

*Life Force humic preparation into the soil in doses of 0.3–0.5t/ha had a positive effect on the yield of the crop rotation link 'barley + clover – clover of the first year of use – clover of the second year of use' during three years. The significant gain in the yield green mass was 6.5 t/ha in 2018, and 9.5 t/ha in 2019.*

**Key words:** humic preparations, sod-podzolic soils, soil fertility indicators, barley, meadow clover, yield.

**For citation:** Mertsalova A. B., Bortnik T. Yu. The effect of humic preparations on the properties of sod-podzolic soils and crop yield in the crop rotation link in the conditions of the Udmurt Republic. *The Bulletin of Izhevsk State Agricultural Academy*. 2024; 4(80): 54-62. (In Russ.). [https://doi.org/10.48012/1817-5457\\_2024\\_4\\_54-62](https://doi.org/10.48012/1817-5457_2024_4_54-62).

#### Authors:

**A. B. Mertsalova**, Candidate of Agricultural Sciences, Assistant;

**T. Yu. Bortnik** ✉, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0003-1899-5176>

Udmurt State Agriculture University, 16 Kirova St., Izhevsk, Russia, 426033

✉ [agrohim@udsau.ru](mailto:agrohim@udsau.ru)

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: the authors declare that they have no conflicts of interest.

Статья поступила в редакцию 13.05.2024; одобрена после рецензирования 31.10.2024;

принята к публикации 26.11.2024.

The article was submitted 13.05.2024; approved after reviewing 31.10.2024; accepted for publication 26.11.2024.

Научная статья

УДК 634.74:631.526.32

DOI 10.48012/1817-5457\_2024\_4\_62-68

## СОРТОИЗУЧЕНИЕ ЖИМОЛОСТИ СИНЕЙ

Несмелова Любовь Александровна ✉, Никитина Анна Викторовна

Удмуртский ГАУ, Ижевск, Россия

✉ [lubownecmelowa@yandex.ru](mailto:lubownecmelowa@yandex.ru)

**Аннотация.** Новым направлением в современном садоводстве XXI века является создание садов лечебного направления, продукция которых необходима для профилактики и укрепления здоровья населения, а также имеет неограниченный спрос на внутреннем и внешнем рынках. Такой ценной ягодной культурой является жимолость съедобная (*Lonicera caerulea* L.), которая обладает высокой зимостойкостью, за счет раннего созревания позволяет удлинять период потребления свежих ягод. Цель исследований – сравнительная оценка сортов жимолости синей. Исследования проводились на территории Учебного сада ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ. Почва участка дерново-подзолистая среднесуглинистая слабосмытая, характеризуется очень низким содержанием органического вещества и составляет 1,56 %. Реакция почвенной среды нейтральная, при высоком содержании подвижных форм фосфора (191 мг/кг) и очень высоком обменного калия (256 мг/кг). Для дерново-подзолистых почв характерно низкое значение суммы обменных оснований, что вызвано в первую очередь низким содержанием органического вещества. При анализе почвенного образца значение суммы обменных оснований было низким и составило 5,7 ммоль/100 г почвы. Почвенные условия подходят для выращивания ягодных культур. Изучали сорта жимолости синей: Томичка (st.), Волшебница, Сибирячка, Бумеранг, Золушка, Полянка Котова, Нимфа, Ленита. В среднем за 2022–2023 гг. в результате проведенных исследований доказали, что высокое содержание водорастворимых сахаров до 13,20 % отмечено у сорта Полянка Котова, аскорбиновой кислоты – у сортов Бумеранг, Полянка Котова и Золушка – 12,33; 13,67; 12,67 мг/100 г. Наибольшей урожайностью отличились сорта Томичка (st.), Полянка Котова и Сибирячка. Урожайность соответственно составила 0,83–0,92 кг с куста.

**Ключевые слова:** урожайность, жимолость синяя, сорт, площадь питания, показатели качества, аскорбиновая кислота.

**Для цитирования:** Несмелова Л. А., Никитина А. В. Сортоизучение жимолости синей // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2024. № 4(80). С. 62-68. [https://doi.org/10.48012/1817-5457\\_2024\\_4\\_62-68](https://doi.org/10.48012/1817-5457_2024_4_62-68).

**Актуальность.** Жимолость синяя (*Lonicera caerulea* L., *Caprifoliaceae*) – перспективная ягодная культура для промышленного возделывания во многих регионах России [3, 8, 10]. По имеющимся литературным источникам, общая площадь производственных насаждений жимолости синей в РФ составляет примерно 1 тыс. га [24], и отмечена тенденция ее роста.

Ценность ягод этой культуры определяется не только ультраранним созреванием, прекрасным вкусом и ароматом, насыщенной привлекательной окраской, но и богатым биохимическим составом: плоды жимолости съедобной богаты биологически активными веществами, главным образом Р-активными веществами (200–1800 мг%), представленными антоцианами, катехинами и лейкоантоцианами. Содержание аскорбиновой кислоты составляет 60–90 мг%; провитамина Н – 0,05–0,32 мг%; витамина В<sub>1</sub> – 28–39 мг%; витамина В – 72–102 мг%; сахаров (в основном глюкозы и фруктозы) – 1,48–12,5 %; органических кислот (в основном яблочной и лимонной) – 0,98–5,3 %; пектинов – 1,1–1,6 %; дубильных и красящих веществ – 0,08–0,3 %. Кроме того, в плодах присутствуют (мг%): магний – 21,7; натрий – 35,2; калий – 70,3; фосфор – 35,7; кальций – 19,3; железо – 0,82, а также такие микроэлементы, как медь, кремний, алюминий, стронций, барий, йод, марганец [9, 12, 13, 18, 19].

Ягоды жимолости начинают созревать в период «витаминого голода», в начале июня, на неделю раньше всех остальных ягод, тем самым усилив положительное воздействие на организм человека витамина С (содержание которого также достаточно велико: 20 и более мг/100 г) [14–16].

Сочетание всех этих полезных веществ делает ягоды жимолости целебным продуктом. Уже в древние времена народы Сибири и Дальнего Востока знали о целебных и профилактических свойствах жимолости. Отварами из ее листьев и цветков пользовались при лечении горла, глаз, при кожных заболеваниях, а из ветвей и коры – при водянке. Ягоды жимолости обладают бактерицидным действием и их применяют при расстройствах пищеварения, в качестве мочегонного и общеукрепляющего средства, а также для лечения желудка и печени. Соком лечат лишай и язвы. Пектиновые вещества жимолости защищают организм от отравления солями тяжелых металлов [6].

С хозяйственной точки зрения достоинством жимолости съедобной является исключительная раннеспелость, высокие вкусовые

и технологические качества ягод, продолжительный период плодоношения и возможность полной механизации возделывания и уборки урожая [11, 25].

Высокая зимостойкость жимолости позволяет расширять ареал распространения в суровые районы Дальнего Востока и Сибири, на север европейской части Российской Федерации [7].

Наряду с достоинствами жимолость имеет такие недостатки, как медленное наращивание урожайности, сравнительно мелкие плоды, неодновременное их созревание и частичная осыпаемость. Решением этих проблем может стать селекция благодаря получению новых форм жимолости, частично или полностью лишенных недостатков [6, 22].

Важнейшей проблемой является повышение урожайности: дикорастущая жимолость дает 0,4–0,7 кг ягод с куста, а потенциальная продуктивность этой культуры достигает 12–15 кг [21]. Выращивание самоплодных сортов может значительно увеличить урожайность, но пока не найдены источники этого признака.

Сортоизучение жимолости направлено на выявление биологического и производственного потенциала этой культуры, а также на пополнение сортимента путем изучения новых сортов по комплексу хозяйственно-ценных признаков [23].

На Свердловской селекционной станции садоводства выделены лучшие сорта жимолости синей и рекомендованы к возделыванию в Уральском регионе. Среди выделившихся сортов – сорт Полянка Котова, который по результатам изучения включен в Госреестр селекционных достижений и допущен к использованию в РФ [1, 4].

В настоящее время благодаря продуктивной работе российских селекционеров районированный сортимент жимолости синей значительно обновился и требует проверки в агроклиматических условиях Удмуртской Республики для выведения новых перспективных сортов жимолости синей товарного и любительского назначения.

**Цель исследований:** оценить сорта жимолости синей по комплексу хозяйственно-биологических признаков и выделить лучшие сорта для приусадебного садоводства.

**Задачи исследований:**

- 1) оценить сорта жимолости синей по урожайности плодов;
- 2) определить качественные показатели плодов.

**Материал и методы.** Растения жимолости синей высажены на постоянное место в учебном саду УдГАУ осенью 2020 г. Схема посадки 3,0 × 1,5 м. Площадь питания одного куста составляет 4,5 м<sup>2</sup>. Почва опытного участка дерново-подзолистая среднесуглинистая слабосмытая. Установлено, что содержание органического вещества в почве опытного участка очень низкое и составляет 1,56 %. Реакция почвенной среды нейтральная при высоком содержании подвижных форм фосфора (191 мг/кг) и очень высоком обменного калия (256 мг/кг). Для посадки использовали двухлетние саженцы, выращенные из зеленых черенков [20].

В 2022–2023 гг. был проведен однофакторный мелкоделяночный опыт по изучению сортов жимолости синей. Для изучения были выбраны сорта жимолости синей Томичка (st.), Волшебница, Сибирячка, Бумеранг, Золушка, Полянка Котова, Нимфа, Ленита.

Варианты в опыте размещены систематическим методом, повторность трехкратная. При закладке и проведении опытов применяли теоретические, эмпирические и статистические методы исследований. Исследования проведены по общепринятым методикам [2, 17].

**Результаты исследований.** В Государственном реестре селекционных достижений по Волго-Вятскому [4] региону допущено к использованию более 120 сортов жимолости. Они значительно различаются по биохимическому составу. Ценность ягод жимолости определяется содержанием сухих веществ, сахаров, органических кислот. Пикантный горький вкус придают такие вещества, как Р-активные полифенолы, дубильные и пектиновые вещества. Ягоды жимолости содержат разнообразные макроэлементы (калий, фосфор, кальций, натрий, магний, железо, кремний, медь, цинк, йод и др.) [5].

В 2022 г. в ягодах жимолости сортов Бумеранг, Нимфа, Золушка и Ленита (табл. 1) выявлено достоверное снижение содержания водорастворимых сахаров от 2,00 до 3,00 % при НСР<sub>05</sub> – 0,90 %. Сорта жимолости съедобной Волшебница и Сибирячка по содержанию водорастворимых сахаров находились на уровне контрольного варианта – 11,00 % соответственно. В 2023 г. содержание водорастворимых сахаров в изучаемых образцах различается незначительно. В среднем за 2022–2023 гг. исследований существенное увеличение водорастворимых сахаров в ягодах жимолости на 2,32 % (стандарт – 10,78 %) при НСР<sub>05</sub> –

1,62 % отмечено у сорта Полянка Котова и составило 13,20 % соответственно.

Таблица 1 – Содержание водорастворимых сахаров и титруемая кислотность ягод жимолости съедобной

Сорт	Водорастворимые сахара, %			Титруемая кислотность, %		
	2022	2023	среднее 2022–2023	2022	2023	среднее 2022–2023
Томичка (st.)	11,00	10,57	10,78	2,86	2,91	2,89
Бумеранг	9,00	10,50	9,75	2,93	2,78	2,86
Полянка Котова	13,00	13,20	13,10	3,23	3,13	3,18
Нимфа	8,50	10,60	9,55	3,30	3,06	3,18
Золушка	9,00	12,70	10,85	3,39	3,11	3,25
Волшебница	11,00	10,00	10,50	2,96	2,68	2,82
Ленита	8,00	10,73	9,37	3,03	2,98	3,01
Сибирячка	11,00	10,47	10,73	3,30	3,07	3,19
НСР <sub>05</sub>	0,90	1,91	1,62	F <sub>φ</sub> < F <sub>05</sub>	0,02	0,21

Изучаемые сорта значительно различаются по кислотности. В среднем за 2022–2023 гг. кислотность ягод у сортов Полянка Котова, Нимфа, Золушка и Сибирячка была существенно выше, чем у стандартного сорта (2,89 %), на 0,29; 0,29; 0,37 и 0,30 % соответственно при НСР<sub>05</sub> – 0,21 %.

Содержание сухого вещества в ягодах в 2022 г. варьировало в пределах 13,40–16,32 % (рис. 1).

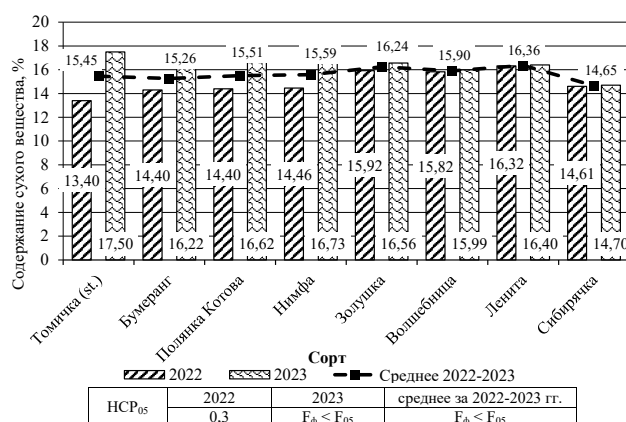


Рисунок 1 – Содержание сухого вещества в ягодах жимолости, %

Достоверное увеличение содержания сухого вещества наблюдается в изучаемых вариантах

от 0,9 до 2,9 % (стандарт – 13,4 %) при НСР<sub>05</sub> – 0,3 %. В среднем за два года содержание сухого вещества было в пределах 14,65–16,36 %. В целом изучаемый фактор не оказал существенного влияния на показатель ( $F_{\phi} < F_{05}$ ).

Жимолость относится к культурам со средним содержанием аскорбиновой кислоты (10,0–40,0 мг/%) [5]. В наших исследованиях содержание аскорбиновой кислоты в 2022 г. варьировало от 9,27 до 13,67 мг/100 г (рис. 2).

Существенное увеличение аскорбиновой кислоты наблюдается у сортов Бумеранг, Полянка Котова и Золушка по сравнению со стандартным сортом (9,27 мг/100 г) на 3,07; 4,40 и 3,40 мг/100 г соответственно при НСР<sub>05</sub> – 1,82 мг/100 г. В ягодах жимолости сортов Ленита и Сибирячка выявлено достоверное снижение исследуемого показателя на 4,20 и 2,53 мг/100 г соответственно. В среднем за два года наблюдали существенное увеличение аскорбиновой кислоты у сортов Бумеранг, Полянка Котова, Золушка. Снижение отмечено у сортов Волшебница, Ленита и Сибирячка (стандарт – 9,13 мг/100 г, при НСР<sub>05</sub> – 1,26 мг/100 г).

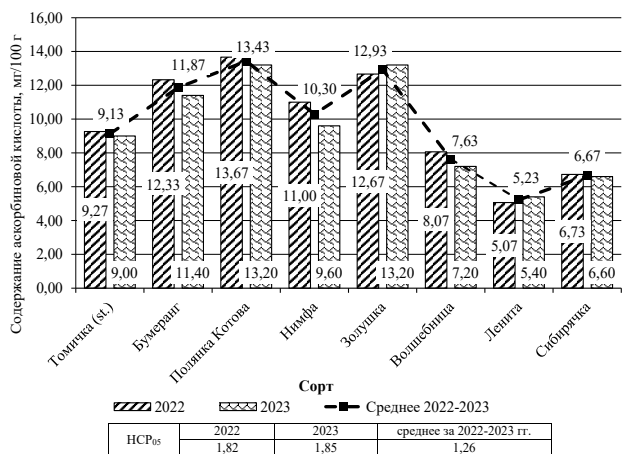


Рисунок 2 – Содержание аскорбиновой кислоты в ягодах жимолости, мг/100 г

В условиях региона у сортов жимолости масса плодов варьировала в 2022 г. от 0,61–0,94 г (табл. 2).

У сортов Полянка Котова и Нимфа наблюдается существенное увеличение массы плода, чем у стандартного сорта (0,81 г), на 0,32 и 0,12 г соответственно при НСР<sub>05</sub> – 0,11 г. В 2023 г. во всех изучаемых вариантах жимолости наблюдалось достоверное увеличение содержания массы ягод от 0,17 до 0,50 г (стандарт – 0,46 г) при НСР<sub>05</sub> – 0,17 г. В среднем по годам исследований наблюдалась тенденция 2022 г.

Таблица 2 – Масса ягод жимолости, г

Сорт	2022	2023	Среднее 2022–2023
Томичка (st.)	0,81	0,46	0,64
Бумеранг	0,72	0,73	0,72
Полянка Котова	1,14	0,85	1,00
Нимфа	0,94	0,97	0,95
Золушка	0,80	0,75	0,77
Волшебница	0,91	0,63	0,77
Ленита	0,77	0,66	0,72
Сибирячка	0,61	0,74	0,68
НСР <sub>05</sub>	0,11	0,17	0,16

В 2022 г. существенное снижение урожайности ягод от 0,31 до 0,33 кг/куст. (стандарт – 0,70 кг/куст.) при НСР<sub>05</sub> – 0,30 кг/куст.) отмечено у сортов жимолости Бумеранг, Нимфа, Золушка и Ленита. Урожайность ягод в данных вариантах составила от 0,37 до 0,39 кг/куст. (рис. 3). Подобная тенденция наблюдалась и в 2023 г.

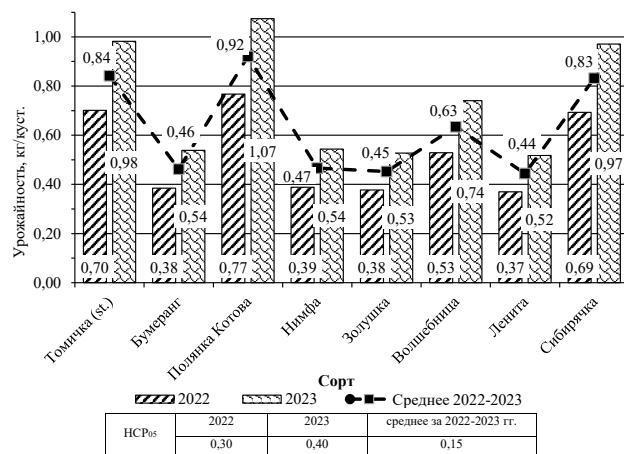


Рисунок 3 – Урожайность жимолости, кг/м<sup>2</sup>

В среднем за два года исследований у сортов Томичка, Полянка Котова, Сибирячка получен урожай 0,83–0,92 кг с куста.

**Выводы:**

1. Высокое содержание водорастворимых сахаров до 13,20 % отмечено у сорта Полянка Котова. Существенное увеличение аскорбиновой кислоты наблюдается у сортов Бумеранг, Полянка Котова и Золушка по сравнению со стандартным сортом (9,27 мг/100 г) на 3,07; 4,40 и 3,40 мг/100 г соответственно при НСР<sub>05</sub> – 1,82 мг/100 г.

2. При изучении жимолости съедобной высокой урожайностью отличились сорта Томичка (st.), Полянка Котова и Сибирячка. Урожайность соответственно составила 0,83–0,92 кг с куста.

**Список источников**

1. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Том 1. Сорты растений (Официальное издание). Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта: (с основами статистической обработки результатов исследований). 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Агропромиздат, 1985. 351 с.
3. Евтушенко Н. С. Жимолость – ведущая культура для северного садоводства // Селекция и сорторазведение садовых культур. 2016. Т. 3, № 1. С. 42–44.
4. Евтушенко Н. С., Котов Л. А. Новый сорт жимолости синей Полянка Котова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2020. № 60. С. 41–44. <https://doi.org/10.24411/2078-1318-2020-13041>.
5. Евтушенко Н. С., Макаренко С. А., Шмыгов А. В. Селекционная оценка гибридных семей жимолости в условиях Среднего Урала // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2022. № 7. С. 24–28. <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2022-213-7-24-28>.
6. Ежов Л. А., Концевой М. Г. Все о ягодах. Новая энциклопедия дачника. Москва: РИПОЛ КЛАС-СИК, 2000. – 448 с.
7. Жимолость синяя (*Lonicera caeruleae* L.): технология и селекция [Электронный ресурс]: монография / Киров: ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока, 2021. 64 с. URL: [http://fanc-sv.ru/uploads/docs/2021/Жимолость\\_синяя-2021.pdf](http://fanc-sv.ru/uploads/docs/2021/Жимолость_синяя-2021.pdf).
8. Зарипова В. М., Давлетов А. М. Изучение интродуцированных сортов жимолости в условиях Башкортостана // Современные направления развития садоводства в Сибири: сборник материалов конференции. Барнаул, 2022. С. 41–46.
9. Земцова А. Я., Скороспелова Е. В., Шелковская Н. К. Оценка сортов жимолости по биохимическому составу плодов для производства плодовых вин // Садоводство и виноградарство. 2017. № 5. С. 28–32. – DOI 10.18454/VSTISP.2017.5.7587.
10. Ильин В. С. Жимолость // Помология Урала: сорта плодовых, ягодных культур и винограда / под ред. С. А. Макаренко. Москва: Наука, 2022. С. 245–267.
11. Воробьева Г. С., Науменко Н. И., Шинкевич А. Г. Каталог плодовых и ягодных культур коллекции Учебного ботанического сада Удмуртского государственного университета (краткое описание сортов, успешно прошедших сортоиспытание и адаптированных к местным условиям) / под ред. Н. И. Науменко. Ижевск: Удмуртский университет, 2023. 86 с.
12. Источники хозяйственно ценных признаков коллекционных образцов жимолости синей (*Lonicera caerulea* L.) / Н. В. Козак, З. А. Имамкулова, И. М. Куликов, С. М. Медведев // Садоводство и виноградарство, 2018. № 1. 16–23 с.
13. Куденков М. И., Зарубин А. Н. Жимолость съедобная // Садоводство и виноградарство. 2006. № 2. С. 20–22.
14. Характеристика сортов жимолости синей (*Lonicera caerulea* L.) / М. С. Лезин, Е. Н. Лисукова, А. В. Рутц, В. С. Зыбалов // Ученые записки Челябинского отделения Русского ботанического общества. Челябинск, 2020. Вып. 3. С. 115–122.
15. Макаров В. Н., Жбанов Е. В., Денисова А. В. Высоковитаминные сорта ягодных культур для переработки // Виноградарство и садоводство. 2007. № 1. С. 11–12.
16. Машковцева Е. Д. Сравнительная оценка качества плодов жимолости синей // Научные труды студентов Ижевской ГСХА. Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2021. Т. 2 (13). С. 56–58.
17. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве / Под ред. В. Ф. Белика. Москва: Агропромиздат, 1992. 319 с.
18. Мотылева С. М., Козак Н. В., Мертвищева М. Е. Оценка коллекционных образцов жимолости по общей антиоксидантной активности и содержанию аскорбиновой кислоты в плодах // Международный научный институт «Education». Ежемесячный научный журнал. 2016. № 1 (19), Ч. 1. С. 126–128.
19. Несмелова Л. А., Любимова О. В. Физиологическая роль аскорбиновой кислоты и факторы, влияющие на ее содержание в растениях // Современному АПК – эффективные технологии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию доктора с.-х. наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ, почетного работника ВПО РФ Валентины Михайловны Макаровой, Ижевск, 11–14 декабря 2018 г. Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2019. С. 331–334.
20. Ухов П. А., Никитина А. В. Агрехимическая характеристика почвы учебного сада ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА // Вклад молодых ученых в реализацию приоритетных направлений развития аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. Ижевск. 2021. С. 43–45.
21. Пигуль М. Л., Шалкевич М. С. Продуктивность жимолости синей (*Lonicera caeruleae* L.) // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 2. С. 47–50.
22. Федоров А. В. Повреждение почек жимолости съедобной птицами в зимний период в Удмуртии // Плодоводство и ягодоводство России. 2009. Т. 22, № 2. С. 335–337.
23. Шайбакова В. А. Сравнительная оценка биохимического состава ягод сортов жимолости синей // Научные труды студентов Ижевской ГСХА: сборник статей. Ижевск: УдГАУ, 2023. С. 105–106. EDN QZCPBS.

24. Czernienko A. Trendy w rozwoju ogrodnictwa przemysłowego wicikrzeu w Rosji cena odmian pod kątem porzeb rynkowych // III Międzynarodowa konferencja Kamczacka. Krakow: Hortus Media, 2019. P. 107–114.

25. Juiríková T., Matušковиč J. The study of irrigation influence on nutritional value of *Lonicera kamtschatica* – cultivar Gerda 25 and *Lonicera edulis* berries under the Nitra conditions during 2001–2003. Horticulturae Science: Prague, 2007. Vol. 34, No 1. P. 11–16.

## References

1. Gosudarstvennyj reestr selekcionnyh dostizhenij, dopushchennyh k ispol'zovaniyu. Tom 1. Sorta rastenij (Oficial'noe izdanie). Moskva: FGBNU «Rosinformagrotekh», 2022.

2. Dospekhov B. A. Metodika polevogo opyta: (s osnovami statisticheskoj obrabotki rezul'tatov issledovanij). 5-e izd., pererab. i dop. Moskva: Agropromizdat, 1985. 351 s.

3. Evtushenko N. S. Zhimolost' – vedushchaya kul'tura dlya severnogo sadovodstva // Selekcija i sortorazvedenie sadovyh kul'tur. 2016. T. 3, № 1. S. 42–44.

4. Evtushenko N. S., Kotov L. A. Novyj sort zhimolosti sinej Polyanka Kotova // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2020. № 60. S. 41–44. <https://doi.org/10.24411/2078-1318-2020-13041>.

5. Evtushenko N. S., Makarenko S. A., Shmygov A. V. Selekcionnaya ocenka gibridnyh semej zhimolosti v usloviyah Srednego Urala // Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2022. № 7. S. 24–28. <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2022-213-7-24-28>.

6. Ezhov L. A., Koncevoj M. G. Vse o yagodah. Novaya enciklopediya dachnika. Moskva: RIPOL KLASSIK, 2000. – 448 s.

7. Zhimolost' sinyaya (*Lonicera caeruleae* L.): tekhnologiya i selekcija [Elektronnyj resurs]: monografiya / Kirov: FGBNU FANC Severo-Vostoka, 2021. 64 s. URL: <http://fanc-sv.ru/uploads/docs/2021/Zhimolost'sinyaya-2021.pdf>.

8. Zaripova V. M., Davletov A. M. Izuchenie introducirovannyh sortov zhimolosti v usloviyah Bashkortostana // Sovremennye napravleniya razvitiya sadovodstva v Sibiri: sbornik materialov konferencii. Barnaul, 2022. S. 41–46.

9. Zemcova A. Ya., Skorospelova E. V., Shelkovskaya N. K. Ocenka sortov zhimolosti po biokhimicheskomu sostavu plodov dlya proizvodstva plodovyh vin // Sadovodstvo i vinogradarstvo. 2017. № 5. S. 28–32. – DOI 10.18454/VSTISP.2017.5.7587.

10. Il'in V. S. Zhimolost' // Pomologiya Urala: sorta plodovyh, yagodnyh kul'tur i vinograda / pod red. S. A. Makarenko. Moskva: Nauka, 2022. S. 245–267.

11. Vorob'eva G. S., Naumenko N. I., Shinkevich A. G. Katalog plodovyh i yagodnyh kul'tur kolekcii Uchebnogo botanicheskogo sada Udmurtskogo gosudarstvennogo

universiteta (kratkoe opisanie sortov, uspešno proshedshih sortoispytanie i adaptirovannyh k mestnym usloviyam) / pod red. N. I. Naumenko. Izhevsk: Udmurtskij universitet, 2023. 86 s.

12. Istochniki hozyajstvenno cennyh priznakov kollekcionnyh obrazcov zhimolosti sinej (*Lonicera caerulea* L.) / N. V. Kozak, Z. A. Imamkulova, I. M. Kulikov, S. M. Medvedev // Sadovodstvo i vinogradarstvo, 2018. № 1. 16–23 s.

13. Kudenkov M. I., Zarubin A. N. Zhimolost' s'edobnaya // Sadovodstvo i vinogradarstvo. 2006. № 2. S. 20–22.

14. Harakteristika sortov zhimolosti sinej (*Lonicera caerulea* L.) / M. S. Lezin, E. N. Lisukova, A. V. Rutc, V. S. Zybalov // Uchenye zapiski Chelyabinskogo otdeleniya Russkogo botanicheskogo obshchestva. Chelyabinsk, 2020. Vyp. 3. S. 115–122.

15. Makarov V. N., Zhbanov E. V., Denisova A. V. Vysokovitaminnye sorta yagodnyh kul'tur dlya pererabotki // Vinogradovodstvo i sadovodstvo. 2007. № 1. S. 11–12.

16. Mashkovceva E. D. Sravnitel'naya ocenka kachestva plodov zhimolosti sinej // Nauchnye trudy studentov Izhevskoj GSKHA. Izhevsk: FGBOU VO Izhevskaya GSKHA, 2021. T. 2 (13). S. 56–58.

17. Metodika opytnogo dela v ovoshchevodstve i bahchevodstve / Pod red. V. F. Belika. Moskva: Agropromizdat, 1992. 319 s.

18. Motyleva S. M., Kozak N. V., Mertvishcheva M. E. Ocenka kollekcionnyh obrazcov zhimolosti po obshchej antioksidantnoj aktivnosti i sodержaniyu askorbinovoj kisloty v plodah // Mezhdunarodnyj nauchnyj institut «Education». Ezhemesyachnyj nauchnyj zhurnal. 2016. № 1 (19), Ch. 1. S. 126–128.

19. Nesmelova L. A., Lyubimova O. V. Fiziologicheskaya rol' askorbinovoj kisloty i faktory, vliyayushchie na ee sodержanie v rasteniyah // Sovremennomu APK – effektivnye tekhnologii: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 90-letiyu doktora s.-h. nauk, professora, zaslužennogo deyatelya nauki RF, pochetnogo rabotnika VPO RF Valentiny Mihajlovny Makarovoj, Izhevsk, 11–14 dekabrya 2018 g. Izhevsk: FGBOU VO Izhevskaya GSKHA, 2019. S. 331–334.

20. Uhov P. A., Nikitina A. V. Agrohimičeskaya harakteristika pochvy uchebnogo sada FGBOU VO Izhevskaya GSKHA // Vklad molodyh uchenyh v realizaciyu prioritetnyh napravlenij razvitiya agrarnoj nauki: materialy Nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh. Izhevsk. 2021. S. 43–45.

21. Pigul' M. L., Shalkevich M. S. Produktivnost' zhimolosti sinej (*Lonicera caeruleae* L.) // Vestnik Belorusskoy gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. 2013. № 2. S. 47–50.

22. Fedorov A. V. Povrezhdenie pochek zhimolosti s'edobnoj pticami v zimnij period v Udmurtii // Plodovodstvo i yagodovodstvo Rossii. 2009. T. 22, № 2. S. 335–337.

23. Shajbakova V. A. Sravnitel'naya ocenka biohimičeskogo sostava yagod sortov zhimolosti sinej // Nauchnye trudy studentov Izhevskoj GSKHA: sbornik statej. Izhevsk: UdGAU, 2023. S. 105–106. EDN QZCPBS.

24. Czernienko A. Trendy w rozwoju ogrodnictwa przemysłowego wickrzej w Rosji cena odmian pod katem porzeb rynkowych // III Miedzynarodowa kon-

ferencja Kamczacka. Krakow: Hortus Media, 2019. P. 107–114.

25. Juiríková T., Matušková J. The study of irrigation influence on nutritional value of *Lonicera kamtschatica* – cultivar Gerda 25 and *Lonicera edulis* berries under the Nitra conditions during 2001–2003. Horticulturae Science: Prague, 2007. Vol. 34, No 1. P. 11–16.

### Сведения об авторах:

**Л. А. Несмелова** <sup>✉</sup>, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, <https://orcid.org/0000-0001-5409-2180>;

**А. В. Никитина**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, <https://orcid.org/0000-0002-5926-3804>

Удмуртский ГАУ, ул. Кирова, 16, Ижевск, Россия, 426033

<sup>✉</sup>lubownecmelowa@yandex.ru

Original article

## VARIETY INVESTIGATION OF BLUE HONEYSUCKLE

**Lyubov A. Nesmelova** <sup>✉</sup>, **Anna V. Nikitina**

Udmurt State Agricultural University, Izhevsk, Russia

<sup>✉</sup>lubownecmelowa@yandex.ru

**Abstract.** *A new tendency in modern gardening in the 21st century is the creation of medicinal gardens; their products are necessary for the preventive care and promotion of public health, they also are in great demand in the domestic and foreign markets. The example of such a valuable berry crop is edible honeysuckle (*Lonicera caerulea* L.), which has high winter hardiness, its early ripening extends the period of consumption of fresh berries. The research purpose is comparative assessment of blue honeysuckle varieties. The research was conducted on the site of the Educational Garden of the Udmurt SAU. The soil of the site is sod-podzolic, medium loamy, lightly eroded, characterized by a very low content of organic matter which is 1.56 %. The response of the soil environment is neutral with a high content of mobile forms of phosphorus (191 mg/kg) and very high exchangeable potassium (256 mg/kg). Sod-podzolic soils are characterized by a low value of the total exchangeable bases, which caused primarily by the low content of organic matter. When analyzing a soil sample, the value of the total exchangeable bases was low and amounted to 5.7 mmol/100 g of soil. Soil conditions are suitable for growing berry crops. The following varieties of blue honeysuckle were studied: Tomichka (st.), Volshebnitsa, Sibiryachka, Boomerang, Zolushka, Polyanka Kotova, Nimfa, Lenita. On average over 2022–2023 the research results proved that the high content of water-soluble sugars up to 13.20 % was noted in the Polyanka Kotova variety, ascorbic acid in the Boomerang, Polyanka Kotova and Zolushka varieties – 12.33; 13.67; 12.67 mg/100 g. The Tomichka (st.), Polyanka Kotova and Sibiryachka varieties were distinguished by the highest yield. The yield was 0.83–0.92 kg per bush, respectively.*

**Key words:** *productivity, blue honeysuckle, variety, feeding area, quality indicators, ascorbic acid.*

**For citation:** *Nesmelova L. A., Nikitina A. V. Variety investigation of blue honeysuckle. The Bulletin of Izhevsk State Agricultural Academy. 2024; 4(80): 62-68. (In Russ.). [https://doi.org/10.48012/1817-5457\\_2024\\_4\\_62-68](https://doi.org/10.48012/1817-5457_2024_4_62-68).*

### Authors:

**L. A. Nesmelova** <sup>✉</sup>, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0001-5409-2180>;

**A. V. Nikitina**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0002-5926-3804>

Udmurt State Agricultural University, 16 Kirova St., Izhevsk, Russia, 426033

<sup>✉</sup>lubownecmelowa@yandex.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: the authors declare that they have no conflicts of interest.

Статья поступила в редакцию 28.06.2024; одобрена после рецензирования 09.10.2024; принята к публикации 26.11.2024.

The article was submitted 28.06.2024; approved after reviewing 09.10.2024; accepted for publication 26.11.2024.