

УДК:631.432.2:582.973

ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ЖИМОЛОСТИ

Зайцева Галина Александровна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

g_zayka@mail.ru

Ряскова Ольга Михайловна

ассистент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В данной статье приведены данные исследований за 2019-2020 годы. Изучение влияния влажности почвы на активность корневой системы жимолости показало непосредственную зависимость роста корневой массы от водопотребления. Было выявлено, что корневая система является биологическим фактором, позволяющим оптимизировать почвенное плодородие за счет роста и развития корневой системы, что обусловлено влажностью почвы и, чем оптимальнее влажность, тем выше активность корневой системы.

Поэтому данная статья имеет не только теоретическое значение, но и практическое.

Ключевые слова: корневая система, влажность почвы, жимолость.

Влажность почвы является лимитирующим фактором в развитии корневой системы жимолости, так как эта культура предпочитает хорошо увлажненные почвы. В дикой природе жимолость растет по окраинам болот, в основном, в северном полушарии [5-10].

На территории Тамбовской области жимолость начинает плодоносить раньше других ягодных культур, но в засушливые годы ее активность резко падает [1-4].

Изучение корневой системы жимолости, как мощного биологического фактора почвообразования, влияющего на водный и пищевой режимы чернозема выщелоченного Тамбовской равнины, являлось целью наших исследований, которые проводились в 2019-2020 годах на плантациях жимолости.

Был установлен характер послойного влияния влажности почвы на количество корней и содержание элементов питания в черноземе выщелоченном [1, 2, 3, 4].

2019 год - умеренно-влажный и теплый (ГТК – 1,5; $\sum t_{>10^{\circ}\text{C}} = 2522,3$).

2020 год - сухой и теплый (ГТК – 0,78; $\sum t_{>10^{\circ}\text{C}} = 2790,0$).

В процессе жизнедеятельности растение непрерывно потребляет влагу и элементы питания из почвы, и это потребление зависит от массы и распространения в почве корней, их усвояющей способности (табл.1).

Таблица 1

Количество корней у растений жимолости в монолите

Сорт	Расст.от куста, м	Скелетные		Обрастающие		Общее к-во	
		Штук	%	штук	%	Штук	%
2019 год							
Синяя птица	0,5	19	3,45	532	96,55	551	100
	1,0	17	3,29	500	96,71	517	100
2020 год							
Синяя птица	0,5	14	6,48	202	93,52	216	100
	1,0	12	5,94	190	94,06	202	100

Количество корней менялось в зависимости от удаления корневой системы от центра куста в сторону междурядья. На расстоянии 0,5 м от куста корней было больше, чем на расстоянии 1,0 м. В 2019 году их количество было значительно больше, чем в 2020 году, что связано с погодно-климатическими условиями.

Наблюдения за ростом активных корней велись во всех четырех слоях почвы (рис. 1).

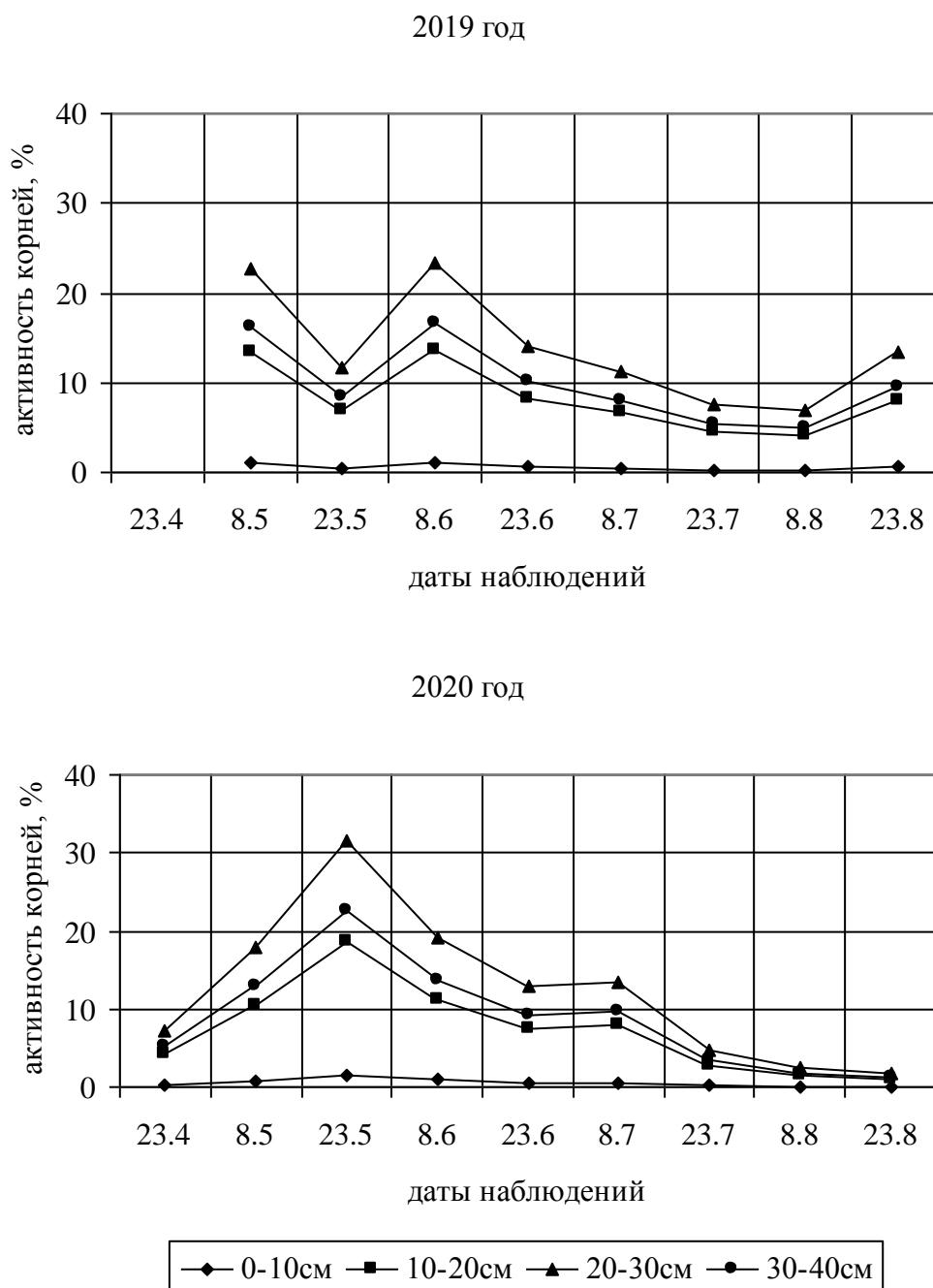


Рисунок 1 - Динамика активности корневых систем за вегетацию

Рост активных (всасывающих) корней определялся внешними факторами среды и был различен по годам.

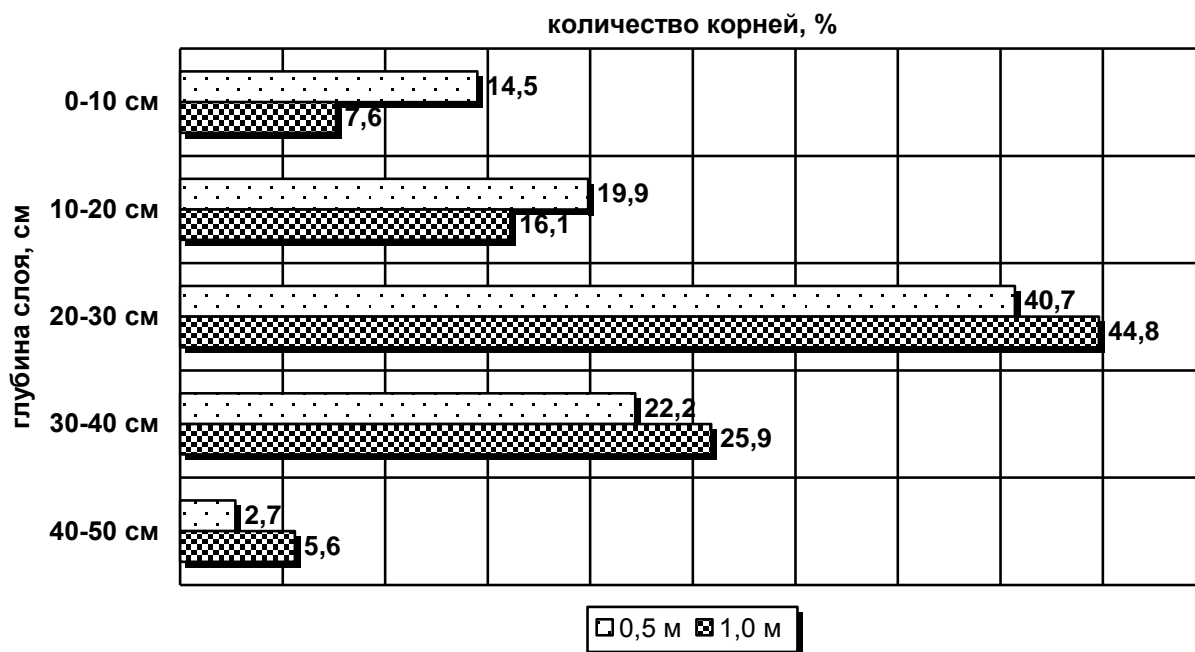
В засушливом, 2020 году отмечалось две четко выраженных волны максимального роста активной части корневых систем. Весенне-летняя волна роста была продолжительная и интенсивная и достигла максимума в конце мая, когда процент активности составил 27,6-31,6%.

Летом рост корней замедлялся. Наблюдались лишь единичные белые (активные) корешки. Значительное снижение активности можно было связать только с низкой относительной влажностью воздуха и с расходом питательных веществ на надземную часть растений. К концу вегетации рост активных корней снизился и достигал 1,3-2,4%, что было связано с иссушением почвенного слоя 0-30 см, где обитает основная масса корневой системы.

В 2019 году, наиболее благоприятном для растений жимолости, при оптимальном уровне выпадения осадков на протяжении всего вегетационного периода, рост поглощающих корней был достаточно высоким, как в начале вегетации (19,0-22,8%), так и в середине (10,1-23,3%), но уже к концу вегетации отметился резкий спад активности корневой системы до 4,1-13,5%. Причиной этого можно считать резкое снижение газообмена из-за интенсивного выпадения осадков, основная масса которых пришлась на этот период.

С первого же взгляда поражает резкое смещение корней в пахотный слой и ничтожное их количество в остальных (рис. 2). Зная о мощности распространения корней по слоям почвы, мы с большим или меньшим приближением можем судить о степени и характере воздействия жимолости на влажность почвы.

А. Размещение скелетных и полускелетных корней жимолости



Б. Размещение обрастающих корней жимолости

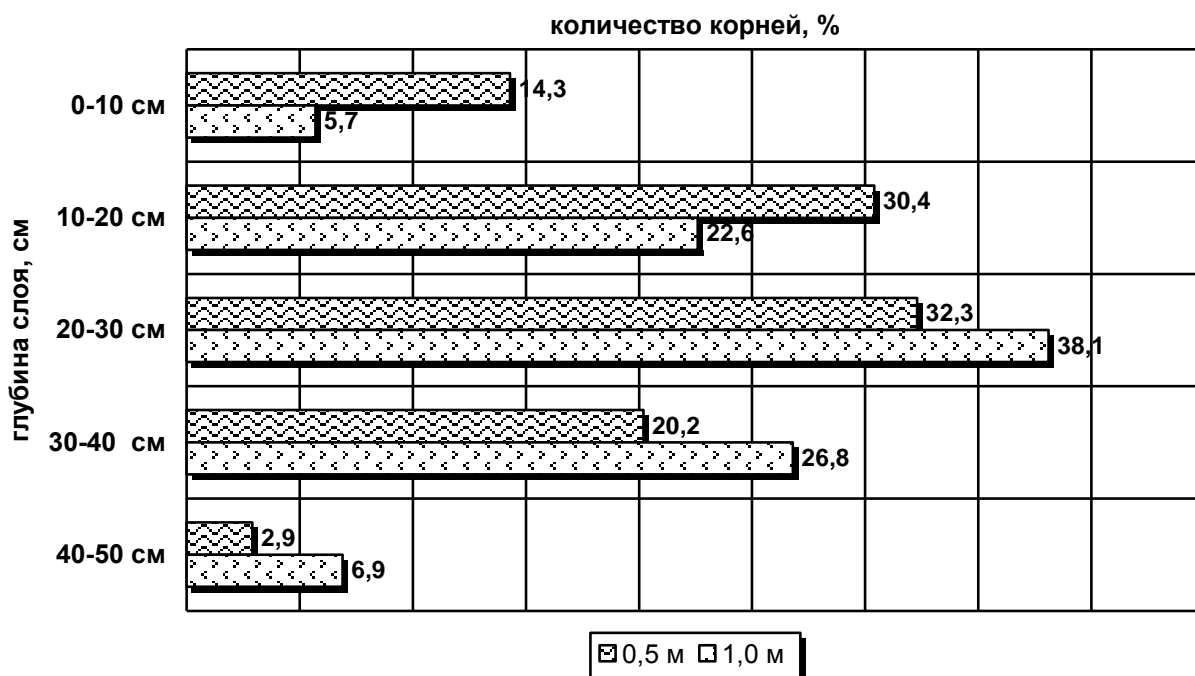


Рисунок 2 - Размещение корней жимолости по слоям почвы в %

Вывод:

Очевидно, что вегетирующие растения в первую очередь и наиболее сильно будут сушить пахотный слой, в котором сосредоточено подавляющее количество деятельных (сосущих) корней. Непосредственно будут подвергаться иссушению и нижние слои почвы, но в значительно меньшей степени.

Список литературы:

1. Блинникова, О.М. Методология обогащения плодов и ягод йодом для обеспечения рационального питания населения / О.М. Блинникова, Л.Г. Елисеева // Пищевая промышленность. - 2015. - № 9. - С. 42-44.
2. Блинникова, О.М. Ягоды жимолости - ценное сырье для функциональных пищевых продуктов / О.М. Блинникова, Л.Г. Елисеева // Вопросы питания. - 2016. - Т. 85. - № S2. - С. 182.
3. Елисеева, Л.Г. Комплексная товароведная оценка плодов жимолости съедобной, выращенной в центральном регионе РФ / Л.Г. Елисеева, О.М. Блинникова // Товаровед продовольственных товаров. - 2011. - № 3. - С. 11-17.
4. Елисеева, Л.Г. Ягоды жимолости съедобной - богатый источник биологически активных веществ / Л.Г. Елисеева, О.М. Блинникова // Хранение и переработка сельхозсырья. - 2013. - № 7. - С. 18-21.
5. Зайцева, Г.А. Водопотребление как фактор, влияющий на урожайность жимолости / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова // Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. - 2018. - Т. 17. - С. 133-135.
6. Корчагин, И.Ю. Содержание магния в зависимости от влажности почвы на плантации жимолости / И.Ю. Корчагин, О.М. Ряскова, Г.А. Зайцева // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 4. - С. 310.
7. Попова, Е.Е. Рост и развитие жимолости в зависимости от погодноклиматических условий / Е.Е. Попова, Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 4. - С. 263.

8. Ряскова, О.М. Продуктивность растений в зависимости от погодных условий / О.М. Ряскова, Г.А. Зайцева // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. -№ 4. - С. 157.

9. Ряскова, О.М. Продуктивность растений в зависимости от погодных условий / О.М. Ряскова, Г.А. Зайцева // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. -№ 4. - С. 157.

10. Степень увлажнения чернозема выщелоченного в насаждениях жимолости в зависимости от погодных условий / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова, Д. Болдырев, Л. Бруненко // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 1. - С. 11-12.

UDC 631.432.2:582.973

**INFLUENCE OF SOIL MOISTURE ON GROWTH AND
DEVELOPMENT OF THE ROOT SYSTEM**

Zaitseva Galina Alexandrovna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

g_zayka@mail.ru

Ryaskova Olga Mikhailovna

assistant

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. This article provides research data for 2019-2020. The study of the influence of soil moisture on the activity of the root system of honeysuckle showed a direct dependence of the growth of the root mass on water consumption. It was found that the root system is a biological factor that allows you to optimize soil fertility due to the growth and development of the root system, which is due to soil moisture and, the more optimal the moisture content, the higher the activity of the root system.

Therefore, this article has not only theoretical value, but also practical.

Key words: root system, soil moisture, honeysuckle.