

УДК 634.74: 631.41:631.432

ВЛИЯНИЕ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ ЖИМОЛОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦЧЗ

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

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

Реферат. Показано влияние почвенно-климатических условий на влажность почвы и продуктивность растений жимолости. Отмечена зависимость влажности почвы по горизонтам и изменение содержания элементов питания в ней от факторов внешней среды.

Ключевые слова: жимолость, почва, погода, содержание элементов питания

Summary. It is shown the influence of soil-climatic conditions the moisture of soil and productivity of the honeysuckle plants. The dependence of soil moisture on horizons and change of the nutrition element content in it from factors of the external conditions.

Key words: honeysuckle, soil, weather, nutrition element content

Введение. Среди новых нетрадиционных для садоводства Европейской части страны ягодных культур жимолость занимает особое место из-за уникального сочетания хозяйственно биологических свойств. Она обладает высокой экологической пластичностью, приспособляясь к существованию в самых разных эколого-географических условиях, но южная граница жимолости съедобной ограничивается Центрально-Черноземной зоной. Дальше этого региона жимолость не приживается. Это подтверждено многочисленными научными исследованиями [1, 2].

Лимитирующим фактором для культуры жимолости в этих районах являются теплые зимы с неоднократными повышениями температуры воздуха до положительных значений и перепады температуры от тепла к холоду. Эти явления вызывают преждевременный выход растений из состояния глубокого покоя и гибель значительной части почек и цветков. Сухость воздуха и недостаток влаги в почве на юге отрицательно влияет на качество плодов жимолости.

Объекты и методы исследований. На плантациях жимолости, заложенной в НИИ садоводства им. И.В. Мичурина в 1995 году, нами изучаются водный и питательный режимы почвы, влияющие на урожай и качество жимолости. Для исследований было взято три сорта: Синяя птица, Голубое веретено и Камчадалка. Начало исследований относится к 2001 году. В данной работе представлены данные, полученные в совокупности в 2013-2016 гг.

Влажность почвы определялась весовым методом в сроки [3], образцы почвы заготавливались из слоя почвы 0-40 см [4].

Образцы для агрохимических анализов почвы по содержанию доступного фосфора, обменного калия и гидролизуемого азота отбирались из вышеуказанного слоя почвы [5].

Обсуждение результатов. Многочисленными научными опытами доказано, что влажность почвы весьма важна при выращивании жимолости [6], поэтому мы в течение вегетации отбирали почвенные образцы для определения влажности почвы. Влажность

почвы определялась в 4-х горизонтах: 0-10, 10-20, 20-30 и 30-40 см. Установлено, что по горизонтам влажность колебалась следующим образом: чем ниже был горизонт, тем меньше был коэффициент вариации:

Голубое веретено:	0-10 см – 16,33 %
	10-20 см – 15,25 %
	20-30 см – 12,76 %
Синяя птица:	0-10 см – 16,44 %
	10-20 см – 15,35 %
	20-30 см – 12,67 %
Камчадалка:	0-10 см – 16,38 %
	10-20 см – 15,15 %
	20-30 см – 12,24 %

Это подтверждает наши гипотезы в отношении того, что активная корневая деятельность всасывающих корней происходит именно в горизонтах 10-30 см, а, как известно, корневая система жимолости залегает неглубоко.

Количество осадков за годы исследований колебалось от 650,4 до 700,1 мм (при соотношении количества осадков и испаряемости в среднем 0,77), что в нашей зоне для жимолости вполне достаточно, так как основное количество осадков выпадало в периоды апрель-июнь, наиболее требовательные для формирования урожая.

Сумма температур за вегетационные периоды колебалась от 2650 °С до 2750 °С, что благотворно сказывалось на урожайности жимолости и качестве ее ягод. Поэтому погодные условия в 2013-2016 гг. были вполне благоприятными для формирования достаточно высокого урожая жимолости и превосходного качества ягод.

Питательный режим почвы в значительной степени зависит от влажности почвы [7, 8]. Минеральное питание является одним из важнейших регулируемых факторов внешней среды, обуславливающих рост и продуктивность растений.

Содержание питательных веществ в почве оказало влияние на рост побегов и корневой системы, аналогичное действие элементов питания проявлялось на размерах листьев и росте корневой системы.

Средний размер листьев: Синяя птица – 8,8 см²-32.2 см²
Голубое веретено – 8,3 см²-30.6 см²
Камчадалка – 7,5 см²-28.4 см²

Средний прирост побегов: Синяя птица – 8 см
Голубое веретено – 7 см
Камчадалка – 5 см.

Средний прирост корневой системы: Синяя птица – 43,5 см
Голубое веретено – 33,9 см
Камчадалка – 26,6 см.

Почвы исследуемого участка – выщелоченные черноземы, средние по механическому составу, реакция почвенного раствора рН 5,5-5,6, содержание гумуса 4-6 %. Содержание фосфора, калия и магния имеет тенденцию к снижению с увеличением глубины профиля: фосфор снижается с 18 до 10 мг/100 г почвы, калий – с 15 до 12 мг/100 г почвы и магний – с 0,5 до 0,4 мг/100 г почвы [9].

Содержание азота, наоборот, с глубиной повышается, что связано с его минерализацией. Как известно, азот способствует, в первую очередь, росту всасывающих корней, а затем уже и ростовых. Отсюда следует, что увеличение количества всасывающих корней позволяет растению увеличить поступление питательных веществ, что приводит, в свою очередь, к увеличению ягод, соответственно, увеличивается содержание сухих веществ, сахаров и антоцианов, улучшается товарное качество ягод.

Нашими исследованиями мы пытаемся установить, как растения жимолости активизируют процесс питания за счет больших запасов питательных веществ без внесения удобрений, используя лишь увеличение количества всасывающих корней для усиленного оттока элементов питания из почвы в растения. Однако, обеспеченность питательными веществами напрямую связана с влажностью почвы, что определяет их усваиваемость, и недостаток увлажнения отрицательно сказывается на этом процессе.

Выводы. Данными проведенного исследования показано, что рост и развитие надземной части растений жимолости напрямую зависит от состояния корневой системы, а качество ягод – от содержания элементов питания в почве, при этом их количество – от влагообеспеченности.

Литература

1. Белосохов, Ф.Г. Интродукция синеплодной жимолости в ЦЧЗ / Ф.Г. Белосохов, Н.С. Левгерова // Состояние и перспективы развития ягодоводства в СССР. – Мичуринск, 1990. – С.18-21.
2. Плеханова, М.Н. Жимолость / М.Н. Плеханова / Нетрадиционные садовые культуры. – Мичуринск, 1994. – С. 99-149.
3. Кузьмичев, Д.С. Исследование емкостного метода измерения влажности почвы / Д.С. Кузьмичев // Труды института экспериментальной метеорологии. – 1972. – Вып. 29. – 25-30 с.
4. Берлингер, М.А. Измерения влажности / М.А. Берлингер. – М.: Энергия, 1973. – 136 с.
5. Ринькис, Г.Я. Методы анализа почв и растений / Г.Я. Ринькис, Х.К. Рамане, Т.А. Кунницкая. – Рига, Зинатне, 1987. – 174 с.
6. Зайцева, Г.А. Зависимость урожайности жимолости от запасов продуктивной влаги в почве / Г.А. Зайцева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2006. – № 1. – С. 62-66.
7. Зайцева, Г.А. Влияние погодно-климатических условий на формирование урожая продукции в условиях ЦЧЗ / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова // Продовольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение. – Воронеж: ВГУИТ, 2014. – С. 131-133.
8. Зайцева, Г.А. Влияние влажности почвы на содержание элементов питания в различных агрофитоценозах / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова, Д. Пименов // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета; под ред. Бабушкина В.А. – Мичуринск, 2016. – С. 178-182.
9. Зайцева, Г.А. Оценка приёмов оптимизации параметров почвенного плодородия / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2016. – Т. 57. – С. 117-121.