

Список использованной литературы:

1. Валуйко, Г.Г. Справочник по виноделию. Глава 1. Технология виноградных вин. / Валуйко Г.Г., Шольц-Куликов Е. П.
2. ГОСТ 7208-93 "Вина виноградные и виноматериалы виноградные обработанные. Общие ТУ".
3. ГОСТ Р 51621-2000 «Алкогольная продукция и сырье для ее производства. Методы определения массовой концентрации титруемых кислот», Введ. 2001-07-01-М.: Госстандарт России: Стандартинформ, 2009;
4. ГОСТ Р 51653-2000 «Алкогольная продукция и сырье для ее производства. Метод определения объемной доли этилового спирта», Введ. 2001-07-01-М.: Госстандарт России: Стандартинформ, 2009;
5. ГОСТ 3639-79 «Растворы водно-спиртовые. Методы определения концентрации этилового спирта», Введ. 1982-01-01-М.: Госстандарт СССР: ИПК Издательство стандартов, 2004;
6. STANDARD MOLDOVEAN SM 196:1999
7. «<http://www.wineworld.ru>»
8. «<http://www.comodity.ru>»
9. «http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/tehnologiya_i_promyshlennost/VINO.html»

УДК: 634.86:581.145(478)

РЕАКЦИЯ СОРТА ТАЛИСМАН НА ОБРАБОТКУ СОЦВЕТИЙ ГИББЕРЕЛЛИНОМ

¹Дерендовская А.И., ¹Секриеру С.А., ¹Михов Д.П., ²Кара С.В.

¹Государственный Аграрный Университет Молодовы,

²Комратский Государственный Университет Молдовы

Abstract. A study was carried out in the central and southern zones of wine growing of Moldova Republic, to evaluate the influence of biological active substances – the gibberelic acid (GA₃), on the productivity of vines and quality of grapes. It was established that the treatment of inflorescence of the functionally female flower type table grape variety Talisman - leads to increase in the sizes and weights of clusters and berries, productivity of vines and grape quality. Productivity of vines increases on 30-40%, depends on zones growing.

Key words: Gibberelic acid (GA₃), Productivity, Table grape variety.

Введение

В мировой практике виноградарства на современном этапе его развития широко используют регуляторы роста - физиологически активные соединения природного или синтетического происхождения, способные в малых дозах вызывать различные изменения в процессах роста и развития растений. Многие экзогенные регуляторы роста являются аналогами фитогормонов, с помощью которых можно вмешиваться во многие процессы жизнедеятельности растений: регулировать процессы цветения, плодообразования и созревания, создавать бессемянные (партенокарпические) плоды др. (Чайлахян и др., 1980; Мананков, 1981; Смирнов, 1984; Перстнев и др., 2002).

Применение регуляторов роста в технологии производства столовых сортов винограда производится с целью: значительного увеличения размеров и массы гроздей и ягод винограда и повышения урожайности насаждений; улучшения процесса сахаронакопления в ягодах винограда и ускорения их созревания; изменения структуры грозди и формы ягод; получения бессемянных ягод у облигатно семенных сортов винограда; улучшения внешнего вида гроздей и ягод и повышения их товарных качеств и др. (Батукаев и др., 1996; Агафонов, 2007; Красохина, 2008; Дерендовская и др. 2010, 2011).

В практике виноградарства на плодоносящих виноградных насаждениях столовых сортов широко используют гиббереллин (GA₃) на сортах бессемянных, с функционально-женским типом цветка и на семенных, склонных к горошению ягод (Казахмедов, 2004, Дерендовская и др., 2011).

Исследования по применению гиббереллина на столовых сортах винограда начаты в начале

60-х годов прошлого столетия и проводятся во многих странах мира (США, Японии, Италии, Болгарии, а также в странах СНГ – Узбекистан, Армения, Россия, Украина). В республике Молдова (РМ) исследования по регулированию величины и качества урожая столовых сортов винограда с помощью БАВ начаты в 90-х годах (С.Каббани, 2011) на столовых сортах винограда: Коарнэ нягрэ (с ФЖТ цветка) и Мускат гамбургский (сорт склонен к горошению ягод); продолжены в рамках проекта «Optimizarea productivității și calității recoltei soiurilor de struguri pentru masă în baza aplicării bioreglatorilor de creștere» (2007-2010) на столовых бессемянных сортах винограда, а также семенных, склонных к горошению ягод.

В 2013г. впервые, в условиях Юга Молдовы было проведено тестирование препарата *Gobbi Gib 2LG* итальянской фирмы "L Gobbi SRL" Italia, содержащего в качестве регулятора роста 0,2% GA₃, на столовых сортах винограда, различающихся характером плодообразования (*Beauty seedless* – бессемянный и *Prezentabil* – семенной сорта). В 2014г. исследования были продолжены на сорте с ФЖТ цветка – *Талисман* (российской селекции), культивируемом в почвенно-климатических условиях Южной и Центральной зонах РМ.

Материал и методы

Исследования проведены на сорте *Талисман* с ФЖТ цветка в хозяйстве „Terra-Vitis” Кагульского района. Соцветия, с диаметром ягод 3-5мм, на этапе постоплодотворения локально обрабатывали раствором гиббереллина (препаратом *Gobbi Gib 2LG*) в дозе 50 мг/л, с помощью ранцевого опрыскивателя.

В фазу созревания ягод определяли: размеры гроздей и ягод (в см), количество ягод в грозди, а также число семян в ягодах (в шт.), массу грозди, ягод и гребня, а также массу 100 ягод (в г). Рассчитывали показатели строения грозди, сложения ягод и семенной индекс по К.В Смирнову и др. (1995). Определение прочности ягод на раздавливание проводили на Fruit Texture Analyzer (ФТА). Показатели урожайности кустов, а также биохимический состав ягод (массовую концентрацию сахаров и титруемых кислот) определяли по К.В Смирнову и др. (1995). Математическую обработку результатов исследований проводили по Б.А Доспехову (1985) в табличном редакторе MS Excel 2007.

Результаты и обсуждение

Талисман (Фрумоаса Албэ x Восторг) [ВНИИВиВ им.Я.И. Потапенко, Россия]. Синонимы: *Кеша-1*, *FV-6-6*, *Кеша мускат*, *Супер Кеша*, *Кеша-2*.



Талисман - столовая сорт винограда, ранне – среднего срока созревания. Распространен в России, Украине, Республике Молдова и др.

Ведущие признаки сорта. Цветок функционально-женский, опыляется хорошо, горошение ягод – незначительное. В годы с плохими условиями цветения, желательно проведение дополнительного опыления.

Грозди средней плотности, реже — рыхлые, чаще всего конические, средним весом 800-1100 г и более.

Ягоды очень крупные, длиной 35 и шириной 31 мм, со средней массой 12-16 г., белые, гармоничного вкуса. При полном созревании наблюдается появление мускатного аромата.

Вегетационный период. От начала распускания почек до съемной зрелости ягод - 127-135 дней.

Урожайность - высокая. От Восторга сорт унаследовал хорошее сахаронакопление - 17-23%, при кислотности 6-8 г/л. Транспортабельность высокая. Урожай долго сохраняется на кустах.

Устойчивость. Обладает повышенной устойчивостью к милдью, серой гнилью и к морозу (-25°C).

Технологическая характеристика. Кусты сильнорослые, рано вступают в плодоношение. Плодоносных побегов 75-90%, число гроздей на побег 1,4-1,8. На побегах развивается, в основном, по 2 соцветия, иногда 3. На высоком агрофоне (удобрение, полив, подкормки, *строгое нормирование урожая, дополнительное опыление в период цветения* и т. д.), сорт склонен к высоким урожаям гроздей и ягод.

Используется для потребления в свежем виде.

Нами установлено, что в контрольном варианте средняя масса грозди у сорта Таплисман с ФЖТ, в хозяйстве SRL "Terra - Vitis", составляет 490г., в т.ч. ягод – 482,1 и гребня – 7,9г (табл. 1).

Таблица 1. Влияние препарата *Gobbi Gib 2LG (GA3)* на морфо-биологические показатели гроздей и ягод сорта *Талисман*. SRL "Terra Vitis". 2014г.

Показатели	Варианты опыта		
	Контроль	GA ₃ -50 мг/л	
	\bar{x}	\bar{x}	% к контролю
Масса гроздей, г	490,0	649,1	132,5
в т.ч. ягод	482,1	639,3	132,6
гребня	7,9	9,2	116,5
Показатель строения грозди (масса ягод/масса гребня)	61,0	69,5	113,9
Размеры грозди, в см			
длина	26	29	
ширина - верх	17	23	
середина	11	11	
низ	3	6	
Размеры плодоножки, мм	7,5	10	133,0
Число ягод в грозди, шт.			
всего, в т.ч.	90	83	92,2
недоразвитых	32	15	46,9
Размеры ягод, мм			
длина	29	29+23+10	
ширина	25	23+19+10	
Масса 100 ягод, г	536,0	770,2	143,7
Количество семян в 100 ягодах, шт	90	63	70,0
Прочность ягод на раздавливание, г/см ²	1708	1951	114,2

Показатель строения грозди (масса ягод/масса гребня) – 61. Размеры грозди средние и составляют: длина – 26 и ширина в верхней части – 17см, размеры плодоножки – 7,5мм.

Число ягод в грозди всего 90, в т.ч. недоразвитых – 32 шт. Ягоды крупных размеров, длиной 29 и шириной – 25мм, со средней массой 5,4г. Число семян 90шт/100ягод. Прочность ягод на раздавливание – 1708г/см².

Урожайность составляет 4,9 кг/куст, или 10 890кг/га, массовая концентрация сахаров – 158 г/дм³, титруемых кислот – 6,5 г/дм³ (табл.2).

Обработка соцветий сорта Талисман на этапе постоплодотворения препаратом *Gobbi Gib 2LG*, в дозе 50 мг/л, приводит к увеличению массы гроздей и ягод в грозди в 1,3, массы гребня – в

1,2 раза. Показатель строения грозди составляет 69,5, возрастает, по сравнению с контролем, в 1,1 раза. Под действием гиббереллина увеличиваются размеры грозди, их длина и ширина, особенно в верхней части (табл.1, рис.1).



Рис.1. Влияние препарата *Gobbi Gib 2LG* на внешний вид гроздей и ягод сорта *Талисман*. Варианты опыта: 1- Контроль; 2- GA₃ - 50мг/л, 2014г.

Таблица 2. *Агротехнические показатели применения препарата Gobbi Gib 2LG (GA₃) на сорте Талисман. SRL "Terra Vitis", 2014г.*

Варианты опыта	Формировка	Число кустов, шт/га	Дата уборки урожая	Урожайность		Массовая концентр., г/дм ³	
				кг/куст	кг/га	сахаров	титруемых кислот
Контроль	Двухсторонний кордон	2222	29.08.14	4,9	10 890	158,0	6,5
GA ₃				6,5	14 440	158,0	7,6
<i>S_x%</i>				1,25			
<i>Dl_{0,95}</i>				0,4			

Число ягод в грозди, в т.ч. – неполноценных, уменьшается, в то же время, возрастает масса 100 ягод в 1,4 раза. Ягоды рыхло располагаются в грозди, вследствие увеличения размеров плодоножки.

Следует отметить увеличение *бессемянности ягод* и возрастание прочности их на раздавливание.

Урожайность в опытном варианте составляет 6,5кг/куст, или 14 440 кг/га, что в 1,4 раза превышает контроль. Массовая концентрация сахаров сока ягод находится на уровне контроля, в то же время, на 1,1 г/дм³ возрастает содержание титруемых кислот.

Следовательно, обработка соцветий сорта Талисман с ФЖТ цветка на этапе постоплодотворения препаратом *Gobbi Gib 2LG*, в дозе 50 мг/л, приводит к увеличению массы гроздей, массы ягод в грозди, массы гребня и изменению показателя строения грозди. Обработка соцветий гиббереллином стимулирует рост ягод, увеличение массы 100 ягод и повышение степени их бессемянности в 1,4 раза. Урожайность, по сравнению с контролем, возрастает на 3550 кг/га.

Рекомендации производству: а) обработку соцветий винограда гиббереллином сорта Талисман, с ФЖТ цветка, следует проводить на этапе постоплодотворения (3-5 дни после цветения); б) использовать препарат *Gobbi Gib 2LG*, в дозе 50 мг/л; в) обрабатывать соцветия следует локально, не затрагивая вегетативную часть растений.

Библиография

1. Агафонов А.Х., Казахмедов Р.Э. Обработка регуляторами роста перспективных семенных сортов для получения бессемянных ягод винограда. В: Виноделие и виноградарство. 2007, № 3, с. 38-39.
2. Батукаев А.А. Реакция семенных сортов винограда различных эколого-географических групп на применение гиббереллина. Москва: Изд-во МСХА, 1996. 139с.
3. Дерендовская А., Николаеску Г., Штирбу А. и др. Реакция столовых сортов винограда на обработку соцветий гиббереллином. În: Știința agricolă, UASM, Chișinău, 2010, nr. 2, p. 12-16.
4. Дерендовская А., Штирбу А., Николаеску Г., Каббани С. Применение регуляторов роста в технологии возделывания столовых сортов винограда. În: Lucrări științifice, vol.29, Agronomie, Chișinău, 2011, p. 103-107.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985. 351с.
6. Каббани С. Регулирование величины и качества урожая столовых сортов винограда с помощью биологически активных веществ: Диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. Кишинев, 2001. 139с.
7. Казахмедов Р.Э., Агафонов А.Х. Получение бессемянных ягод у семенных сортов винограда. В: Виноделие и виноградарство. 2004, № 5, с. 34-37.
8. Краснохина С.И. Эффективность применения регуляторов роста для обработки новых столовых сортов винограда с функционально женским типом цветка. В: Виноделие и виноградарство. 2008, № 2, с. 42-43.
9. Мананков М.К. Физиология действия гиббереллина на рост и генеративное развитие винограда: Автореферат диссертации доктора биологических наук. Киев, 1981. 23с.
10. Перстнев Н.Д., Дерендовская А.И. и др. Применение регуляторов роста в виноградарстве. Кишинев: АССА, 2002. 39 с.
11. Смирнов К.В., Раджабов А.К., Морозова С.Н. Применение регуляторов роста в виноградарстве Узбекской ССР. В: Пути интенсификации виноградарства. Москва, 1984, с. 57-59.
12. Смирнов К.В. и др. Практикум по виноградарству. Москва: Колос, 1995. 271с.
13. Чайлахян М.Х., Саркисова М.М. Регуляторы роста у виноградной лозы и плодовых культур. Ереван: Изд-во АН Арм. ССР, 1980. 188с.

УДК 638.144

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ В СТИМУЛИРУЮЩИХ ПОДКОРМКАХ ДЛЯ ПЧЕЛ

¹Еремия Н.Г., ²Загаряну А.Н., ¹Модвала С., ¹Еремия Н.М., ¹Кирияк А.

¹State Agrarian University of Moldova, 58, Mircesti street,

MD 2049, Chisinau, Republic of Moldova, 00 373 22 312275, n.eremia@uasm.md,

²Scientific-Practical Institute of Biotechnology in Zootechny and Veterinary Medicine, MD 6525, Maximovca vil., Anenii Noi dis., Republic of Moldova, 00 373 22 359350, anagadarg@rambler.ru

Abstract. In order to replenish stocks of food for the winter and to stimulate the growth the colonies are fed with the sugar syrup. The aim of our study was to investigate the influence of the preparation of effective microorganisms on winter resistance and productivity of bee colonies, to determine the optimal dose and method of autumn and spring feeding of bees. Use of the feeding of effective microorganisms 1.5 ml / l of syrup during autumn feeding improves resistance of bee colonies by 1.07%. To stimulate the females' fertility, brood rearing and rising of the productivity is recommended to feed honey bees every 12 days using 1 liter of syrup with 1.5 ml of the feed effective microorganisms before the main harvest of asacia.

Key words: bee families, effective microorganisms, sugar, syrup, honey bees