

УДК.: 634.8:[631.559] (478)

**Михов Дмитрий Петрович**

доктор с.-х. наук,

**Секриеру Сильвия Александровна**

доктор биол. наук, доцент ГАУМ

Государственный Аграрный Университет Молдовы

e-mail: s.secrieru@uasm.md

**Георгиева Татьяна Владимировна**

докторант ГАУМ,

Комратский Государственный Университет

## СТОЛОВЫЙ СОРТ ВИНОГРАДА ЮПИТЕР СИДЛЕСС И ЕГО РЕАКЦИЯ НА ОБРАБОТКУ СОЦВЕТИЙ ГИББЕРЕЛЛИНОМ

**Abstract.** Presented are the results of studies on the introduction of the Jupiter Seedless table grape variety in the soil and climatic conditions of the southern viticulture zone of the Republic of Moldova. Its agrobiological properties are presented and the reaction to gibberellin treatment is shown. The number of berries is at the level of control, however, the size of the berries increases, the yield increases 1.6-1.8 times. The disadvantage of the variety is its ability to fall.

**Key words:** Grapes, variety Jupiter seedless, Gibberellin, Productivity

*Введение.* Для дальнейшего развития виноградарства в Республике Молдова (РМ) важным является перевод ее на качественно новый уровень развития, включающий планирование и размещение новых насаждений на участках с наиболее благоприятными экологическими условиями; улучшение структуры сортимента столовых сортов винограда, обладающих хозяйственно-ценными признаками и свойствами (урожайность, качество ягод и гроздей) и, в то же время, комплексной устойчивостью к вредителям и болезням). При возделывании сортов необходимо соблюдать не только стандартные приемы агротехники, но и дополнительные, связанные с биологическими особенностями сортов и др. [3]. Так, применение гиббереллина на бессемянных столовых сортах винограда позволяет преодолеть свойственную им мелкоплодность, повысить качество гроздей и ягод, а также урожайность кустов. Однако эффективность действия гиббереллина зависит от биологических особенностей сортов и сроков его применения и др. [1,5]. В связи с этим, нами изучены агро-биологические особенности нового интродуцированного столового бессемянного сорта винограда Юпитер (*Jupiter Seedless*), американской селекции, при произрастании его в условиях Юга РМ и его реакцию на обработку соцветий гиббереллином, с целью повышения продуктивности сорта.

*Материалы и методы исследований.* Изучение влияния гиббереллина (GA<sub>3</sub>) на морфо-биологические показатели и урожайность интродуцированного столового сорта винограда

Юпитер проводили в почвенно-климатических условиях хозяйства SRL “*Terra vitis*” Кагульского района. Кусты посадки 2013 года. Схема посадки 1,25 x 3,0м. Формировка – двулучий горизонтальный кордон с вертикальным ведением прироста.

Соцветия на этапе постоплодотворения (3-5 дни после цветения) обрабатывали раствором гиббереллина локально (зону соцветий), путем опрыскивания ранцевым опрыскивателем, в дозах GA<sub>3</sub> – 60, 80 и 100 ppm. Использовали препарат *Gobbi Gib 2LG*, фирмы „*LG Gobbi SRL*” Italia, действующим веществом которого является гиббереллин A<sub>3</sub> (GA<sub>3</sub> – 2%). В контрольном варианте соцветия обрабатывали водой.

В фазу созревания ягод определяли: размеры гроздей и ягод (в см); массу грозди, ягод в грозди и гребня (в г); количество ягод в грозди (в шт.) и массу 100 ягод (в г). Рассчитывали показатели строения грозди (масса ягод/масса гребня) и сложения ягод (масса мякоти/масса кожицы) по М.А. Лазаревскому, 1946 [4]; урожайность кустов (в кг), содержание в ягодах массовой концентрации сахаров и титруемых кислот (в г/дм<sup>3</sup>) по К.В. Смирнову и др. [6,7]. Математическую обработку данных проводили по Б.А. Доспехову [2].

*Результаты и обсуждение.* Юпитер (*Jupiter Seedless*) – новый бессемянный столовый сорт винограда, американской селекции. Сорт молодой (1998г.), является сложным межвидовым гибридом (*V. Vinifera* и *V. Labrusca*). В начале XXI века сорт интродуцирован в страны СНГ – Украину, Россию, Молдову и др. Обладает целым рядом хозяйственно-ценных признаков и свойств [8].

#### **Морфо-биологические особенности сорта**

*Листья* - трехлопастные слабо рассеченные, крупные с характерным нежно-зеленым оттенком.

*Цветок* обоеполый, не требует дополнительного опыления.

*Гроздь* цилиндро-конической формы, чаще всего крылатая, средней плотности. Средняя масса грозди от 200-250 до 500г. Особенностью сорта является *короткая* гребненожка.

*Ягоды* крупные, бессемянные, массой 4-5г., длиной 19-23 и шириной 17-19мм, что для кишмишных сортов считается высоким показателем, эллипсоидной, или овальной формы, неповторимого цвета - нежно-красные в начале созревания и лилово-синие в конце. Горошение ягод отсутствует. Ягоды ненавязчиво сладкие, содержат до 21 % сахара и 4- 6 г/дм<sup>3</sup> титруемых кислот.

*Кожица ягод* - плотная, тонкая, но очень прочная.

*Мякоть ягод* сочная, мясистая с хрустящей консистенцией и сильным, приятным ароматом.

*Вкусовые качества* ягод очень высокие, но сложные, с мускатно-изабельным тоном.

*Вегетационный период* - колеблется от 105 до 120 дней. Сорт раннеспелый. Созревание ягод наступает в конце июля - начале августа.

*Урожайность* – высокая, до 200-250 ц/га. Кусты начинают плодоносить на третий год после посадки. Побеги характеризуются высокой плодоносностью. Количество плодоносных побегов составляет около 80%. На каждом плодоносном побеге развивается от 2 до 6 гроздей. Особенностью сорта является способность выдерживать высокую нагрузку. Основное направление использования – для потребления в свежем виде, а также для сушки и консервирования, в домашних условиях – для изготовления вина.

*Устойчивость.* Сорт отличается *высокой морозостойкостью*, выдерживает до -27°С. В то же время характеризуется средней устойчивостью к грибковым заболеваниям - милдью, серой гнили, оидиуму.

*Агро-биологическая характеристика.* Кусты выше средней силы роста. Вызревание побегов хорошее, до 95%. Рекомендуются обрезка плодовых стрелок на 6-8 глазков с обязательной обломкой лишних бесплодных побегов. Выращивать сорт можно как в *корнесобственной* (посадка черенками, отводками), так и в привитой культуре. Обладает хорошим средством с подвоями *Б х Р Кобер 5ББ* и *Б х Р СО4*.

Анализ гроздей сорта Юпитер, проведенный нами в период созревания ягод показал, что в контрольном варианте средняя масса грозди составляет 296,7г., масса ягод в грозди – 293,8г., гребня – 2,9. Показатель строения грозди (масса ягод/масса гребня) – 102,3 (табл.1).

Грозди – средних размеров, конической формы, крылатые. Средние размеры грозди составляют: длина 17см и ширина в верхней части – 15см (за счет формирования крыла), средней – 6 см и нижней – 4см.

Грозденожка очень короткая, всего 1см. Плодоножка маленькая - 6,5мм. Количество ягод в грозди – 98шт, стабильное, независимо от вида гроздей. Масса 100 ягод - 300г. Ягоды средне-крупные, бессемянные, но иногда в них встречаются рудименты семян. Ягоды удлинненно - эллипсоидной формы, лилово-синего цвета. Средняя масса ягоды – 3г. Следует отметить, что ягоды по размерам однородные, горошение отсутствует. Кожица ягод - плотная, тонкая, но очень прочная. Мякоть ягод сочная, мясистая с хрустящей консистенцией и сильным, приятным, но сложным ароматом. Обладает неординарным вкусом (на любителя). Показатель сложения ягод (масса мякотимасса кожицы) – 4,0.

Средняя урожайность составляет 3,6 кг/куст. В ягодах очень высокое содержание сухих веществ – 22%. Массовая концентрация сахаров составляет 221, титруемых кислот – 3,9г/дм<sup>3</sup>, глюкоацидометрический показатель – 56,7.

В вариантах с применением гиббереллина, (независимо от концентрации) наблюдается ряд положительных результатов. Возрастают размеры и масса гроздей и ягод в 1,6-1,8 раза, масса гребня – в 2,0- 2,2 раза. Незначительно, по сравнению с контролем, изменяется показатель строения грозди. Одревеснение гребня практически не наблюдается. Размеры грозденожки не увеличиваются, находятся на уровне контроля (1,0-1,5см), однако в 1,4 раза возрастают размеры плодоножки, что приводит к более рыхлому расположению ягод в грозди (табл.1).

**Таблица 1.**

Влияние гиббереллина (GA<sub>3</sub>) на показатели роста гроздей, ягод и урожайность столового сорта винограда Jupiter seedless. SRL “Terra vitis”, 2018г.

Показатели	Варианты опыта				НСР <sub>0,95</sub>
	Контроль	GA <sub>3</sub> -60 ppm	GA <sub>3</sub> -80 ppm	GA <sub>3</sub> -100 ppm	
Масса гроздей, г	296,7	459,8	530,0	546,0	26,4
в т.ч. ягод	293,8	455,6	542,0	540,8	26,0
гребня	2,9	4,2	6,0	5,2	1,6
Показатель строения грозди (масса ягод/ масса гребня)	102,3	107,5	88,3	104,0	-
Количество ягод в грозди, шт.	98	101	98	125	-
Масса 100 ягод, г	300	451	535	433	20,8
Показатель сложения ягод: масса мякоти/масса кожицы	4,0	4,9	4,7	4,3	-
Урожайность, кг/куст	3,6	5,5	6,4	6,6	0,4
Урожайность, % к контролю	100	155	178	184	
Содержание в соке ягод, сухих веществ, в %	22,5	21,0	19,8	20,3	-
Массовая концентрация в соке ягод, г/дм <sup>3</sup> : сахаров	221	203	188	195	-
титруемых кислот	3,9	4,0	4,0	4,2	-
Глюкоацидометрический показатель	56,7	50,8	47,0	46,4	-

Обработка соцветий гиббереллином, не приводит к увеличению завязываемости ягод. В вариантах GA<sub>3</sub>-60 и 80 ppm количество ягод в грозди находится на уровне контроля (98-101шт), однако возрастает при действии более высоких концентраций регулятора роста - GA<sub>3</sub>-100 ppm.

В то же время наблюдается увеличение размеров ягод в 1,5-1,8 раза. Средняя масса ягоды составляет 4,5-5,3г (в контроле – 3,0г). Увеличение размеров ягод приводит к росту урожайности сорта в 1,6-1,8 раза и некоторому снижению качества ягод. Анализ сложения ягод, проведенный нами, показал, что при обработке гиббереллином, за счет уменьшения массы кожицы, этот показатель возрастает в 1,1-1,2 раза.

В ягодах уменьшается содержание сухих веществ и увеличивается – титруемых кислот, что приводит к снижению глюкоацидометрического показателя (отношение массовой концентрации сахаров/ к титруемым кислотам). Этот показатель устанавливается для определения зрелости винограда и наилучшего времени его сбора, поэтому это отношение называют также «показателем созревания». Глюкоацидометрический показатель изменяется вместе с динамикой сахаристости и кислотности сока ягод по мере их созревания. В период уборки урожая, в контрольном варианте составляет 56,7, под действием гиббереллина снижается в 1.1-1,2 раза.

Следовательно, при применении гиббереллина на данном сорте, увеличиваются размеры ягод, однако задерживается их созревание.

*Заключение.* Проведенные исследования позволяют констатировать, что, при произрастании в почвенно-экологических условиях Южной зоны виноградарства РМ, SRL “*Terra vitis*”, интродуцированный столовый сорт винограда Юпитер (*Jupiter Seedless*) характеризуется следующими *достоинствами*: ранним сроком созревания ягод (конец июля); крупноплодностью и бессемянностью ягод; высоким содержанием сухих веществ, до 22%; ярким, своеобразным вкусом ягод, с разнообразными оттенками – муската, изабеллы, черной смородины, проявляющийся и изменяющийся в процессе созревания; плотной кожицей, придающей устойчивость ягодам к растрескиванию и загниванию; высокой транспортабельностью при перевозке; высокой морозостойкостью (выдерживает до -27°C); высокой урожайностью и универсальностью использования ягод; способностью к размножению в привитой и корнесобственной культуре и др.

Одним из *недостатков* сорта является *осыпаемость ягод* при перезревании. В связи с этим, необходимым является осуществление строгого контроля за процессом их созревания. Применение гибберелина (GA<sub>3</sub>) для обработке соцветий на этапе постоплодотворения приводит к увеличению средней массы грозди, массы ягод в грозди и гребня, а также некоторому снижению показателя строения грозди (отношение масс ягоды/гребень). Увеличение размеров ягод приводит к росту урожайности сорта в 1,6-1,8 раза в то же время – некоторому снижению качества ягод - уменьшению массовой концентрации сахаров и увеличению титруемых кислот. Эффективность действия гиббереллина проявляется в большей степени, при использовании в малых дозах (GA<sub>3</sub>-60 ppm)

#### Библиография:

1. Батукаев А.А. Реакция семенных сортов винограда различных эколого-географических групп на применение гиббереллина. Москва: Изд-во МСХА, 1996. 139 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985. 351 с.
3. Кухарский М.С., Чебану В. Агробиология и элементы агротехники аборигенных сортов винограда в Молдове. Научно-практический институт садоводства, виноградарства и пищевых технологий <http://lider-agro.md/?p=360>
4. Лазаревский М.А. Методы ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда. В: Ампелография СССР, т. 1. М: Пищепромиздат, 1946, с. 374-400.
5. Перстнев Н.Д., Дерендовская А.И. и др. Применение регуляторов роста в виноградарстве. Кишинев: АССА, 2002. 39 с.

6. Смирнов К.В., Малтабар Л.М., Раджабов А.К., Матузок Н.В. Виноградарство. Москва: Издательство МСХА, 1998. 510 с.
7. Смирнов К.В., Раджабов А.К., Морозова Г.С. Практикум по виноградарству. Москва: Колос, 1995. 272 с.
8. <https://fermilon.ru/sad-i-ogorod/yagody/vinograd-kishmish-yupiter-opisanie-sorta-foto-otzyvy.html>