

УДК 631.96:421.1:526

## ТЕПЛООБЕСПЕЧЕННОСТЬ – ОСНОВНОЙ ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ ДОСТУПНОГО МАГНИЯ В ПОЧВЕ ДЛЯ РАСТЕНИЙ ЖИМОЛОСТИ

**Галина Александровна Зайцева**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

[g\\_zayka@mail.ru](mailto:g_zayka@mail.ru)

**Ольга Михайловна Ряскова**

ассистент

[ryaskova.olga.69@mail.ru](mailto:ryaskova.olga.69@mail.ru)

Мичуринский государственный аграрный университет

Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В данной статье приведены результаты исследований за 2002 и 2024 годы по влиянию погодных условий, а именно теплообеспеченности, на содержание магния в почве и его доступность растениям жимолости. Данные исследования показывают, что ягоды жимолости насыщаются магнием в более засушливые годы более насыщенно и способны соответствовать показателям по содержанию магния и соответствовать критериям этих ягод для нужд потребителей.

Погодные условия являются наиболее важным фактором, определяющим показатели пахотного горизонта почвы и запасов элементов питания в нем, что, в значительной степени, определяет качество продукции.

В то же время было отмечено, что неблагоприятные погодные условия, складывающиеся в начальный период вегетации значительно отодвинули сроки созревания культуры, но, в последствии способствовали достижению оптимальных критериев.

**Ключевые слова:** теплообеспеченность, содержание магния в почве, жимолость.

Почва является основным источником обеспечения сельскохозяйственных культур питательными веществами, так как питание – это основа жизни любого живого организма, в том числе и растений. Вне питания нельзя понять сущность процессов роста и развития.

Почва богата и плодородна по признаку ее живительной силы для возможности произрастать растениям. Все растения, в том числе и культурные, нуждаются в питательных веществах. Основными из них, являются макроэлементы: азот, фосфор, калий. Помимо этого к этим же элементам относятся кальций, магний, иногда, железо. Данные элементы питания не всегда могут существовать во взаимодействии друг с другом. Например, калий является антагонистом кальция, а кальций – магнию. Но, несмотря на их противостояние – все они важны для жизнедеятельности растений [3-5].

Многие культурные растения ценятся за их вкусовые качества и содержание в них тех или иных химических элементов.

Не все почвы способны создать такие условия, так как значительная роль принадлежит погодным условиям и типу почвы.

Наши исследования базируются на изучении влияния погодных условий, а именно теплообеспеченности, на содержание магния в почве и его доступности, таким растениям, как жимолость, для которых магний является основоопределяющим для ценности данной культуры [1, 2].

Исследования проводятся на черноземе выщелоченном в условиях Тамбовской области – недостаточного и неустойчивого обеспечения осадками.

При оптимальных климатических условиях соблюдаются наиболее приемлемые значения вегетационного периода. При нарушении одного из факторов, будь то температура или осадки, сроки вегетационного периода сдвигаются.

Температура воздуха и почвы влияет на физиологические процессы в растительных организмах. Оптимальные и крайние значения температур для разных растений и в разные периоды их жизни различны. Активная вегетация большинства сельскохозяйственных культур, возделываемых на территории

Тамбовской области, протекает в период со средней суточной температурой воздуха выше 10°C. От продолжительности этого периода и обеспеченности его теплом, в основном, зависит рост и развитие, выращиваемых сельскохозяйственных культур.

Нами проводилась аналогия между 2002 и 2024 годами в насаждениях жимолости по условиям теплообеспеченности. Вегетационные периоды для данной культуры в исследуемые годы весьма приближены. Достаточно теплый май и прохладный, и дождливый июнь. Конец июня и последующий июль были весьма теплыми, даже жаркими, на фоне относительного сухого периода, что способствовало увеличению магния в почве, и его доступность ягодам жимолости была максимальной.

В 2002 засушливом году содержание магния в начале вегетации на фоне влажности почвы (около 70% НВ) составляло 4,5-4,6 мг/100 г почвы. В максимально сухой период – середина и конец вегетации, при иссушении всего корнеобитаемого слоя на фоне влажности почвы до 30% НВ, содержание обменного магния резко увеличилось и достигло максимума, соответственно 7,6-8,1 и 7,3-8,0 мг/100 г почвы.

В 2024 году, при более затянутом вегетационном периоде, так как май характеризовался более холодными условиями, по сравнению с 2002 годом при влажности почвы (около 80% НВ), содержания магния в почве было ниже в этот период и составляло 3,5-3,6 мг/100 г почвы. В дальнейшем, так как сроки вегетации удлинились, но сухой период наступил раньше, чем в 2002 году на фоне влажности почвы менее 30% НВ, содержание обменного магния резко увеличилось и достигло максимума, соответственно 8,6-9,1 и 8,3-9,5 мг/100 г почвы.

Урожайность ягод была удовлетворительной, но качество ягод по содержанию магния было оптимальной.

В эти годы содержание обменного магния из класса «низкая обеспеченность» перешла в класс «средней обеспеченности», что позволило

влаголюбивым растениям экономнее расходовать влагу и поддерживать себя в оптимальном состоянии.

Выводы. Содержание обменного магния в почве определяется условиями увлажнения: в годы с высокой влажностью почвы до оптимальных пределов 70-80% НВ обеспеченность обменным магнием снижается, а в засушливые годы с влажностью почвы до 30-50% НВ – возрастает, при этом тип растительности решающего значения не имеет.

### Список литературы:

1. Ряскова О. М., Зайцева Г.А Влияние агрохимических показателей почвы на урожайность жимолости // Наука и Образование. 2022. Т. 5, № 4. EDN WNJYNR.
2. Ряскова О.М., Зайцева Г.А. Метеоусловия как фактор, влияющий на урожайность сельскохозяйственных культур // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 4.
3. Получение обогащенных селеном ягод жимолости / О. М. Блинникова, И. М. Новикова, Л. Г. Елисеева, Д. А. Блинникова // Наука и Образование. 2020. Т. 3, № 4. EDN YLIRII.
4. Мишина А. М., Мишина М. Н. Растения-индикаторы почвенного плодородия // Наука и Образование. 2022. Т. 5, № 2. EDN ZIXWCG.
5. Grigoreva L., Tsukanova E. Changes in the hydrothermal regime in the Central Black Earth region and the reaction of cultivated plants / // International Scientific Conference «Biologization of the Intensification Processes in Horticulture and Viticulture» (BIOLOGIZATION 2021) 10 September 2021. BIO Web of Conferences. – Volume 34, Article Number 01004. – Number of page(s) 5. (DOI <https://doi.org/10.1051/bioconf/20213401004>)

UDC 631.96 :421.1 : 526

## **HEAT SUPPLY IS THE MAIN FACTOR INFLUENCING THE CONTENT OF AVAILABLE MAGNESIUM IN THE SOIL FOR HONEYSUCKLE PLANTS**

**Galina A.I. Zaitseva**

candidate of agricultural sciences, associate professor

[g\\_zayka@mail.ru](mailto:g_zayka@mail.ru)

**Olga M. Ryaskova**

assistant

[ryaskova.olga.69@mail.ru](mailto:ryaskova.olga.69@mail.ru)

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Abstract.** This article presents the results of studies for 2002 and 2024 on the influence of weather conditions, namely heat supply, on the magnesium content in the soil and its availability to honeysuckle plants. These studies show that honeysuckle berries are saturated with magnesium in drier years more intensively and are able to meet the indicators of magnesium content and meet the criteria of these berries for the needs of consumers. Weather conditions are the most important factor determining the indicators of the arable horizon of the soil and the reserves of nutrients in it, which, to a large extent, determines the quality of products. At the same time, it was noted that adverse weather conditions during the initial growing season significantly delayed the ripening period of the crop, but subsequently contributed to the achievement of optimal criteria.

**Key words:** heat supply, magnesium content in the soil, honeysuckle.

Статья поступила в редакцию 20.09.2024; одобрена после рецензирования 20.10.2024; принята к публикации 30.10.2024.

The article was submitted 20.09.2024; approved after reviewing 20.10.2024; accepted for publication 30.10.2024.