

УДК 634.74:631.81.91

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЖИМОЛОСТИ

Зайцева Г.А., канд. с.-х. наук, Ряскова О.М.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
«Мичуринский государственный аграрный университет»
(Мичуринск)

Реферат. В данной статье представлены результаты исследований за 2013-2016 гг. Производство экологически безопасной продукции весьма актуально в настоящее время. Поэтому изучение влияния водопотребления на рост, развитие жимолости и получение высокой урожайности без средств химизации являлось основной целью наших исследований.

Ключевые слова: жимолость, водопотребление, урожайность.

Summary. In this article the results of the study in 2013-2016 are presented. The production to ecological safe products very actual at present. So the study of influences water capacity on growing and development of honeysuckle and getting of high productivity without chemical facilities was the main purpose of our stude.

Key words: honeysuckle, consumption of water, productivity.

Введение. Взаимодействие общества с окружающей природной средой вызвало множество отрицательных последствий, что диктует необходимость последовательного формирования равновесного природопользования. Производство продуктов питания за счет химизации сельского хозяйства быстрыми темпами (первейшая задача человечества) оказывает негативное влияние на всю окружающую среду и, самое главное, на почву и продукцию, получаемую в таких условиях. В результате назрела необходимость борьбы за сохранение не только окружающей среды, но и здоровья человека, получения экологически безопасной продукции [1].

Для нормального роста и развития растений необходимы пять основных жизненно-важных факторов: влага, тепло, свет, питательные вещества и воздух. Каждый фактор имеет свои экологические оптимумы и пределы, позволяющие той или иной культуре проявлять свою продуктивность. Говоря иными словами, получение экологически безопасной продукции возможно за счет активизации почвенного потенциала, при благоприятном сочетании которого можно получить большой урожай с высоким сочетанием качества ягод [2, 3]. Одной из таких культур является нетрадиционная культура жимолость, основным достоинством которой является не только ее раннее созревание, но и высокое содержание макро- и микроэлементов [4].

В задачи исследования входило изучение влияния водопотребления жимолости на ее урожайность, оценка экономической эффективности урожайности жимолости.

Объекты и методы исследований. Экспериментальная научная работа проводилась на плантациях жимолости в НИИ садоводства им. И.В. Мичурина в 2013-2016 годах.

Объекты исследований – сорта жимолости: Голубое веретено, Синяя птица, Камчадалка. В исследованиях применялись общепринятые методики по определению водопотребления, разработанные Ю.А. Марковым [5].

Обсуждение результатов. Из-за своей высокой потребности во влаге жимолость расселяется в природе на хорошо увлажненных участках. Большое значение для этой культуры имеет также относительная влажность воздуха. Было замечено, что в годы с повышенной влажностью почвы и воздуха образуются крупные ягоды жимолости [4, 6, 7].

Экспериментальная почва – чернозем выщелоченный отличается высоким плодородием, которое проявляется в повышенном содержании фосфора и калия, что позволяет отказаться от ежегодного внесения фосфорно-калийных удобрений. Низкое содержание азота в данной почве можно компенсировать периодическим внесением органических удобрений. Чем меньше будет использоваться химических средств повышения урожайности, тем выше будет качество ягод, снизится содержание нитратов – главного загрязнителя продуктов питания.

Жимолость в условиях ЦЧЗ сохраняет зимостойкость, устойчивость к болезням, регулярно плодоносит. Она рано начинает вегетацию, быстро формирует урожай и не требует для своего развития высоких сумм положительных температур. Вегетационный период составляет 163-169 дней (табл. 1).

Таблица 1 – Фенологические ритмы развития жимолости в условиях ЦЧЗ

Фазы развития	Календарный срок	Сумма $t^{\circ} > 5^{\circ}C$
Распускание почек	II д. апреля	42
Начало цветения	III д. апреля	93
Окончание цветения	III д. мая	-
Начало плодоношения	I д. июня	407
Окончание плодоношения	I д. августа	-
Листопад	II д. октября	-

Как видно из табл. 1, жимолость уже начинает плодоносить в начале июня, при этом она не требовательна к высоким температурам воздуха и в достаточной мере успевает получить необходимое количество влаги для формирования урожая. Уход за насаждениями жимолости менее трудоемок, чем за малиной, крыжовником и смородиной. Ее кусты до 15 лет практически не нуждаются в обрезке, за исключением санитарной.

Урожайность жимолости была самой высокой в 2013 году (по сравнению с другими годами исследований), а самой низкой урожайность была в 2014 году – наиболее экстремальном для растений жимолости (табл. 2). Недобор урожая в 2014 году составил от 3 до 10 ц/га, в 2015 году – 1,5-3,0 ц/га, в 2016 году – 1,5-2,0 ц/га. Это говорит о том, что 2014-2016 годы были менее благоприятными для жимолости, чем 2013 год.

Условия увлажнения, которые определяются погодными показателями, оказывают самое непосредственное влияние на рост и развитие растений, а следовательно, и на формирование урожая. Зная уровень водопотребления, возможно заранее спрогнозировать величину полученного урожая. Зависимость урожайности жимолости от водопотребления представлена в табл. 3. Эффективность водопотребления была самой высокой у сорта Синяя птица во все годы исследований. Этот сорт экономно расходовал запасы почвенной влаги, при этом на 1 м³ воды получая больше продукции – от 2 до 4 кг. У сортов Голубое веретено (от 2 до 3 кг) и Камчадалка (от 1,5 до 2,4 кг) эффективность водопотребления гораздо ниже.

Таблица 2 – Урожайность жимолости в исследуемые годы, ц/га

Сорт жимолости	Год			
	2013	2014	2015	2016
Чернозем выщелоченный				
Синяя птица	36,3	23,1	26,4	24,5
Голубое веретено	26,4	19,8	23,1	22,8
Камчадалка	31,4	21,5	24,8	23,8
НСР ₀₅	3,293			
НСР _%	13,044			

Таблица 3 – Эффективность водопотребления

Год	Синяя птица				Голубое веретено				Камчадалка			
	водопотребление за вегетацию, м ³ /га	урожай, ц/га	эффективность водопотребления, кг/м ³	коэффициент водопотребления, м ³ /кг	водопотребление за вегетацию, м ³ /га	урожай, ц/га	эффективность водопотребления, кг/м ³	коэффициент водопотребления, м ³ /кг	водопотребление за вегетацию, м ³ /га	урожай, ц/га	эффективность водопотребления, кг/м ³	коэффициент водопотребления, м ³ /кг
2013	1946	36,3	2,0	0,54	1250	26,4	2,0	0,47	2057	31,4	1,5	0,66
2014	580	23,1	4,0	0,25	580	19,8	3,0	0,29	893	21,5	2,4	0,42
2015	884	26,4	3,0	0,33	884	23,1	2,6	0,38	1594	24,8	1,6	0,64
2016	1076	24,5	2,3	0,44	1079	22,8	2,1	0,47	1429	23,8	1,7	0,60

Коэффициент водопотребления самым высоким был у сорта Камчадалка (0,42-0,66 м³/кг), а самым низким – у сорта Синяя птица (0,25-0,54 м³/кг), наивысшее значение показателя было в 2013 году, когда был получен самый высокий урожай за период исследований.

Показатели экономической эффективности в среднем за четыре года свидетельствуют о том, что урожайность по сортам различается и во многом определяется эффективностью водопотребления. Самый высокий уровень рентабельности у сорта Синяя птица (табл. 4), что выделяет этот сорт как наиболее перспективный для промышленного производства.

Таблица 4 – Экономическая эффективность производства плодов жимолости

Сорт	Урожайность, ц/га	Стоимость валовой продукции, тыс. руб	Прямые затраты, тыс. руб	Чистый доход, тыс. руб	Уровень рентабельности, %
Синяя птица	27,6	92,28	33,92	58,37	172,1
Голубое веретено	23,0	82,07	32,05	50,0	156,0
Камчадалка	25,4	87,6	33,06	54,54	164,0

Выводы. Результаты экономической эффективности подтверждают наши исследования о влиянии водопотребления на урожайность жимолости, и рентабельности производства данной культуры без применения средств химизации.

Литература

1. Черников, В.А. Агроэкология / В.А. Черников, Р.М. Алексахин, А.В. Голубев [и др.]; под ред. Черникова В.А., Чекереса А.И. – М.: Колос, 2000. – 536 с.
2. Растениеводство Центрально-Черноземного региона / под ред. Федотова В.А., Коломейченко В.В. – Воронеж, Центр духовного возрождения Черноземного края, 1998. – 212 с.
3. Зайцева, Г.А. Эффективность потребления воды и основных элементов питания в насаждениях жимолости / Г.А. Зайцева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2010. – № 1. – С. 41-43.
4. Гидзюк, И.К. Синеплодная садовая жимолость/ И.К. Гидзюк. – Томск: Изд-воТомского университета, 1978. – 162 с.
5. Марков, Ю.А. Программа и методика исследований по орошению плодовых и ягодных культур / Ю.А. Марков. – Мичуринск, 1985. – 116 с.
6. Зайцева, Г.А.Зависимость урожайности жимолости от запасов продуктивной влаги в почве / Г.А. Зайцева // Вестник Мичуринского ГАУ. – 2006. – № 1. – С. 62-66.
7. Зайцева, Г.А. Погодно-климатические условия и продуктивность растений / Г.А. Зайцева, О.М. Рякова // Вестник Мичуринского ГАУ. – 2013. – № 3. – С. 16-19.