

¹Е. Ф. Гинда, доцент кафедры садоводства,
защиты растений и экологии, к. с.-х. н.

²В. Ф. Хлебников, профессор кафедры ботаники и экологии, д. с.-х. н.
ГОУ ВО «Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»
Молдова, Приднестровье, г. Тирасполь
¹gherani@mail.ru, ²v-khl@yandex.ru

УДК [631.811.98:634.8.076] (478)

DOI 10.31676/2073-4948-2019-58-212-217

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА СТРУКТУРУ ГРОЗДИ ВИНОГРАДА СОРТА МЕРЛО В УСЛОВИЯХ ПРИДНЕСТРОВЬЯ

Реферат. В статье приведены результаты применения регуляторов роста растений гиббереллин и мицефит на структуру грозди винограда сорта Мерло, возделываемого при орошении и на богаре. Установлено их влияние на массу грозди, гребня, массу 100 ягод, количество ягод в грозди в зависимости от срока их применения в период вегетации. Наибольшая масса грозди получена при применении гиббереллина и мицефита в дозе 1 мг/л в период постоплодотворения на орошаемом и богарном участке. Обработка растений мицефитом в дозе 10 мг/л перед цветением на богарном участке привела к существенному увеличению массы грозди за счет повышения массы 100 ягод.

Ключевые слова: сорт, виноград, гиббереллин, мицефит, срок обработки при орошении и на богаре, структура грозди

Summary. The article presents the results of the application of plant growth regulators gibberellin and mycephitis on the structure of a bunch of Merlot grapes, cultivated by irrigation and on a bogara. Their influence on the mass of the clusters, crest, weight of 100 berries, the number of berries in clusters, depending on the duration of their use during the vegetation period. Max weight of the clusters obtained when applying gibberellin and mycephitis at a dose of 1 mg/l in the post-fertilization period on irrigated and bogara area. Processing plants by mycephitis in a dose of 10 mg/l before flowering on bogara plot had led to substantial increases in the mass of clusters by increasing the mass of 100 berries.

Keywords: variety, grape, gibberellin, mycephitis, processing time in irrigation and on a bogara, bunch structure

Введение

В последнее время в современных технологиях все большее значение приобретает регулирование роста и плодоношения культурных растений. Это заставляет искать новые экологически безопасные препараты, влияющие на рост и развитие культуры винограда в направлении, позволяющем получать продукцию с заданными свойствами [1].

На растение винограда наиболее полно изучено влияние гиббереллина: определены оптимальные концентрации, сроки и способы обработки, установлено положительное влияние на рост гроздей и ягод [2-4]. Отмечено сни-

жение количества семян в ягоде при обработке, что является положительным эффектом [5]. В настоящее время разработано и предложено к производству большое количество регуляторов роста, способствующих получению продукции высокого качества [6]. Применение однократной обработки форхлорфенуроном способствовало увеличению числа и массы ягод, благодаря чему средняя масса грозди возросла в 2,2 раза [7].

Исследованиями, проведенными в Приднестровье, было установлено благоприятное влияние препарата мицефит в концентрациях 10 и 100 мг/л на урожайность и механический состав грозди сортов винограда технического направления: Солярис, Первенец Магарача, Бианка, Уньи Блан, Каберне Совиньон, отмечена сортовая чувствительность к его действию [8].

Цель наших исследований — изучение влияния обработки кустов технического сорта винограда Мерло препаратами гиббереллин и мицефит на изменение механического состава грозди.

Материалы и методы исследований

Опыты проводили на виноградных насаждениях Дойбанской зоны производства ЗАО ТВКЗ «KVINT» Приднестровского региона в 2008-2009 гг. Растения винограда сорта Мерло дважды (перед цветением и в период пост-оплодотворения) обрабатывали водными растворами следующих препаратов: гиббереллин (100 мг/л, эталон), мицефит (сбалансированный комплекс биологически активных веществ: β -индолилуксусная кислота — 0,117 мг/кг, остатки питательной среды, получаемой при культивировании грибов-микоризообразователей) в трех концентрациях — 1, 10 и 100 мг/л по рекомендации разработчика [9].

Механический анализ грозди проводили по методике Н. Н. Простосердова [10]. Статистический анализ экспериментальных данных проводили по Доспехову [11].

Результаты исследований

Анализ механического состава грозди сорта винограда Мерло, выращиваемом на орошаемом участке, показал существенное увеличение массы грозди во всех вариантах опыта обработки регуляторами роста. При обработке растений регуляторами роста (гиббереллином — в период постоплодотворения, мицефитом — перед цветением, в дозе 10 мг/л), масса грозди повышается за счет повышения количества ягод, что достоверно превышает контрольный вариант на 56,5-69,4 % (табл. 1). Количество ягод в грозди при обработке мицефитом в дозе 100 мг/л перед цветением несколько снизилось, а масса 100 ягод увеличилась и составила 132,9 против 110,2 г в контроле. Необходимо отметить, что при обработке растений гиббереллином в период пост-оплодотворения процентное содержание гребня снижается (2,5 %), а при обработке мицефитом в дозе 10 мг/л, наоборот, повышается (5,2 %) по сравнению с контрольным вариантом (3,4 %).

Таблица 1.

Структурный состав грозди винограда при обработке растений регуляторами роста на орошаемом участке

Вариант	Масса грозди, г	Структура грозди, %		Масса 100 ягод, г	Число ягод в грозди, шт.
		гребня	ягод в грозди		
контроль	123,6	3,4	96,6	110,2	108
обработка растений перед цветением					
Гиббереллин (эталон), 100 мг/л	153,6	3,6	96,4	117,5	126
Мицефит, 1 мг/л	178,8	3,5	96,5	91,2	189
Мицефит, 10 мг/л	188,0	3,8	96,2	98,9	183
Мицефит, 100 мг/л	184,2	4,3	95,7	132,9	133
обработка растений в период пост-оплодотворения					
Гиббереллин (эталон), 100 мг/л	213,2	2,5	97,5	122,9	169
Мицефит, 1 мг/л	205,0	3,8	96,2	119,4	165
Мицефит, 10 мг/л	173,6	5,2	94,8	103,8	159
Мицефит, 100 мг/л	185,8	3,7	97,3	115,8	155
НСР _{05AB}	21,4	-	-	-	20

На богарном участке существенное увеличение массы грозди выявлено в вариантах обработки мицефитом в дозе 10 мг/л перед цветением, гиббереллином и мицефитом в дозе 1 мг/л в период пост-оплодотворения, что превышает контрольный вариант на 34,6, 25,3 и 24,6 % соответственно (табл. 2).

Анализ полученных данных показывает, что процентное соотношение сула семян, кожицы мякоти изменяется при обработке растений винограда сорта Мерло гиббереллином и мицефитом.

Таблица 2.

Структурный состав грозди винограда при обработке растений регуляторами роста на богарном участке

Вариант	Масса грозди, г	Структура грозди, %		Масса 100 ягод, г	Число ягод в грозди, шт.
		гребня	ягод в грозди		
контроль	141,8	3,6	97,3	117,2	117
обработка растений перед цветением					
Гиббереллин (эталон), 100 мг/л	161,3	4,0	96,0	104,6	148

Окончание табл. 2

Вариант	Масса грозди, г	Структура грозди, %		Масса 100 ягод, г	Число ягод в грозди, шт.
		гребня	ягод в грозди		
Мицефит, 1 мг/л	158,3	3,3	96,7	111,5	137
Мицефит, 10 мг/л	190,9	3,6	96,9	129,2	143
Мицефит, 100 мг/л	152,8	3,9	96,1	108,9	134
Обработка растений в период пост-оплодотворения					
Гиббереллин (эталон), 100 мг/л	177,7	3,5	96,5	109,3	157
Мицефит, 1 мг/л	176,7	3,3	96,7	115,8	147
Мицефит, 10 мг/л	158,7	3,5	96,5	124,1	124
Мицефит, 100 мг/л	144,0	3,7	96,3	117,0	119
НСР _{05AB}	20,4	-	-	-	18

У сорта Мерло на богаре выход сула имеет тенденцию к увеличению в варианте обработки растений мицефитом в дозе 1 мг/л перед цветением (79,4 %), но достоверного увеличения по сравнению с контролем не отмечено. В этом же варианте несколько снижается процент семян, кожицы и мякоти. Обработка растений гиббереллином в период пост-оплодотворения на 8,2 % повышало массу семян по сравнению с контрольным вариантом (табл. 3). Масса кожицы и мякоти при обработке гиббереллином в период пост-оплодотворения и мицефитом в дозе 10 мг/л перед цветением увеличилась соответственно на 10,9 и 9,5 % по сравнению с контролем.

Таблица 3.

Влияние регуляторов роста на сложение ягоды винограда

Вариант	% к массе грозди на участке					
	богарном			орошаемом		
	суло	семян	кожицы и мякоти	суло	семян	кожицы и мякоти
контроль	77,7	4,9	14,7	72,0	4,6	20,3
Обработка растений перед цветением						
Гиббереллин (эталон), 100 мг/л	77,4	4,8	15,2	76,2	4,3	15,9
Мицефит, 1 мг/л	79,4	4,7	13,5	75,5	5,2	15,8
Мицефит, 10 мг/л	75,7	5,2	16,1	76,6	4,7	14,6
Мицефит, 100 мг/л	77,8	5,0	14,6	79,8	4,7	11,1

Окончание табл. 3

Вариант	% к массе грозди на участке:					
	богарном			орошаемом		
	сусло	семян	кожицы и мякоти	сусло	семян	кожицы и мякоти
обработка растений в период постоплодотворения						
Гиббереллин (эталон), 100 мг/л	75,3	5,3	16,3	77,9	3,9	15,6
Мицефит, 1 мг/л	77,3	5,2	15,0	80,5	4,2	11,4
Мицефит, 10 мг/л	79,0	4,8	13,7	78,3	5,4	11,2
Мицефит, 100 мг/л	78,9	4,6	14,3	81,8	4,6	9,8
НСР ₀₅	16,2	0,5	4,8	17,9	0,6	3,6

При выращивании на орошаемом участке применение мицефита в дозе 100 мг/л перед цветением и в период пост-оплодотворения несущественно повысило выход сусла — на 10,8 и 13,6 % соответственно в сравнении с контролем. Количество семян в ягодах существенно увеличивается в варианте обработки мицефитом в дозе 10 мг/л в период пост-оплодотворения, что превышает контрольный вариант на 17,4 %. Регуляторы роста оказали положительное влияние на снижение массы кожицы и мякоти. Варианты обработки мицефитом во всех дозах в период пост-оплодотворения уменьшили процент кожицы и мякоти на 44,3-56,2 % в сравнении с контролем. Обработка гиббереллином в оба срока обработки способствовала увеличению процента кожицы и мякоти в грозди в пределах контрольного варианта и составила 21,7-23,2 %.

Выводы

Установлено, что обработка виноградных кустов сорта Мерло регуляторами роста оказывает значительное влияние на структуру грозди и сложение ягоды:

— на орошаемом фоне гиббереллин и мицефит в дозе 1 и 10 мг/л перед цветением повышает массу грозди и количество ягод в грозди;

— на богаре большее влияние оказывает обработка препаратом мицефит 10 мг/л перед цветением;

— сложение ягоды на орошаемом участке при обработке мицефитом снизило долю кожицы и мякоти и увеличило долю сусла, а в условиях богары его влияние проявилась слабее.

Список использованной литературы

1. Казахмедов Р. Э. Регуляторы роста на виноградниках Дагестана // Виноградарство и виноделие, 2008. — № 3. — С. 44-45.

2. **Манакова О. П.** Влияние гиббереллина на плодообразование семенных сортов винограда в условиях Крыма // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия», 2010. — Т. 23 (62). — № 4. — С. 151-157.
3. **Мананков М. К.** Способы стимулирования плодообразования винограда сорта Коринка черная // Физиология и биохимия культурных растений, 1982. — Т. 4. — Вып. 2. — С. 159-164.
4. **Плакида Е. К., Габович В. И.** Применение гиббереллина в виноградарстве. — Киев: Изд-во «Урожай», 1964. — С. 102-104.
5. **Дерендовская А., Николаеску Г., Штрибу А., Ткачук О., Жосан С., Михов Д.** Реакция столовых сортов винограда на обработку соцветий гиббереллином // Stiinta Agricola. Кишинев: Изд-во: Государственный аграрный университет Молдовы, 2010. — № 2. — С. 12-16.
6. **Красохина С. И.** Эффективность применения регуляторов роста для обработки новых столовых сортов винограда с функционально женским типом цветка // Виноградарство и виноделие, 2008. — № 2. — С. 42-43.
7. **Волынкин В. А., Лиховской В. В., Олейников Н. П., Левченко С. В., Лисовой А. Н.** Разработка схемы применения физиологически активных веществ для улучшения хозяйственно значимых показателей бессемянных сортов винограда на примере сорта Южнобережный. Магарач // Виноградарство и виноделие, 2015. — № 4. — С. 16-18.
8. **Гинда Е. Ф.** Дифференцированный подход к применению регуляторов роста в виноградарстве в условиях Приднестровья: Монография. — Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2017. — 172 с.
9. Новый препарат — стимулятор роста растений «мицефит» [Электронный ресурс]. — URL: Copyright (c) 2006 ОАО “Биохиммаш”. <http://www.bioplaneta.ru/> (дата обращения: 19.03.2018).
10. **Простосердов Н. Н.** Изучение винограда для определения его использования (увология). — М.: Пищепромиздат, 1963. — 78 с.
11. **Доспехов Б. А.** Методика полевого опыта. — М.: Колос, 1985. — 351 с.

E. F. Ghinda, V. F. Khlebnikov

Transnistrian State University Taras Shevchenko, Tiraspol, Moldova

INFLUENCE OF GROWTH REGULATORS ON THE STRUCTURE OF THE BUNCHES OF MERLOT GRAPES IN TRANSNISTRIA