



УДК 634.86:631.811.98 (478)

Дерендовская Антонина Игоревна, д.с.-х.н., профессор, antoninad@rambler.ru;

Михов Дмитрий Петрович, к.с.-х.н., аспирант, dmytrii@gmail.com;

Секриеру Сильвия Александровна, к.б.н., доцент, s.secrieru.md@gmail.com;

Государственный Аграрный Университет Молдова, Республика Молдова-2049, Кишинев, Мирчешть 44;

Кара Сергей Васильевич, к.с.-х.н., доцент, kara\_serгей@mail.ru

Комратский Государственный Университет, Республика Молдова, Комрат

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА GOBBI GIB 2LG (GA<sub>3</sub>) НА СТОЛОВЫХ СОРТАХ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

*Изучено действие препарата Gobbi Gib 2LG (GA<sub>3</sub>) на морфобиологические показатели, урожайность и качество ягод столовых сортов винограда в условиях Центральной и Южной зон Республики Молдова (РМ). Установлено, что обработка соцветий бессемянных сортов Loose perlette, Flame Seedless, Monukka, Мечта и семенного сорта с ФЖ типом цветка Талисман на этапе постоплодотворения (3-5 день после цветения) приводит к увеличению размеров и массы гроздей и ягод и урожайности сортов в 1,3–2,3 раза, в зависимости от их биологических особенностей. Обработку соцветий препаратом Gobbi Gib 2LG (GA<sub>3</sub>) следует проводить локально, в дозе 100 ppm (бессемянные сорта) и 50 ppm (с ФЖ типом цветка).*

**Ключевые слова:** гиббереллин; препарат GobbiGib 2LG; урожайность; бессемянные сорта; семенные сорта с ФЖ типом цветка.

**Derendovskaia Antonina Igorevna, Dr. Agric. Sci., Professor;**

**Myhov Dmitrii Petrovich, Cand. Agric. Sci., Post-Graduate Studen;**

**Secrieru Sylvia Aleksandrovna, Cand. Biol. Sci., Associate Professor;**

*State Agrarian University of Moldova; Republic of Moldova-2049;*

**Kara Sergei Vasilevich, Cand. Agric. Sci., Associate Professor**

*Comrat State University, Republic of Moldova, Comrat*

## APPLICATION OF PREPARATIONS GOBBI GIB 2LG (GA<sub>3</sub>) OF TABLE GRAPE VARIETIES IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

*A study was carried out in the central and southern zones of wine growing of Moldova Republic, to evaluate the influence preparation GobbiGib 2LG (GA<sub>3</sub>) on the morphological and biological parameters and productivity of vines and quality of grapes. It was established that the treatment of inflorescence of the seedless Loose Perlette, Monukka, Flame Seedless, Mecita, and seed grape varieties with functionally-female type of flower Talisman by gibberelic acid leads to increase in the sizes and weights of clusters and berries, productivity of vines and grape quality. Productivity of vines increases in the 1,3-2,3 times depends on biological particularities of grape varieties. We have established that for seedless grape varieties optimal concentration of GA<sub>3</sub> in phases of postfertilisation (3-5 days after flowering) is GA<sub>3</sub> - 100 ppm, for seed grape varieties with functionally-female type of flower - GA<sub>3</sub> - 50 ppm.*

**Keywords:** gibberelic acid; preparation GobbiGib 2LG; productivity; table seedless grape variety; grape varieties with functionally-female type of flower.

В практику виноградарства прочно вошел высокоэффективный прием – применение регуляторов роста или биологически активных веществ. На плодоносящих виноградных насаждениях бессемянных, с функционально-женским типом цветка и семенных сортах склонных к горошению (ягод) широко используется гиббереллин [1–3, 5–7, 9, 10].

Применение гиббереллина в технологии возделывания столовых сортов винограда в большинстве стран мира (Япония, Америка, Россия, Италия, Украина, Болгария и др.) является обязательным агротехническим приемом. Приводит к значительным изменениям морфологических и механических свойств гроздей, увеличению урожайности и изменению качества ягод.

На плантациях столовых сортов винограда в условиях Республики Молдова (РМ) использовали препараты, содержащие гиббереллин A<sub>3</sub>, или GA<sub>3</sub> (гибберелловую кислоту), американского или российского производства (г.Курган). Впервые с 2013 г. на территории Республики Молдова разрешен к применению препарат Gobbi Gib 2LG, фирмы «L Gobbi SRL» Italia, действующим веществом которого является гиббереллин A<sub>3</sub> (GA<sub>3</sub>). Препарат прошел Гисиспытание и включен в список химических и биологических препаратов, разрешенных к применению на плантациях бессемянных и семенных сортов винограда.

Нами, в 2014 г. были проведены производственные испытания действия препарата Gobbi Gib 2LG (GA<sub>3</sub>) на морфобиологические показатели и урожайность столовых бессемянных сортов винограда в условиях Центральной и Южной зон РМ (Loose perlette, Flame Seedless, Monukka), интродуцированных в 2004 г. в Молдову из Калифорнии, а также сорте Мечта и семенном сорте с ФЖ типом цветка Талисман, привитых на подвое ВxRSO4.

Обработку соцветий препаратом GobbiGib 2LG (GA<sub>3</sub>) проводили на этапе постоплодотворения (3-5 день после цветения), при диаметре ягод 3–5 мм, локально, с помощью ранцевых опрыскивателей, в дозе 100 ppm (бессемянные сорта) и 50 ppm (с ФЖ типом цветка). Контролем служили необработанные растения винограда.

В фазу созревания ягод проводили попустный учет урожая и определяли размеры гроздей и ягод, количество ягод в грозди; массу гроздей, ягод в грозди и гребня, а также массу 100 ягод (г), рассчитывали показатель строения грозди (масса ягод/массу гребня), сложения ягод (масса мякоти/масса кожицы) по Смирнову и др. [8]. У сорта Талисман с ФЖ типом цветка определяли в ягодах число семян, рассчитывали показатель семенного индекса (масса мякоти/масса семян). Урожайность кустов, а также биохимический состав сока ягод (массовую концентрацию сахаров и

титруемых кислот) определяли по Смирнову и др. [8]. Математическую обработку результатов исследований проводили по Доспехову [4] в табличном редакторе MSExcel 2007.

Установлено, что препарат Gobbi Gib 2LG, действующим веществом которого является GA<sub>3</sub>, оказывает значительное влияние на рост и развитие гроздей и ягод, а также на продуктивность насаждений (табл.).

Loose Perlette – Scolokertekkiralynojex Sultanina Marble. [H. Olmo, Калифорния, США, 1946]. Синонимы: California 1253 F21, Perlet, Perletta, Szertendrei Magvatlon, Жемчужинка. Калифорнийский бессемянный столовый сорт винограда, раннего срока созревания.

Ягоды среднего размера, слабоовальные, почти круглые. Окраска ягод белая с зеленым оттенком, мякоть хрустящая, с легким мускатным ароматом. Урожайность – 4,4 кг/куст или 9780 кг/га. Ягоды характеризуются высокой сахаристостью. Транспортируемость гроздей хорошая.

Сорт легко отзывается на обработку гиббереллином [2]. Под действием регулятора роста наблюдается увеличение размеров и массы гроздей, массы 100 ягод, урожайности кустов в 1,4–1,5 раза. В то же время происходит некоторое снижение сахаристости и титруемой кислотности сока ягод. Сорт выдерживает засушливые условия в период вегетации.



*Flame Seedless* (Флейм сидлис - «Пламя бессемянное») (Кишмиш белый овальный х Кардинал х Сенсо) [США, Калифорния]. Столовый бессемянный кишмишный сорт винограда раннего срока созревания. Выращивается во многих регионах мира – США (второй по популярности бессемянный сорт), ЮАР, Австралия, Египет, Мексика, Индия и др.

Грозди среднего размера или крупные, конические, средней плотности. Ягоды средние, округлые, ярко-красного цвета, превосходного вкуса, мякоть хрустящая. Урожайность – 4,3 кг/куст или 9550 кг/га. Ягоды характеризуются высокой сахаристостью.

Обработка соцветий гиббереллином приводит к увеличению размеров и массы гроздей, а также массы 100 ягод, урожайности кустов – в 1,4 раза. В то же время наблюдается некоторое снижение сахаристости сока ягод и увеличение титруемой кислотности. Сорт выдерживает засушливые условия в период вегетации.

*Monukka*. Синонимы: Black Monukka, Кишмиш черный, Black Kishmish, Bajatur etc.

Столовый бессемянный сорт винограда, средне-позднего срока созревания. Местом возникновения и широкого распространения является Средняя Азия. Относится к эколого-географической группе восточных сортов винограда (*Convarorientalis*).

Грозди средние, иногда крупные, массой 519 г, цилиндрикоконические и конические, крылатые, средне-рыхлые. Ягоды средние, масса 100 ягод – 224 г, овальные, со слегка округлой вершиной и приплюснутым основанием, черные, покрыты обильным восковым налетом, придающим им синеватый оттенок. Мякоть плотная, хрустящая. Урожайность – 4,7 кг/куст или 10440 кг/га. Сорт характеризуется высоким сахаронакоплением. Массовая концентрация сахаров – 215, титруемых кислот – 4,6 г/дм<sup>3</sup>. Вкусовые качества очень высокие.

При обработке соцветий на этапе постплодотворения гиббереллином масса грозди увеличивается в среднем в 1,6, а масса 100 ягод – в 1,5 раза. В варианте GA<sub>3</sub> – 100 мг/л урожайность возрастает в 1,5 раза и составляет 7,1 кг/куст или 15780 кг/га. В то же время массовая концентрация сахаров, по сравнению с контролем, снижается до 180 г/дм<sup>3</sup>, при одинаковом уровне титруемых кислот.

*Мечта* (Чауш розовый х Кишмиш черный) [ОСХИ, Украина]. Синоним – Надежда. Бессемянный столовый сорт винограда раннего срока созревания, распространен в Республике Молдова.

Образует грозди средней величины, массой 345 г, цилиндрикоконической формы, часто крылатые, рыхлые, среднеплотные. Ягоды средней величины, овальные, зеленовато-розовые, иногда темно-розовые. Средняя масса 100 ягод 212 г. Урожайность – 4,1 кг/куст или 7700 кг/га. Массовая концентрация сахаров 169, ти-

труемых кислот 6,0 г/дм<sup>3</sup>.

Применение препарата *Gobbi Gib 2LG* на этапе постплодотворения приводит к увеличению размеров и массы гроздей в 2,3 раза, росту числа ягод в грозди и увеличению массы 100 ягод в 1,7 раза. Возрастает урожайность кустов при неизменном качестве ягод.

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

Столовая форма винограда, ранне-среднего срока созревания. Распространен в России, Украине и в Республике Молдова. Сорт с ФЖ типом цветка, в качестве опылителя используют сорт Аркадия, с обоеполым типом цветка.

Грозди средней плотности, рыхлые, чаще всего конические, крылатые, массой 420–689 г, в среднем – 471,0 г. Ягоды неодинаковые по размеру (длиной 26, 18 и 8 мм, шириной 22, 14 и 8 мм). Крупные ягоды – удлиненной формы, мелкие – округлой. Масса 100 ягод – 728,4 г. Урожайность – 4,7 кг/куст или 10440 кг/га. Массовая концентрация сахаров – 160, титруемых кислот 6,9 г/дм<sup>3</sup>. Урожай долго сохраняется на кустах. Транспортабельность гроздей высокая.

Применение гиббереллина приводит к возрастанию массы гроздей в 1,9 и числа ягод в грозди – в 1,6 раза. Ягоды также неодинаковые по размеру: длиной – 28, 24 и 10 мм и шириной – 24, 22 и 10 мм соответственно. Средняя масса 100 ягод, по сравнению с контролем, возрастает в 1,2 раза и составляет 861,4 г. При этом наблюдается увеличение бессемянности ягод, которая проявляется, в зависимости от их размера. В крупных ягодах, в среднем, развивается по 1–2, средних – 0,5–1 шт. семян, в мелких обнаружены только их рудименты. Урожайность возрастает в 1,9 раза и составляет 8,8 кг/куст или 19 550 кг/га. Массовая концентрация сахаров в соке ягод находится на уровне контроля – 156 г/дм<sup>3</sup>, титруемых кислот снижается до 5,9 г/дм<sup>3</sup>.

Следовательно, применение препарата *Gobbi Gib 2LG*, действующим веществом которого является GA<sub>3</sub>, на насаждениях бессемянных и семенных с ФЖ типом цветка сортов винограда приводит к улучшению внешнего вида гроздей, увеличению размеров и массы гроздей и ягод, изменению структуры грозди и формы ягод, об-

Таблица  
Влияние препарата *Gobbi Gib 2LG (GA<sub>3</sub>)* на морфобиологические показатели и урожайность столовых бессемянных и с ФЖ типом цветка сортов винограда в условиях Республики Молдова

Сорт	Вариант	Масса грозди, г	Число ягод в грозди, шт.	Масса 100 ягод, г	Урожайность		Массовая концентрация, г/дм <sup>3</sup>	
					кг/куст	кг/га	сахаров	титр. к-т
Loose perlette	контроль	491,9	251,0	194,3	4,4	9780	180	5,5
	GA <sub>3</sub>	663,1	229,0	287,0	6,0	13330	169	5,3
	HCP <sub>0,95</sub>				1,0			
Flame Seedless	контроль	472,0	235,0	198,0	4,3	9550	191	5,2
	GA <sub>3</sub>	649,0	213,0	281,8	5,9	13100	180	5,5
	HCP <sub>0,95</sub>				1,3			
Monukka	контроль	519,4	228,0	224,0	4,7	10440	215	4,6
	GA <sub>3</sub>	801,1	230,0	343,3	7,1	15780	180	4,6
	HCP <sub>0,95</sub>				1,4			
Мечта	контроль	345,7	161,0	212,7	4,1	7700	169	6,0
	GA <sub>3</sub>	786,9	200,0	389,5	9,4	17500	169	5,6
	HCP <sub>0,95</sub>				1,2			
Талисман	контроль	471,0	64,0	728,4	4,7	10440	160	6,9
	GA <sub>3</sub>	882,0	101,0	861,4	8,8	19550	156	5,9
	HCP <sub>0,95</sub>				1,0			

разованию бессемянных ягод у облигатно семенных сортов винограда и др. Реакция сортов на обработку регулятором роста проявляется в зависимости от их биологических особенностей.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батукаев, А.А. Реакция семенных сортов винограда различных эколого-географических групп на применение гиббереллина/ А.А. Батукаев. – М.: Изд-во МСХА, 1996. – 139 с.
2. Дерендовская, А.И. Влияние гиббереллина на продуктивность и качество ягод бессемянных и семенных сортов винограда/ А.И. Дерендовская, Г.И. Николаеску, А.В. Штирбу и др. // Регуляция роста, развития и продуктивности растений. – Минск, 2009. – С.43.
3. Дерендовская, А.И. Применение регуляторов роста в технологии возделывания столовых сортов винограда/ А.И. Дерендовская, Н.Д. Перстнев, Е.А. Морозан и др. // Lucrări științifice „Agronomie”, V.29, Chișinău, 2011. – С.142–150.
4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта/ Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. Казахмедов, Р.Э. Получение бессемянных ягод у семенных сортов винограда/ Р.Э. Казахмедов, А.Х. Агафонов // Виноделие и виноградарство. – 2004. – № 5. – С.34–37.
6. Мананков, М.К. Физиология действия гиббереллина на рост и генеративное развитие винограда/ М.К. Мананков: Автореф. дисс. д.б.н. – К., 1981. – 23 с.
7. Мананков, М.К. Применение гиббереллина в виноградарстве. Итоги науки и техники. Растениеводство/ М.К. Мананков, К.В. Смирнов. – М., 1979. – Т.4. – С.50–95.
8. Смирнов, К.В. Практикум по виноградарству: Учеб. пособие для с.-х. вузов по спец. «Плодоовощеводство и виноградарство» / К.В. Смирнов, А.К. Раджабов, Г.С. Морозова. – Под ред. К.В.Смирнова. – М.: Колос, 1995. – 271 с.
9. Смирнов, К.В. Применение регуляторов роста в виноградарстве Узбекской ССР/ К.В. Смирнов, А.К. Раджабов, С.Н. Морозова // Пути интенсификации виноградарства. – М., 1984. – С. 57–59.
10. Чайлахян, М.Х. Регуляторы роста у виноградной лозы и плодовых культур/ М.Х. Чайлахян, М.М.Саркисова. – Ереван: Изд-во АН Арм. ССР, 1980. – 188 с.

Поступила 19.07.2015  
©А.И.Дерендовская, 2015  
©Д.П.Михов, 2015  
©С.А.Сенриери, 2015  
©С.В.Кара, 2015.