

Научная статья
УДК 631.4
EDN VOQRKK

Оценка плодородия почв по агрохимическим показателям

Артюш Спартакoвич Арутюнян¹, студент магистратуры
Научный руководитель – Антонина Павловна Пакусина²,
доктор химических наук, профессор
^{1,2} Дальневосточный государственный аграрный университет
Амурская область, Благовещенск, Россия, arutunanartus058@gmail.com

Аннотация. В статье приведены результаты агрохимического обследования почв питомника жимолости Дальневосточного государственного аграрного университета (село Некрасовка) с целью определения уровня плодородия почв и расчета доз применения удобрений.

Ключевые слова: жимолость, плодородие почв, агрохимические показатели, определение доз удобрений

Благодарности: автор выражает благодарность кандидату сельскохозяйственных наук, доценту Александру Викторовичу Зарицкому за помощь в проведении отбора проб почв.

Для цитирования: Арутюнян А. С. Оценка плодородия почв по агрохимическим показателям // Молодежный вестник дальневосточной аграрной науки : сб. студ. науч. тр. Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. Вып. 10. С. 42–46.

Original article

Assessment of soil fertility by agrochemical indicators

Artyush S. Arutyunyan¹, Master's Degree Student
Scientific advisor – Antonina P. Pakusina²,
Doctor of Chemical Sciences, Associate Professor
^{1,2} Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia
arutunanartus058@gmail.com

Abstract. The article presents the results of an agrochemical soil survey of the honeysuckle nursery of the Far Eastern State Agrarian University (Nekrasovka village) in order to determine the level of soil fertility, calculate the doses of fertilizers.

Keywords: honeysuckle, soil fertility, agrochemical indicators, determination of fertilizer doses

Acknowledgments: the author expresses his gratitude to Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor Alexander Viktorovich Zaritsky for his assistance in conducting soil sampling.

For citation: Arutyunyan A. S. Assessment of soil fertility by agrochemical indicators. Proceedings from *Molodezhnyi vestnik dal'nevostochnoi agrarnoi nauki*. (PP. 42–46), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Введение. Среди ягодных культур на Дальнем Востоке достойное место занимает жимолость, которая распространена среди садоводов-любителей. Селекционная работа в Дальневосточном государственном аграрном университете проводилась канд. с.-х. наук Н. Н. Степановой, автором 4 сортов жимолости (Некрасовка, Дар ДальГАУ, Степановская-1, Подарок амурчанам) [1]. Эти сорта приспособлены к суровым климатическим условиям Амурской области, дают стабильные урожаи и включены в Государственный реестр селекционных достижений.

В питомнике жимолости университета произрастают сорта и перспективные гибриды жимолости, которые богаты биологически активными веществами [2]. Ягоды жимолости обладают мощнейшим антиоксидантным потенциалом [3] и противодиабетическим эффектом [4]. Жимолость очень отзывчива на применение удобрений, однако в питомнике несколько лет не проводились агрохимические исследования почв.

Цель работы – оценка плодородия почв питомника жимолости Дальневосточного государственного аграрного университета по агрохимическим показателям. В соответствии с целью поставлены и решены следующие задачи: провести отбор проб почв в питомнике жимолости; определить агрохимические показатели; оценить плодородие почв.

Методика исследований. Экспериментальные исследования проведены в питомнике жимолости Дальневосточного государственного аграрного университета, расположенном в с. Некрасовка Ивановского муниципального округа. Исследования выполнены 26 сентября 2024 г.

Почва питомника лугово-черноземовидная [5]. Произведен параллельный отбор проб в четырех рядах последовательно через 30 м на глубину 0–20 и 20–40 см. Всего отобрано 32 образца. В почвенных образцах определяли:

1) обменную кислотность (ГОСТ 26483–85 «Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО»);

2) гидролитическую кислотность (ГОСТ 26212–91 «Почвы. Определение гидролитической кислотности по методу Каппена в модификации ЦИНАО»);

3) содержание обменных оснований кальция и магния (ГОСТ 26487–85 «Почвы. Определение обменного кальция и обменного (подвижного) магния методами ЦИНАО»);

4) содержание подвижных форм фосфора и калия (ГОСТ Р 54650–2011 «Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО»);

5) содержание обменного аммония (ГОСТ 26489–85 «Почвы. Определение обменного аммония по методу ЦИНАО»).

Результаты исследований. Среднее значение pH_{KCl} солевой вытяжки составило $4,04 \pm 0,21$, вариативность 7,4. Это характеризует почвы как сильнокислые. Гидролитическая кислотность имеет очень высокое значение и в среднем составляет $11,10 \pm 0,61$ мг экв/100 г почвы, вариативность 25 (табл. 1).

Таблица 1 – Характеристика почв плодopитомника жимолости

Показатели	Среднее значение	Вариативность	Характеристика почв по показателю
pH_{KCl}	$4,04 \pm 0,21$	7,4	сильнокислая
Сумма поглощенных оснований, мг-экв/100 г почвы	$26,7 \pm 0,6$	10,7	средняя
Гидролитическая кислотность, мг экв/100 г почвы	$11,1 \pm 0,6$	25,0	очень высокая
Насыщенность основаниями, %	$70,8 \pm 0,9$	8,6	средняя
P_2O_5 , мг/кг	$56,5 \pm 2,5$	81,2	низкое
K_2O , мг/кг	$428,0 \pm 5,3$	49,4	высокое
NH_4^+ , млн ⁻¹	$11,0 \pm 0,6$	23,2	низкое

Сумма поглощенных оснований почвы средняя – $26,70 \pm 0,62$ мг-экв/100 г почвы, вариативность 10,7.

Солей кальция в почве присутствует на уровне $22,20 \pm 0,62$ мг-экв/100 г почвы, вариативность 12,9; солей магния – $4,40 \pm 0,59$ мг-экв/100 г почвы. Кальций – наиболее важный катион, определяющий степень растворения микроэлементов в почве. По степени насыщенности почв основаниями среднее значение составило $70,80 \pm 0,90$ %, вариативность 8,6.

По содержанию P_2O_5 почвы характеризуются как средние; в среднем содержание подвижного фосфора составило $56,5 \pm 2,48$ мг/кг почвы. Но в 16 пробах из 32 содержание подвижного фосфора не превышало 50 мг/кг почвы, что свидетельствует о низком содержании этого важного элемента в почве.

Содержание обменного калия очень высокое; среднее содержание K_2O составило $428,2 \pm 5,33$ мг/кг почвы, а в отдельных пробах содержание калия достигало 1 120 мг/кг почвы. При этом почвы характеризуются низким и очень низким содержанием аммония (среднее содержание – $11 \pm 0,59$ млн⁻¹).

Заключение. Таким образом, проведены агрохимические исследования почвы питомника жимолости Дальневосточного государственного аграрного университета. В дальнейшем нами поставлена задача провести расчеты доз внесения комплексных удобрений.

Список источников

1. Степанова Н. Н. Вкусовые качества и химический состав ягод новых сортов жимолости Амурской селекции // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2014. № 4. С. 27–29.
2. Зарицкий А. В., Пакушина А. П., Платонова Т. П. Биологические особенности и химический состав ягод сортов и гибридов жимолости селекции Дальневосточного ГАУ // Дальневосточный аграрный вестник. 2023. Т. 17. № 2. С. 13–21.
3. Negreanu-Piryol B.-S., Oprea O., Negreanu-Piryol T., Roncea F., Prelipsean A.-M., Craciunescu D. [et al.]. Health benefits of antioxidant bioactive compounds in the fruits and leaves of *Lonicera caerulea* L. and *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliot // Antioxidants. 2023. Vol. 12. No. 4. P. 951.

4. Orsavova J., Sytarova I., Micek J., Misurcova L. Phenolic compounds, vitamins C and E and antioxidant activity of edible honeysuckle berries (*Lonicera caerulea* L. var. *kamtschatica* Pojark) in relation to their origin // *Antioxidants*. 2022. Vol. 11. No. 2. P. 433.

5. Голов В. Г. Почвы и экология агрофитоценозов Зейско-Буреинской равнины. Владивосток : Дальнаука, 2001. 162 с.

References

1. Stepanova N. N. Taste qualities and chemical composition of berries of new varieties of honeysuckle of the Amur selection. *Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2014;4:27–29 (in Russ.).

2. Zaritsky A. V., Pakusina A. P., Platonova T. P. Biological features and chemical composition of berries of honeysuckle varieties and hybrids of the Far Eastern State Agrarian University. *Dal'nevostochnyi agrarnyi vestnik*, 2023;17;2:13–21 (in Russ.).

3. Negreanu-Piryol B.-S., Oprea O., Negreanu-Piryol T., Roncea F., Prelipcean A.-M., Craciunescu D. [et al.]. Health benefits of antioxidant bioactive compounds in the fruits and leaves of *Lonicera caerulea* L. and *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliot. *Antioxidants*, 2023;12;4:951 (in Russ.).

4. Orsavova J., Sytarova I., Micek J., Misurcova L. Phenolic compounds, vitamins C and E and antioxidant activity of edible honeysuckle berries (*Lonicera caerulea* L. var. *kamtschatica* Pojark) in relation to their origin. *Antioxidants*, 2022;11;2:433.

5. Golov V. G. *Soils and ecology of agrophytocenoses of the Zeya-Bureinskaya plain*, Vladivostok, Dal'nauka, 2001, 162 p. (in Russ.).

© Арутюнян А. С., 2025

Статья поступила в редакцию 12.02.2025; одобрена после рецензирования 26.02.2025; принята к публикации 17.04.2025.

The article was submitted 12.02.2025; approved after reviewing 26.02.2025; accepted for publication 17.04.2025.