов из урожая этого сорта. Дегустационная оценка виноматериала, приготовленного из урожая сорта Цитронный Магарача составила 7,85 балла. На основе этого сорта в 1998 г. ("Ливадия", АР Крым) создана новая марка вина "Мускатель белый", завоевавшая кубок Гран-При (1999 г.), серебряную (2000 г.) и золотую (2001 г.) медали на международных конкурсах винодельческой продукции в НИВиВ "Магарач" (г. Ялта).

Однако сорт есть продукт местности, и условия, в которых произрастает исследуемые насаждения винограда сорта Цитронный Магарача, несколько отличается от ранее исследуемых зон возделывания винограда этого сорта. В связи с этим, *целью настоящей научной работы* является изучение агробиологических и технологических особенностей сорта Цитронный Магарача в условиях Алуштинской долины.

Объекты, место и методы исследований. Объектом исследования является технический сорт винограда селекции НИВиВ «Магарач» Цитронный Магарача. Контролем для изучения этого сорта является сорт Ркацители.

Исследования проводились на виноградниках ГП «Алушта». Хозяйство расположено в Алуштинской долине, которая по данным Е.А. Белоглазовой [10] находится в южной части полуострова в первом районе, расположена вдоль линии Балаклава-Алушта, с суммой активных температур 3500-3800 °С. Абсолютный минимум -17 °С, режим увлажнения в период распускания почек, и до периода роста ягод является удовлетворительным. Максимальное число дней с ветром в 15 м/с и более, который, как известно, оказывает негативное влияние на виноградное растение, составляет 28-65 дней.

Исследования проводились путем наблюдения над кустами сорта Цитронный Магарача. Площадь питания кустов – 1,5х3 м. Формировка – 2 рукавная, с подвязкой зеленых побегов к проволокам горизонтальной 3-х проволочной шпалеры. Длина обрезки плодовых стрелок различная, в зависимости от особенностей каждого сорта, сучков замещения на 2-4 глазка, нагрузки кустов в зависимости от мощности их развития.

Агробиологическая оценка изучаемого сорта осуществлялась по методике М.А. Лазаревского [11]. Продуктивность оценивалась по методике А.Г.Амирджанова (2002) [12]. Экологическая пластичность – по методике Е.Н.Губина (1994) [13]. Технологическая оценка сортов осуществлялась по методике Г.Г.Валуйко, Е.П.Шольца, Л.П.Трошина (1983) [14].

Результаты исследований. В результате проведенных агробиологических учетов и исследований установлено, что нагрузка куста глазками у сорта Ркацители в среднем составила 30,0 ± 0,65 шт., нагрузка на куст побегами – 18,9 ± 0,47 шт. и превышала нагрузку на куст у сорта Цитронный Магарача 27,6 ± 0,67 и 16,7 ± 0,56 шт. соответственно. При этом процент развившихся (64 %) и плодоносных побегов (92 %) у исследуемых сортов в среднем за годы наблюдений находится на одинаковом уровне (табл. 1).

**Агробиологические показатели изучаемых сортов
(Алуштинская долина, 2010 -2011 гг.)**

Показатели	Ркацители			Цитронный Магарача		
	2010 г.	2011г.	Среднее	2010 г.	2011г.	Среднее
Нагрузка на куст, шт:						
Глазков	32,5±0,77	27,5±0,63	30,0±0,65	26,6±0,65	28,6±0,66	27,6±0,67
Побегов	21,5±0,53	16,3±0,46	18,9±0,47	16,6±0,42	16,8±0,45	16,7±0,56
Развилось побегов, %, всего	66,1±0,75	63,1±0,89	64,6±0,85	62,4±0,70	65,4±0,96	63,9±0,91
плодоносных	92,1±1,12	92,1±1,20	92,1±1,15	90,9±1,02	91,9±1,15	91,4±1,12
вызревших	16,2±0,54	6,3±0,35	11,3±0,50	4,7±0,24	5,6±0,31	5,2±0,27
Вызревание побегов,%	89,0±1,25	90,0±1,42	89,5±1,12	90,3±1,32	92,1±1,23	91,2±1,22

Установлено, что сорт винограда Ркацители существенно превышает сорт Цитронный Магарача по показателям коэффициент плодоношения (K_1) и коэффициент плодоносности (K_2) (рис. 1). При снижении нагрузки на куст в 2011 г. у сорта Ркацители произошло снижение коэффициента плодоношения и плодоносности до уровня исследуемого сорта Цитронный Магарача.

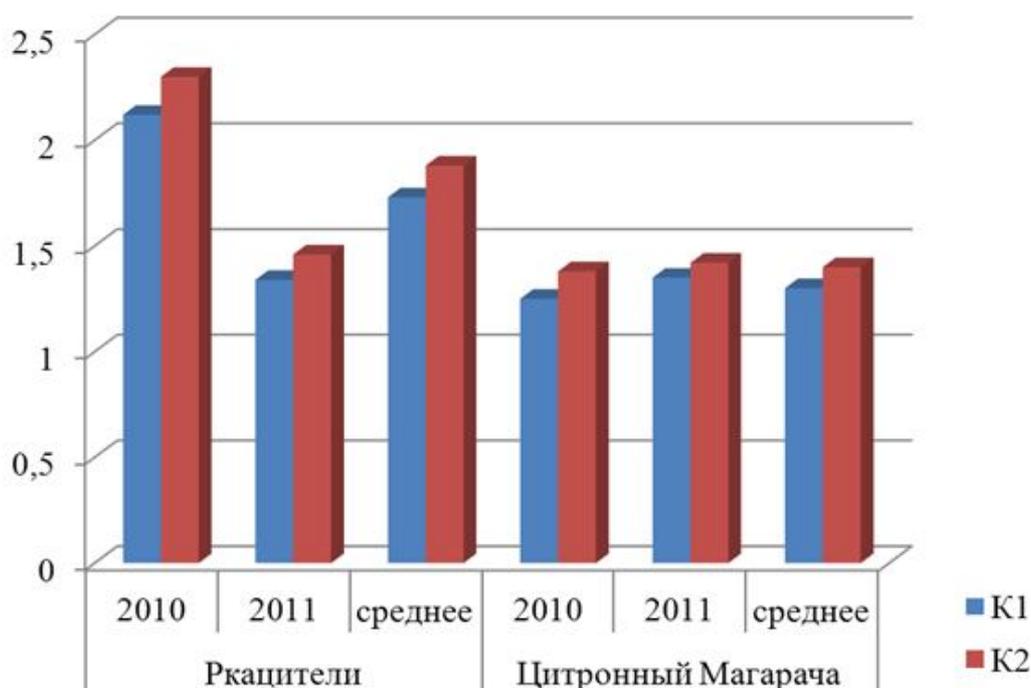


Рис.1 Коэффициент плодоношения и плодоносности у исследуемых сортов винограда

Наблюдения за развитием прироста (рис. 2) показали, что общий прирост у кустов винограда сорта Цитронный Магарача составил в среднем за 2 года 5,7 м/куст, а вызревший – 5,2 м/куст, у сорта Ркацители соответственно – 13,5 и 11,3 м/куст, чем превысил показатели у изучаемого сорта более чем в 3 раза (рис. 3). При этом вызревание побегов у исследуемого сорта (91,2±1,23) находилось на уровне контрольного – 89,5±1,12 %.

Средняя длина побегов составила 92,6 см у сорта Цитронный Магарача, и 106,9 см – у сорта Ркацители.

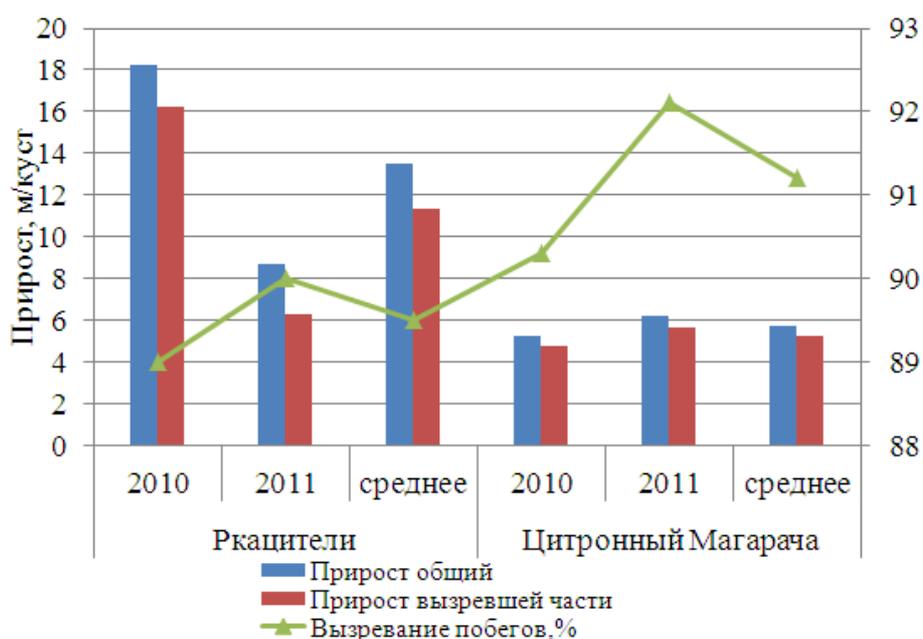


Рис.2 Показатели прироста и вызревания побегов у исследуемых сортов винограда

В процессе созревания винограда была прослежено в динамике накопление сахаров в ягодах винограда сортов Цитронный Магарача и Ркацители (рис. 3). Установлено, что накопление сахаров в ягодах двух сортов происходило с разной интенсивностью и к моменту сбора урожая винограда концентрация сахаров составила $19,7 \text{ г/100см}^3$ у сорта Цитронный Магарача, и $19,1 \text{ г/100см}^3$ – у сорта Ркацители. В связи с тем, что в 2011 г. основные фазы вегетации наступили позже на 7-9 дней по сравнению с 2010 г., сроки созревания также были смещены. На момент уборки массовая концентрация сахаров сорта Цитронный Магарача составила $21,5 \text{ г/100 см}^3$, у сорта Ркацители ($19,1 \text{ г/100 см}^3$). Результаты двух лет исследований показали, что у сорта Цитронный Магарача способность к накоплению сахаров выше, чем у контрольного сорта Ркацители на 3 % (2010 г.) и 12,5 % (2011г.).

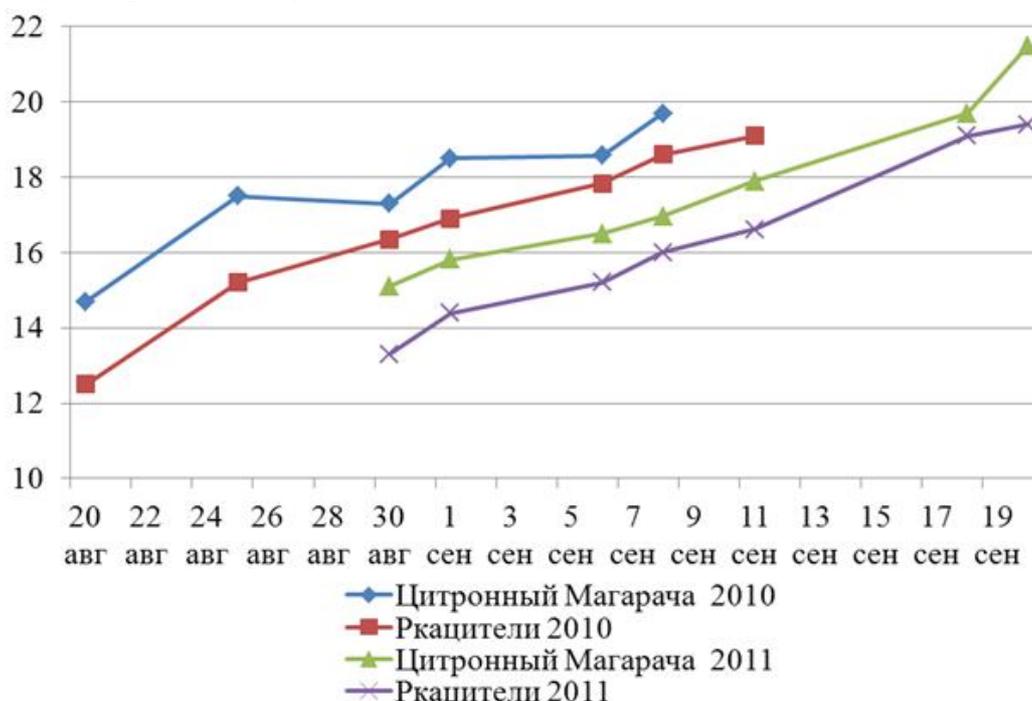


Рис.3 Динамика накопление сахаров у исследуемых сортов винограда

В результате 2-х летних наблюдений были получены данные по величин и качеству полученного урожая (табл. 2). При этом урожайность с куста у сорта Цитронный Магарача составила 1,45 кг/куст, что превышает почти в 2 раза данный показатель сорта Ркацители. Соответственно, выше оказалась и урожайность с 1 га у сорта Цитронный Магарача по сравнению с сортом Ркацители (39,4 и 26,8 ц/га соответственно).

Средняя масса грозди у сорта Цитронный Магарача составила 179,5 г., что превышает показатель контрольного сорта (106,6 г.) на 68%. Показатель продуктивности у сорта Цитронный Магарача также выше аналогичного показателя у контрольного сорта в 1,5 раза и составляет 338,9 и 229,2 г соответственно. Таким образом, контрольный сорт Ркацители имеет уровень продуктивности побега, характеризующийся как высокий, а исследуемый сорт Цитронный Магарача – как супервысокий.

Таблица 2

**Величина и качество урожая винограда сортов Цитронный Магарача и Ркацители
(Алуштинская долина, среднее за 2010-11 г.г)**

Показатели	Ркацители	Цитронный Магарача
Урожай, кг/куст	0,95±0,04	1,45±0,04
Урожайность, ц/га	26,8±1,23	39,35±1,54
Средняя масса грозди, г	106,55±3,1	179,5±3,4
Продуктивность побега(г)	229,2±4,6	338,9±7,6
Ср. кол-во гроздей, куст/шт	10,6±1,8	8,1±1,5
Массовая концентрация сахаров, г/100см ³	19,25±2,1	20,6±3,0
Массовая концентрация титр. кислот	6,55±1,0	5,95±1,0

Нами был рассчитан коэффициент адаптации сортов винограда на факторы внешней среды (табл.3).

Таблица 3

**Расчет коэффициента адаптации исследуемых сортов,
(Алуштинская долина, 2010-11г.г.)**

Признак	Цитронный Магарача	Ркацители
Сила роста, см	2	3
Степень вызревания, %	4	4
Плодоносность побега, %	5	5
К1	5	5
К2	5	5
Урожайность, ц/га	2	1
Массовая концентрация сахаров, г/100см	3	3
Устойчивость к болезням, %	5	3
X баллов фактически (Ф)	31	29
В процентах количество баллов (М)	40	40
Коэффициент адаптации	77,5	72,5
Уровень оценки	Перспективные	

Сравнение значений коэффициентов адаптации (K_a) у исследуемых сортов составляют: K_a сорта Цитронный Магарача – 77,5, K_a сорта Ркацители – 72,5. Значения коэффициентов адаптации показывают, что для возделывания в данной зоне оба сорта являются перспективными, и сорт Цитронный Магарача превосходит сорт Ркацители.

Конечным результатом изучения технических сортов является их технологическая оценка. Учитывая переориентацию потребителя на более легкие и натуральные вина, нами в процессе технологической переработки [15] из урожая сорта Цитронный Магарача был получен виноматериал сухого, полусухого и полусладкого направления. Дегустационной комиссией опытные образцы были оценены после 1 мес. хранения. Образец Цитронного Магарача (сухое) (7,72 б.) характеризовался прозрачным, соломенным цветом, букет – свежий, яркий, пряно-сортовой, во вкусе приятная кислинка, отмечена пикантная горчинка. Опытный образец Цитронного Магарача – полусухое (7,76 б) характеризовался сложным, цитронным букетом с тонами изюма, вкус – цитронный, легкий. Опытный образец Цитронного Магарача – полусладкое (7,8 б) отмечен прозрачным, соломенным цветом, цветочно-цитронным букетом, вкус – полный, мягкий, гармоничный, сортовой с пикантной кислинкой и долгим послевкусием. Через 6 мес. хранения дегустационной комиссией были отмечены опытные образцы из сорта Цитронный Магарача на уровне 7,74 (сухое) – 7,8 (полусладкое). Опытное сухое характеризовалось прозрачным соломенным цветом, свежим ярким пряно-сортовым букетом, во вкусе – приятная кислинка, цитронные тона, легкая горчинка, получило достаточно высокую оценку как и контроль из сорта Ркацители, но не обладало легкостью, свойственную белым сухим виноматериалам. Опытные полусухое и полусладкое сохранили свои качественные характеристики на протяжении 6 мес. хранения.

Выводы:

1. По показателям продуктивности, качества урожая и уровню сахаронакопления сорт Цитронный Магарача превосходит контрольный сорт Ркацители.
2. Контрольный сорт Ркацители имеет уровень продуктивности побега, характеризующийся как высокий ($229,2 \pm 4,6$ г/побег), а исследуемый сорт Цитронный Магарача – как супервысокий ($338,9 \pm 7,6$ г/побег).
3. Коэффициент адаптации сорта Цитронный Магарача ($K_a = 77,5$) показал, что данный сорт является достаточно перспективным для возделывания в Алуштинской долине.
4. Сравнительная оценка виноматериалов, полученных из винограда сорта Цитронный Магарача и контроля Ркацители в ГП «Алушта» показала, что наилучшие виноматериалы получают из винограда сорта Цитронный Магарача при приготовлении вина по типу полусухое (7,75 б) и полусладкое (7,8 б).

Список использованных литературных источников

1. Авидзба А.М., Мелконян М.В., Волынкин В.А., Загоруйко В.А., Таран В.А., Мартыненко Э.Я., Иванова В.В. Перспективы и направления использования сортов винограда новой селекции для применения в виноделии // Труды ИВиВ «Магарач». – 2001. – Т. XXXII. – С. 5-8.
2. Волынкин В.А., Левченко С.В., Рошка Н.А., Коновалов Д.С., Ерпылев С.В. Биолого-хозяйственная характеристика новых технических сортов винограда селекции НИВиВ «Магарач» // Магарач. Виноградарство и виноделие. – 2006. – № 4. – С. 11-13.
3. Н.П. Олейников. Стабильность биолого-хозяйственных показателей селекционных сортов винограда // Магарач. Виноградарство и виноделие. – 2008. – № 4. – С. 6-8.
4. М.В. Мелконян, Н.Л. Студенникова, Н.А. Парфенова Н.А., Н.А. Рошка. Исследование биополимеров в ягодах винограда в условиях предгорной зоны Крыма // Магарач. Виноградарство и виноделие. – 2000. – № 4. – С. 10-13.
5. В.Н. Ласкавый, Е.Р. Кузьменко. Зимостойкость новых сортов винограда в Запорожской области // Магарач. Виноградарство и виноделие. – 2008. – №3. – С. 17-18.
6. М.В. Мелконян, В.А. Волынкин, И.Ф.Пытель, В.А. Таран, В.А. Локтионова, В.Н. Ласкавый. Технологическая оценка новых сортов винограда селекции ИВиВ «Магарач» // «Магарач» Виноградарство и виноделие». – 2003. – № 1. – С.15-17.
7. Волынкин В.А., Левченко С.В., Рошка Н.А., Коновалов Д.С., Ерпылев С.В. Биохимическая специфичность нового генофонда винограда селекции НИВиВ «Магарач» // «Магарач» Виноградарство и виноделие. – 2007. – № 1. – С. 19-22.

8. А.С. Макаров, В.А. Таран, И.П. Лутков, Ю.С. Меркурьева, И.Ф. Питель. Состав органических кислот в виноматериалах, выработанных из новых сортов винограда селекции института «Магарач». // Магарач. Виноградарство и виноделие. – 2007. – № 1. – С. 23-24.
9. А.С. Макаров, А.Я. Яланецкий, В.А. Загоруйко, И.П. Лутков, Д.В. Ермолин, Т.Р. Шалимова, Л.Ж. Чичинадзе, Н.И. Аристова. Исследование качества виноматериалов для игристых вин, выработанных из новых сортов винограда. // Магарач. Виноградарство и виноделие. – 2009. – №1. – С.
10. Белоглазова В.А. Агроклиматические особенности возделывания винограда в Крыму / Труды КГАУ. – 1999. – Вып. 60. – С. 36-41.
11. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда. – Изд-во Ростовского университета, 1963. – 152с.
12. Амирджанов А.Г. Методы оценки продуктивности виноградников с основами программирования урожая. – ИПП "Штиинца", 1992. – 171с.
13. Губин Е.Н. Площадь и продуктивность листового аппарата сортов винограда в различных зонах выращивания // Виноград и вино России. – 1994. – №1. – С. 24-27.
14. Валуйко Г.Г., Шольц Е.П., Трошин Л.П. Методические рекомендации по технологической оценке сортов винограда для виноделия. – Ялта, ВНИИВиВ «Магарач», 1983. – 71с.
15. Справочник по виноделию / Под редакцией Валуйко Г.Г. – М.: Агропромиздат, 1985. – С. 11-21.

Анотація

Савчук О.Д.

Продуктивність і якість врожаю сорту винограду Цитронний Магарача, що вирощується в умовах Алуштинської долини.

Вивчені біолого-господарські показники сорту Цитронний Магарача в умовах Алуштинської долини. Встановлено, що по показникам якості врожаю і цукронакопичення сорт Цитронний Магарача є кращим, ніж контрольний сорт Ркацителі, а по рівню продуктивності характеризується як супервисокий. Розраховано коефіцієнт адаптації сорту Цитронний Магарача ($K_a = 77,5$), який вказує на те, що даний сорт є достатньо перспективним для вирощування в даній зоні. Проведена дегустаційна оцінка виноматеріалів з винограду сортів Цитронний Магарача і Ркацителі в ДП "Алушта". Найкращі виноматеріали отримані з винограду сорту Цитронний Магарача при виготовленні вина по типу напівсухе (7,75 балу) та напівсолодке (7,8 балу).

Ключові слова: *Продуктивність пагона, плодоносність пагона, якість врожаю, масова концентрація цукрів, врожайність з куща, коефіцієнт адаптації, дегустаційна оцінка виноматеріалів.*

Annotation

Savchuk A.

Productivity and the quality of yield of the grape cultivar 'Tsitronnyi Magaracha' grown at the conditions of the Alushta Valley.

Biological and economical characteristics of the grape 'Tsitronnyi Magaracha' were studied at the conditions of the Alushta Valley. The test cultivar was found to be superior to the control grape as to the indices of the quality of yield and sugar accumulation, and its productivity was estimated as superhigh. The adaptation coefficient for the cultivar was calculated ($K_a = 77,5$), leading to a conclusion that it is suitable enough for cultivation in the given zone. A tasting evaluation of wine materials from the grapes 'Tsitronnyi Magaracha' and 'Rkatsiteli' was carried out at the state enterprise «Alushta». The cultivar 'Tsitronnyi Magaracha' produced wines with the highest scores (7.75 b) and (7.8 b) when made into semi-dry and semi-sweet types, respectively.

Key words: *shoot productivity, shoot fruitfulness, quality of yield, sugar mass concentration, productivity per vine, adaptation coefficient, tasting evaluation of wine materials*