

Урожайность пшеницы и гречихи в полевом опыте, 2012 г.

Культура	Вариант	Урожайность, т/га	Разность с контролем	
			т/га	%
Пшеница Омская 36	контроль	3,01		
	биоплант-К	4,26	+1,25	41,0
НСР ₀₅		0,5		
Пшеница Сибирская 12	контроль	2,51		
	мизорин	3,47	+0,96	38,0
НСР ₀₅		0,5		
Гречиха Дикуль	контроль	1,43		
	ризоагрин	1,61	+0,18	11,0
НСР ₀₅		0,09		

В 2011 г. в фермерском хозяйстве «Бутырина» были проведены испытания препаратов корневых diaзотрофов в производственных посевах пшеницы Омская 36 и Сибирская 12. Вегетационный период этого года был очень засушливым, осадков выпало в 1,5 раза меньше нормы, температурные условия – выше среднеголетних. Тем не менее урожайность обоих сортов пшеницы была достаточно высокой: Омская – 36-3,0 т/га, Сибирская – 12-2,51 т/га (табл. 3).

Прибавки от инокуляции биоплантом и мизорином также были высокими – 38-41%. Отзывчивость гречихи сорта Дикуль на инокуляцию была менее существенной, прибавка от ризоагрина составила всего 11%. Однако расчет экономической эффективности показал высокий уровень рентабельности ее возделывания на фоне инокуляции за счет более высокой цены реализации ее продукции. Уровень рентабельности был выше контрольного варианта на 126%.

Выводы

Таким образом, инокуляция семян пшеницы препаратами корневых diaзотрофов в условиях Приобской зоны Алтайского края способствует увеличению ее урожайности на 25-73%, гречихи – на 11%. Производственные посева подтверждают высокий эффект инокуляции. Этот технологический прием, являясь экологически безопасным, обеспечивает высокую экономическую эффективность, что обусловлено значительным увеличением урожайности пшеницы и гречихи при относительно невысокой себестоимости препаратов. Уровень рентабельности на контрольных вариантах составлял 121-294%, на инокулированных – 247-388%.

Библиографический список

1. Завалин А.А. Биопрепараты, удобрения и урожай. – М.: Изд-во ВНИИА, 2005. – 305 с.
2. Козьмина Л.М. Использование биологического азота в земледелии // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1987. – № 1. – С. 153-154.
3. Умаров М.М. Ассоциативная азотфиксация. – М.: МГУ, 1986. – 136 с.



УДК 634.8:631.559:631.542

Н.Ю. Петров,
Ю.А. Буланова

ПРОДУКТИВНОСТЬ НАСАЖДЕНИЙ ВИНОГРАДА СОРТА МАРИНОВСКИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СХЕМ ПОСАДКИ И ПРИЕМОВ ОБРЕЗКИ КУСТОВ

Ключевые слова: схема посадки, урожайность, качество, виноград, продуктивность, насаждения, площадь листьев, фотосинтез, побег, нагрузка.

О схеме посадки кустов винограда еще нет единого суждения. В исследованиях

Н.В. Турбина, Н.А. Алиева, Н.В. Кононенко наиболее высокая урожайность была получена при ширине междурядий 4 м [1]. В опытах В.Ф. Рыбина, Ж.А. Колосовского, А.Г. Амирджанова, В.В. Силакова с увеличением площади питания урожайность куста повышалась, а с 1 га снижалась, и наиболее

высокие урожаи обеспечивали виноградники при ширине междурядий 3 м и менее [2, 3]. В литературе встречаются противоречивые мнения и по другим приемам возделывания высокоштабных насаждений.

Наряду с передовыми технологиями важную роль в интенсификации виноградарства играет сорт. Рядом ценных свойств обладают сорта Европейско-амурской группы селекции ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко. Однако для них не разработана сортовая агротехника применительно к условиям Волго-Донского междуречья.

В связи с этим в 2010-2012 гг. на базе крестьянско-фермерского хозяйства «Лоза» Гусева Д.Э., находящего в Дубовском районе Волгоградской области, нами были проведены исследования по определению продуктивности кустов винограда при орошении в зависимости от высоты штамба, схем посадки и нагрузки их побегами на насаждения сорта Мариновский посадки осени 2001 г. Формировка кустов – двулучий горизонтальный кордон на штамбе.

Установление оптимальной схемы посадки кустов и нагрузки плодовых лоз виноградников технического назначения в условиях каштановых почв Волгоградской области являлось целью наших исследований.

В задачи исследований входило:

- выявление оптимальной для почвенно-климатических условий каштановых почв Волгоградской области схемы посадки и длины обрезки плодовых лоз, наиболее полно удовлетворяющих потребности виноградных растений и обеспечивающих получение наиболее высоких урожаев;
- изучение закономерностей развития фотосинтеза виноградных насаждений в зависимости от схем посадки и длины обрезки плодовых лоз;
- оценка урожайности и качества виноградной продукции при различных схемах посадки и длине обрезки плодовых лоз.

В опыте изучали две высоты штамбов – 0,9 и 1,2 м при схеме посадки кустов 3,0x1,5 м; четыре схемы посадки – 3,0x1,0; 3,0x1,5; 3,0x2,0; 2,5x1,5 м; три нагрузки – 75, 100 и 125 тыс. побегов на 1 га насаждений при схеме посадки 3,0x1,5 м. Опора – одноплоскостная вертикальная шпалера вы-

сотой 1,8 м. Обрезка плодовых лоз проводилась на 7-8 глазков. В каждом варианте опыта отбирали по 45 кустов в трехкратной повторности.

Почвенный покров представлен каштановыми почвами легкого гранулометрического состава. Почвообразующими породами являются переслаивающиеся песчаные, суглинистые древнеаллювиальные отложения. Легкосуглинистые почвы занимают слабо выраженные понижения и небольшие пологие склоны от повышений. Гумусовый горизонт мощностью 0,25-0,35 м серовато-коричневый, мелкокомковатый, структурные отдельности непрочные, слабо уплотнен, переход в нижележащий горизонт постепенный.

Верхние горизонты каштановых почв легкого гранулометрического состава малогумусны. Содержание гумуса в пределах 1,1-1,7% в легкосуглинистых почвах, 0,60-0,95% в супесчаных и не более 0,80% в песчаных почвах. Сумма поглощенных оснований легкосуглинистых почв равна 15-20 мг-экв/100 г почвы, в супесчаных она колеблется в пределах 10-16 мг-экв/100 г почвы, в песчаных – не более 7-8 мг-экв/100 г почвы.

Метеорологические условия перезимовки и вегетации винограда в период исследований отличались многообразием и оказали существенное влияние на состояние, рост и плодоношение кустов. Типичными и благоприятными для сорта и перезимовки насаждений были 2010 и 2011 гг. Минимальная температура воздуха в зимний период колебалась в пределах 11,4-15,8⁰С. В зиму 2011/2012 г. сложились неблагоприятные условия для насаждений винограда. Сильные и устойчивые морозы отмечались в феврале и начале марта. Минимальная температура воздуха опускалась до -25,3⁰С[4].

Насаждения сорта Мариновский в этих условиях, хотя и имели повреждения надземных органов, сохранились, и на них был получен сравнительно высокий урожай. Сопоставление данных плодородности винограда показало, что при увеличении высоты штамба от 0,9 до 1,2 м изменение количества гроздей, массы гроздей и урожайности было существенно (табл. 1).

Таблица 1

Влияние высоты штамба на урожайность и качество винограда (среднее за 2010-2012 гг.)

Высота штамба, м	Количество гроздей на куст, шт.	Масса грозди, г	Урожайность		Массовая концентрация в соке ягод	
			с куста, кг	с 1 га насаждений, т	сахаров, г/100 см ³	титруемых кислот, г/дм ³
0,9	49,8	114,8	6,52	13,2	16,2	6,4
1,2	51,3	118,3	6,87	14,5	16,3	6,5

Наблюдения за ростом и развитием кустов при различных схемах посадки показали, что растения при схеме посадки 2,5-3,0x1,5 м на девятый год вегетации имели законченную формировку. Она характеризовалась наличием 6-7 плодовых звеньев на кордонах сорта Мариновский. Это позволило обеспечить расчетную нагрузку на куст 38,2-43,6 побега.

Густота посадки кустов оказывала влияние не только на размер площади листьев и их продуктивность, но и на интенсивность фотосинтеза. По мере разрежения посадок от 3333 до 1666 кустов на 1 га площадь листьев для получения 1 кг винограда уменьшилась на 5,8%. Это привело к задержке сроков созревания ягод на 4-5 сут. (табл. 2).

С увеличением площади питания кустов продуктивность листьев возрастала, а интенсивность фотосинтеза уменьшалась. Из этого следует, что на загущенных посадках на дыхание расходовалось больше ассимилятов, чем на разреженных. По показателям накопления сахара на 1 м² листьев лучшими были варианты опыта при схеме 3,0x1,5 м.

Во все годы исследований при разрежении посадок индивидуальная урожайность куста возрастала, соответственно, в 1,8 раза. Однако в связи с уменьшением на наиболее разреженных посадках количества растений на 1 га в 2,0 раза по отношению к загущенным (3,0x1,0 м) урожайность 1 га насаждений снизилась на 24,8% (табл. 3).

Анализ полученных данных урожайности насаждений подтвердил достоверность ча-

стных различий между вариантами опыта. Повышение индивидуальной нагрузки, связанное с уменьшением густоты посадки, привело к снижению массовой доли концентрации сахаров в соке ягод, соответственно, на 1,4 г/100 см³.

Важным вопросом возделывания широких виноградников является правильное установление нагрузки, поскольку уменьшение числа растений на единицу площади требует существенного повышения индустриальной нагрузки кустов побегами.

Учет развития глазков и плодоносности побегов показал, что в среднем за годы исследований по сорту Мариновский развилось 73,6; 96,5 и 94,8 тыс. побегов на 1 га. Планируемая нагрузка (125 тыс. побегов/га) была обеспечена только на 75,84%. Исходя из количества полноценных побегов в среднем нагрузка глазками по варианту опыта 100 тыс. побегов/га была понижена на 3,5%, а по варианту 75 тыс. побегов/га развилось меньше на 1,9% побегов на 1 га насаждений при схеме посадки 3,0x1,5 м.

Сопоставление данных урожайности насаждений при различных нагрузках показало, что с увеличением количества побегов на куст число гроздей и урожайность возрастали, но масса грозди снижалась. Снижение массы грозди при этом является одним из факторов, ослабляющих эффект нагрузки. Следовательно, по комплексу показателей для сорта Мариновский оптимальной является нагрузка в 75 тыс. побегов на 1 га насаждений.

Таблица 2

Влияние схемы посадки кустов винограда на фотосинтетическую деятельность и ее продуктивность (среднее за 2010-2012 гг.)

Схема посадки кустов, м	Количество кустов на 1 га, шт.	Площадь листьев, приходящихся на 1 кг, м ²		На 1 м ² листьев получено, г		Интенсивность фотосинтеза, мг/дм ² *ч СО ₂
		урожая	сахара	урожая	сахара	
2,5x1,5	2666	0,87	4,74	1156	197,4	18,4
3,0x1,5	2222	0,84	5,12	1204	212,5	17,6
3,0x1,0	3333	0,86	4,63	1197	208,9	20,1
3,0x2,0	1666	0,81	5,31	1231	193,2	16,8

Таблица 3

Влияние схемы посадки кустов на урожайность и качество винограда (среднее за 2010-2012 гг.)

Схема посадки кустов	Количество гроздей на куст, шт.	Масса грозди, г	Урожайность		Массовая концентрация в соке ягод	
			куста, кг	с 1 га насаждений, т	сахаров, г/100 см ³	титруемых кислот, г/дм ³
2,5x1,5	96,5	114,1	10,50	14,1	19,2	10,3
3,0x1,5	73,4	115,3	8,72	13,5	18,7	10,2
3,0x1,0	62,8	110,6	6,21	14,9	19,8	10,4
3,0x2,0	112,3	111,8	11,43	11,2	18,4	9,8
НСР ₀₅		4,2	0,61	1,1		

Исходя из полученных данных по изучению продуктивности насаждений винограда в зависимости от различных схем посадки и приемов обрезки кустов можно сделать вывод, что для сорта Мариновский, произрастающего на каштановых почвах Волгоградской области, оптимальными будут: высота штамбов – 1,2 м; схема размещения кустов 3,0х1,5 м; нагрузка из расчета 75 тыс. побегов на 1 га.

Библиографический список

1. Турбин Н.В., Алиев Н.А., Кононенко Н.В. Биологические аспекты продуктивности высокоштамбового широкорядного винограда // Сельскохозяйственная биология. – 1980. – Т. 15. – № 6. – С. 849-859.

2. Рыбин В.Ф., Колосовский Ж.А. К вопросу о выборе рациональной системы ведения винограда // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – 1975. – № 7. – С. 25-28.

3. Амирджанов А.Г., Силаков В.В. Двухсторонняя ленточная система ведения кустов // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – 1985. – № 3. – С. 35-39.

4. Буланова Ю.А. Влияние агротехнических приемов и минеральных удобрений на урожайность и качество винограда // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – № 10(84).



УДК 633.12: 631.67

**Ю.И. Колотова,
Т.И. Шильникова**

**ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
НА ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ ГРЕЧИХИ
В УСЛОВИЯХ ЮГА ПРИАМУРЬЯ**

Ключевые слова: орошение, минеральные удобрения, гречиха, водопотребление, фотосинтез, площадь листьев, урожайность.

Введение

Гречиха является ценной крупяной культурой. Её значение велико во многих отраслях экономики: пищевой промышленности, медицине, фармакологии, пчеловодстве, производстве удобрений, кормопроизводстве, а также в изготовлении строительных материалов, например, теплоизоляционных плит.

В основном гречиху выращивают для получения крупы, которая содержит больше, чем другие крупы, витаминов и минеральных веществ и по питательности среди них занимает первое место [1].

Вместе с тем фактический объём производства этой культуры во многих регионах страны, в том числе и в Амурской области, остается невысоким.

Гречиха – влаголюбивая культура и по требованию к ней среди зерновых культур занимает первое место. В разные периоды роста и развития количество в ней меняется, и недостаток в любую фазу отрицательно сказывается на урожайности [2].

В Амурской области в первой половине вегетационного периода высокая испаряемость и малое количество выпадающих атмосферных осадков обуславливают иссушение верхних горизонтов почвы. Для ликвидации дефицита влаги возникает необходимость в проведении регулярных поливов.

Естественное содержание элементов питания в почве характеризуется как недоста-