

Особенности цветения и плодоношения новых гибридов жимолости синей в условиях Свердловской области

© 2025. А. О. Савина✉, А. В. Шмыгов, О. А. Киселева

ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук», г. Екатеринбург, Российская Федерация

В статье приведены результаты трехлетнего изучения восьми новых гибридов жимолости синей в условиях южной тайги Среднего Урала в сравнении с контрольным сортом Полянка Котова. Цель исследований – описать фенологические особенности цветения и плодоношения, провести сравнительное изучение морфобиологических признаков новых отборных гибридов жимолости синей селекции Свердловской селекционной станции садоводства. Погодные условия в период наблюдений (2022–2024 гг.) отражали специфику континентального климата на Среднем Урале (резкие колебания суточных температур, возвратные заморозки, майские снегопады, засуха, затяжные дожди), в результате чего удалось оценить плодоношение и урожайность сортообразцов в контрастных условиях. Показано, что сумма среднесуточных положительных активных температур, необходимая для начала цветения гибридов жимолости синей находится в интервале от 237 до 281 °С, для начала массового плодоношения – от 883 до 933 °С. В условиях наблюдений гибриды 1-18-11, 1-18-23, 2-18-5, 2-18-6, 3-18-14, 3-18-26 статистически значимо превышали контрольный сорт по максимальной и средней массе плода. Дополнительно в 2024 г. проведен комплексный анализ морфобиологических признаков (степень цветения и плодоношения; осыпаемость; вкус), что позволило выделить сортообразцы с высокими дегустационными качествами 1-18-23, 2-18-5, 2-18-6. Среди них лучшее плодоношение и самую слабую осыпаемость плодов наблюдали у гибрида 1-18-23. Необходимо продолжить многолетнее наблюдение за отборными гибридами для выделения наиболее перспективного материала для дальнейшей селекции.

Ключевые слова: *Lonicera caerulea* L., сумма активных температур, фенологические оценки, урожай, Средний Урал

Благодарности: работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ в рамках Государственного задания ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук» (тема № FNUW-2023-003).

Авторы благодарят рецензентов за их вклад в экспертную оценку этой работы.

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Савина А. О., Шмыгов А. В., Киселева О. А. Особенности цветения и плодоношения новых гибридов жимолости синей в условиях Свердловской области. Аграрная наука Евро-Северо-Востока. Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2025;26(4):788–796. DOI: <https://doi.org/10.30766/2072-9081.2025.26.4.788-796>

Поступила: 03.03.2025

Принята к публикации: 04.08.2025

Опубликована онлайн: 29.08.2025

Flowering and fruiting characteristics of new blue honeysuckle hybrids in the conditions of the Sverdlovsk region

© 2025. Anastasia O. Savina✉, Alexander V. Shmygov, Olga A. Kiseleva

Ural Federal Agrarian Scientific Research Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russian Federation

The article presents the results of a three-year study of eight new honeysuckle hybrids in the southern taiga of the Middle Urals in comparison with the control cultivar 'Polyanka Kotova'. The aim of the research is to describe the phenological features of flowering and fruiting, to conduct a comparative study of the morphobiological characteristics for new selected honeysuckle hybrids bred by the Sverdlovsk Horticultural Breeding Station. Weather conditions during the observation period (2022–2024) reflected the continental climate in the Middle Urals (extreme daily temperature fluctuations, cold snap, snowfalls in May, drought, steady rains), and it was possible to evaluate the fruiting and yield of samples in contrastive conditions. The sum of average daily positive active temperatures required for the beginning of honeysuckle hybrids flowering was in the range from 237 to 281 °C, for the beginning of heavy bearing it was in the range from 883 to 933 °C. The cultivars 1-18-11, 1-18-23, 2-18-5, 2-18-6, 3-18-14, 3-18-26 statistically significantly exceeded the control cultivar in maximum and average fruit weight under observation conditions. Additional complex analysis of morphobiological characteristics (abundance of flowering and fruiting; shedding; taste) in 2024 made it possible to select samples with high tasting qualities 1-18-23, 2-18-5, 2-18-6. Among them, the best fruiting and the weakest fruit shedding were observed for the hybrid 1-18-23. It is necessary to continue long-term observation of selected hybrids in order to obtain the most promising material for further breeding.

Keywords: *Lonicera caerulea* L., sum of active temperatures, phenological records, yield, Middle Urals

Acknowledgments: the research was carried out under the support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation within the state assignment of the Federal State Budgetary Scientific Institution «Ural Federal Agrarian Scientific Research Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences» (theme No. FNUW-2023-003).

The authors thank the reviewers for their contribution to the peer review of this work.

Conflict of interest: the authors declared no conflict of interest.

For citation: Savina A. O., Shmygov A. V., Kiseleva O. A. Flowering and fruiting characteristics of new blue honeysuckle hybrids in the conditions of the Sverdlovsk region. *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka* = Agricultural Science Euro-North-East. 2025;26(4):788–796. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.30766/2072-9081.2025.26.4.788-796>

Received: 03.03.2025

Accepted for publication: 04.08.2025

Published online: 29.08.2025

Жимолость синяя (*Lonicera caerulea* L., *Caprifoliaceae*), как ягодная культура, востребована в северном садоводстве, поскольку отличается устойчивостью, неприхотливостью и стабильным плодоношением в суровых климатических условиях. Культура ценится за богатство и разнообразие биохимического состава плодов [1, 2], нетребовательный уход и простоту размножения¹ [3]. Свердловская область является одним из центров сортоизучения и селекции жимолости [4, 5, 6]. Для каждого региона страны принципиально важно сформировать конвейер поступления свежих ягод, чтобы как можно дольше обеспечивать население полезной для употребления в свежем виде растительной продукцией. На Среднем Урале жимолость первой вступает в фазу цветения и плодоношения и становится одним из ранних источников витаминов после зимне-весеннего периода уже в начале июня [6, 7].

Разнообразие современных сортов возникло в связи с получением сложных межвидовых гибридов на основе съедобных видов жимолости (*L. caerulea* s.l.), произрастающих в регионах с умеренным континентальным климатом Северного полушария (Европейско-Сибирский мегагенцентр). В гибридизации и дальнейшей селекции используют несколько съедобных видов жимолости: камчатская (*L. kamtschatica* (Sevast.) Pojark.); Турчанинова (*L. turczaninowii* P.); алтайская (*L. altaica* Pell.); Палласа (*L. pallasii* Ledeb.); съедобная (*L. edulis* Turcz. ex Freyn) [2, 8]. Урожайность, состав плодов и прочие признаки гибридов жимолости проявляются по-разному в зависимости от региона возделывания [7, 9]. В этой связи Свердловская селекционная станция садоводства на протяжении последних 30 лет ведет испытание сортов, получение перспективных гибридов и селекцию жимолости по комплексу хозяйственно ценных признаков [4, 7]. Получен сорт раннего срока созревания Полянка Котова,

входящий в Госреестр РФ по Волго-Вятскому региону².

Цель исследований – описать фенологические особенности цветения и плодоношения, провести сравнительное изучение морфобиологических признаков новых отборных гибридов жимолости синей селекции Свердловской селекционной станции садоводства.

Научная новизна – апробация полученных в ходе селекционного отбора сортообразцов жимолости (потомков от гибридизации *L. kamtschatica*, *L. turczaninowii*, *L. edulis*) на фоне крайне нестабильных погодных условий Среднего Урала. Данный этап является неотъемлемой частью работы по созданию фонда сортообразцов, обладающих комплексом селекционно-ценных признаков и необходимым звеном формирования районированного сортамента съедобных сортов жимолости.

Материал и методы. Сады Свердловской селекционной станции садоводства находятся в южной части города Екатеринбурга (Свердловская область) на восточных склонах Уктусских гор в южно-таежной зоне, почва дерново-подзолистая среднеокультуренная.

Климат Екатеринбурга характеризуется резкой изменчивостью погодных условий, поскольку город расположен в зоне границы умеренно континентального климата с континентальным. Абсолютный минимум температуры составляет -44,6 °C (1915 г.), абсолютный максимум – +39,1 °C (2020 г.), среднегодовая температура – +1,95 °C с тенденцией на повышение [10, 11]. Согласно многолетним наблюдениям³, продолжительность залегания снежного покрова составляет 162 дня, его высота к концу зимнего периода достигает 42 см, среднегодовая сумма осадков – 471 мм. За период с 1966 по 2020 г. гидротермический коэффициент периода вегетации в Екатеринбурге изменился в сторону уменьшения с 1,58 до 1,39 [10].

¹Выращивание и переработка ягод жимолости: методические рекомендации. ГБУ Пермского края «Центр компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров». Пермь, 2021. 11 с.

²Полянка Котова. Государственная Комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений (ФГБУ «Госсорткомиссия»). [Электронный ресурс]. URL: <https://gossortrf.ru/registry/gosudarstvennyy-reestr-selektionnykh-dostizheniy-dopushchennykh-k-ispolzovaniyu-tom-1-sorta-rasteni/polyanka-kotova-zhimolost/> (дата обращения: 17.02.2025).

³Климатические таблицы. Данные для Екатеринбурга. Погода и климат. 2004. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/climate/28440.htm> (дата обращения: 27.02.2025).

Продолжительность вегетационного периода 160–170 дней, однако возможны существенные отклонения [10, 11]. Метеорологические наблюдения и расчеты выполнены на основе климатического архива Свердловской селекционной станции садоводства за 2022–2024 гг. При обсуждении результатов также использованы сведения из климатических таблиц открытой базы метеорологических данных⁴.

Фенологические исследования проводили в 2022–2024 гг. В качестве объектов выбраны 8 отборных гибридов из трех семей, полученных от свободного опыления сортоформ I-9-4, I-15-19 и сорта Сибирячка, в сравнении с контрольным сортом Полянка Котова (табл. 1). Все участвующие в эксперименте растения являются частью уникальной научной установки коллекции живых растений откры-

того грунта «Генофонд плодовых, ягодных и декоративных культур на Среднем Урале». Родительские формы I-9-4, I-15-19 и Сибирячка были переданы для проведения селекционной работы из ОГУП «Бакчарское» (Томская область, Западная Сибирь). В дальнейшем от высаженных на Среднем Урале растений удалось получить гибридные семьи и отобрать гибридные сеянцы, которые высажены двухлетними саженцами в гибридный сад Свердловской селекционной станции садоводства в 2018 г., когда и было начато их производственно-биологическое изучение [4]. Растения выращивали на экстенсивном агрофоне, без дополнительного полива, расстояние между экземплярами в ряду – 60 см, между рядами – 4 м. К началу нашего исследования гибриды имели возраст 5 лет.

Таблица 1 – Объекты исследования /
Table 1 – Objects of the research

Гибрид / Hybrid	Происхождение гибридов / Origin of hybrids	Происхождение гибридной семьи / Origin of the hybrid family
Первая гибридная семья / The first hybrid family		
1-18-7	I-9-4, свободное опыление / open pollination	1-19-31 (<i>L. turczaninovii</i>) × 1-39-23 (<i>L. turczaninovii</i>)
1-18-11		
1-18-23		
Вторая гибридная семья / The second hybrid family		
2-18-5	I-15-19, свободное опыление / open pollination	2-48-50 (<i>L. kamtschatica</i>) × 1-39-23 (<i>L. kamtschatica</i>)
2-18-6		
Третья гибридная семья / The third hybrid family		
3-18-14	Сибирячка, свободное опыление / ‘Sibiryachka’, open pollination	1-55-39 (<i>L. kamtschatica</i>) × <i>L. turczaninovii</i> (смесь пыльцы) / 1-55-39 (<i>L. kamtschatica</i>) × <i>L. turczaninovii</i> (pollen mixture)
3-18-18		
3-18-26		
Полянка Котова, контроль / ‘Polyanka Kotova’, control	<i>L. kamtschatica</i> , свободное опыление / <i>L. kamtschatica</i> , open pollination	-

Погодные условия в период наблюдений отражали палитру климатического многообразия континентального климата на Среднем Урале. В 2022 г. начало климатической весны (3 апреля) отмечено как позднее. Высота снежного покрова в апреле составила 53 см. Первая половина лета была дождливой, осадков выпало на 113–156 % выше нормы, за счет теплой осени (до 2 ноября) вегетационный сезон продлился 212 дней.

Самым жарким за период наблюдений был 2023 г., когда среднегодовая температура

составила 5,1 °С. В 2023 году отмечено раннее начало климатической весны (21 марта). Дневные температуры в марте достигли абсолютного максимума за всю историю наблюдений +18,1 °С. Также в мае 2023 года были достигнуты абсолютный месячный минимум по количеству осадков за всю историю наблюдений (0,5 мм при норме 47 мм) и самая высокая температура мая и июля за три года наблюдений (табл. 2), обильные дожди наблюдались только в августе (табл. 3). Вегетационный сезон длился до 22 октября (214 дней).

⁴URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/climate/28440.htm>

Во время периода вегетации 2024 г. сложилась совершенно иная ситуация. К концу марта высота снежного покрова составила 52 см (при норме 38 см). Климатическая весна 2024 г. началась 20 марта обильным снеготаянием и сопровождалась подтоплением. Повреждающим фактором для многих культур явились мощные снегопады с ветром в мае (со 2 по 5 мая,

высота снежного покрова 21 см), затяжные ливневые дожди в течение лета, особенно в августе. Вегетационный сезон длился всего 164 дня. Несмотря на общую тенденцию к аридизации климата [10, 11], среднемесячная температура мая 2024 г. была существенно ниже по сравнению с нормой, полученной на основе многолетних наблюдений (табл. 2).

Таблица 2 – Среднемесячные температуры воздуха в г. Екатеринбурге, °C /

Table 2 – Average monthly air temperatures in Yekaterinburg, °C

<i>Месяц / Month</i>	<i>2022 г.</i>	<i>2023 г.</i>	<i>2024 г.</i>	<i>Среднемноголетнее значение / Average long-term values</i>
Март / March	-6,2	+0,3	-1,8	-3,6
Апрель / April	+6,0	+6,7	+8,1	+4,7
Май / May	+10,9	+16,4	+8,1	+12,2
Июнь / June	+15,7	+16,2	+19,6	+16,9
Июль / July	+20,9	+21,7	+19	+18,9
Август / August	+20,6	+17,8	+15,6	+16,2
Сентябрь / September	+10,9	+13,5	+13,0	+10,4
Октябрь / October	+5,1	+4,4	+4,3	+3,6

Сумму активных температур (САТ) рассчитывали согласно ГОСТ 17713-89⁵ как сумму средних суточных температур воздуха, превышающих биологический минимум температуры, установленный для определенного периода развития растения. Для жимолости этот показатель считается как сумма среднесуточных положительных температур выше +5 °C [12].

Для оценки особенностей увлажнения в течение вегетационного периода использовали гидротермический коэффициент Селянинова (ГТК). Классификация зон увлажнения по значению ГТК: переувлажненная – более 1,6; влажная – 1,6–1,3; слабозасушливая – 1,3–1,0; засушливая – 1,0–0,7; очень засушливая – 0,7–0,4; сухая – менее 0,4⁶. Расчет гидротермического коэффициента за вегетационный сезон проведен по данным за 6 месяцев, в которые на Среднем Урале возможны жидкие атмосферные осадки.

Согласно данным, представленным в таблице 3, в период наблюдений отмечено неустойчивое увлажнение. Вегетационные сезоны 2022 и 2024 гг. можно назвать влажными, 2023 г. – слабозасушливым. Дефицит осадков наблюдали в мае 2023 и 2024 гг. Показатель гидротермического коэффициента в мае 2023 г. соответствовал сухой зоне, требующей ирригации, как и в 2021 г. [4].

Фенологические учеты проводили еженедельно в течение всего вегетационного сезона и ежедневно в период цветения и плодоношения культуры. Колебания температуры, при которых начиналось цветение, фиксировали в течение трех первых дней цветения жимолости. Изменения температуры при плодоношении фиксировали в течение недели от старта созревания отдельных плодов до начала массового плодоношения.

В 2023-2024 гг. провели учеты средней и максимальной массы плодов, данные обработаны методом дисперсионного анализа. Комплексный анализ выполнили в 2024 г. по следующим морфобиологическим признакам: визуальная балльная оценка степени цветения и плодоношения; дегустационная балльная оценка (вкус); глазомерная балльная оценка осыпаемости. Изучение перечисленных параметров выполнено в соответствии с рекомендациями⁷.

Результаты и их обсуждение. Высокую устойчивость этой ягодной культуры к действию абиотических повреждающих факторов на Среднем Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке отмечали и ранее [4, 8, 9]. Сроки прохождения фенологических фаз зависят от накопления положительных температур [12].

⁵ГОСТ 17713-89. Сельскохозяйственная метеорология. Термины и определения: государственный стандарт Союза ССР. М.: Издательство стандартов, 1989. 15 с. URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294835/4294835117.pdf>

⁶Журина Л. Л., Лосев А. П. Агрометеорология. М.: КолосС, 2004. 301 с.

⁷Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Под ред. Е. Н. Седова, Т. П. Огольцовой. Орёл: ВНИИСПК, 1999. С. 444–457.

Таблица 3 – Характеристика вегетационных сезонов по гидротермическому коэффициенту /
Table 3 – Characteristics of vegetation seasons by hydrothermal coefficient

<i>Месяц / Month</i>	<i>2022 г.</i>	<i>2023 г.</i>	<i>2024 г.</i>
Апрель / April	2,70	0,03	0,90
Май / May	4,04	0,01	0,50
Июнь / June	4,80	0,90	1,80
Июль / July	0,32	1,20	1,30
Август / August	0,70	2,10	3,20
Сентябрь / September	1,20	0,70	1,30
За сезон / Per season	1,54	1,02	1,55

Результаты выполненных нами фенологических учетов представлены в таблице 4. Сроки цветения гибридов жимолости в условиях Среднего Урала (начало мая) соответствуют литературным данным по другим регионам ее возделывания⁸ [3, 9].

Начало цветения происходило одновременно у всех изучаемых растений на фоне резких суточных колебаний температуры воздуха. В условиях Кировской области и Республики Марий Эл отмечено, что бутоны, цветки и зеленые завязи жимолости могут выдержать без повреж-

дений заморозки до -8 °С [3]. Действительно, в нашем эксперименте майские снегопады 2024 г. и понижение температуры воздуха до -3,6 °С в период начала цветения жимолости не привели к потере урожая. Однако в Республике Коми похожие метеорологические условия 2002 г. во время цветения жимолости вызвали снижение урожая у значительной части культуров [9].

Всем гибридам по обилию цветения присвоено более 4 баллов, за исключением 3-18-18, который цвел менее обильно (табл. 5).

Таблица 4 – Наступление фенологических фаз у гибридов жимолости синей в зависимости от температуры воздуха, °С /
Table 4 – Start of phenological phases in blue honeysuckle hybrids depending on air temperature, °C

<i>Год / Year</i>	<i>Дата начала фенофазы / Start date of phenological stage</i>	<i>Суточные колебания температур / Daily temperature fluctuations</i>	<i>Сумма активных температур / Sum of active temperatures</i>
Начало цветения / Start of flowering			
2022	12 мая / May 12	+3,8 ... +18,4	281
2023	01 мая / May 1	+0,1 ... +28,3	237
2024	02 мая / May 2	-3,6 ... +8,4	257
Массовое плодоношение / Mass fruiting			
2022	24 июня / June 24	+12 ... +26,8	883
2023	13 июня / June 13	+3,7 ... +23,8	933
2024	21 июня / June 21	+13,2 ... +33,6	911

Среднее значение САТ к началу цветения жимолости на Среднем Урале за 2022–2024 гг. составило 258 °С, что укладывается в интервал сумм активных температур, зафиксированных

к началу цветения культуры в Республике Коми – 215–360 °С [9], но превышает данные по Кировской области и Республике Марий Эл – 116–161 °С [3].

⁸Журина Л. Л., Лосев А. П. Указ. соч.

Массовое плодоношение в период наблюдений 2022–2024 гг. было дружным. Переход к фазе плодоношения происходил во II–III декадах июня (табл. 4). Среднее значение САТ к началу массового плодоношения жимолости на Среднем Урале составило 909 °С, при этом достигнутая САТ хорошо соотносится с данными по культуре в других регионах северного садоводства [3]. Суточные колебания температуры воздуха в период начала созревания плодов составили от 15 до 20 градусов.

Отмеченная нами стабильность цветения, ежегодное плодоношение изученных гибридов в контрастных метеоусловиях на Среднем Урале, а также выявленная ранее устойчивость к подмерзанию и повреждению верхушечной тлей [4] являются основанием для их дальнейшего использования в селекции.

Изучение плодоношения и максимальной продуктивности у жимолости проводили с учетом

года закладки насаждений. Эти показатели сильно зависят не только от погодных условий в период налива ягод, но и возраста растений. Полноценные урожаи жимолость формирует с 6–10 лет в зависимости от сорта [3]. Учет особенностей плодоношения проводили в 2023 и 2024 гг. при достижении гибридными сеянцами необходимого возраста.

При плодоношении одним из ключевых параметров для плодово-ягодных культур является масса плода. Большинство изученных гибридов в условиях наблюдений статистически значимо превышали контрольный сорт по максимальной массе плода (табл. 5), по средней массе плода ежегодно контроль превышали 7 из 8 гибридных сеянцев. По средней массе плодов выделились гибриды: 1-18-11, 1-18-23, 2-18-5, 2-18-6, 3-18-14, 3-18-26.

Таблица 5 – Особенности плодоношения гибридов жимолости синей /
Table 5 – Features of blue honeysuckle hybrids fruiting

<i>Гибрид / Hybrid</i>	<i>Средняя масса плода, г / The average weight of the fruit, g</i>		<i>Максимальная масса плода, г / The maximum weight of the fruit, g</i>	
	<i>2023 г.</i>	<i>2024 г.</i>	<i>2023 г.</i>	<i>2024 г.</i>
1-18-7	0,76	0,67	1,20	0,97
1-18-11	0,82	0,81	1,50	1,20
1-18-23	1,08	1,22	2,20	1,80
2-18-5	1,06	1,23	2,00	2,00
2-18-6	1,20	1,28	*	2,20
3-18-14	0,74	0,97	1,20	3,10
3-18-18	0,57	1,04	1,10	1,80
3-18-26	0,88	1,01	1,40	1,50
Полянка Котова, контроль / 'Polyanka Kotova', control	0,68	0,70	0,80	0,80
Среднее / Average	0,87	0,99	1,43	1,71
HCP ₀₅ / LSD ₀₅	0,013	0,013	0,055	0,126

*Нет данных / No data

В соответствии с результатами наблюдений за два года по показателю «средняя масса плода» к растениям с крупными плодами, согласно рекомендациям⁹, можно отнести гибриды: 1-18-23, 2-18-5, 2-18-6. По максимальной массе плода выделили образцы: 3-18-14, 3-18-18, 3-18-26, 1-18-11, 1-18-23, 2-18-5. Проведенная обработка данных подтверждает статус исследованных гибридов (отборные) и

является следствием ранее проведенной работы по изучению перспективных сеянцев [4].

Параметр осыпаемости важен с точки зрения организации уборки ягод жимолости [13]. Преимущество отдается растениям с низкой осыпаемостью, по этому параметру выделены гибриды 1-18-23, 3-18-14. Вкусовые характеристики выше, чем у контрольного сорта, демонстрировали 1-18-23, 2-18-5, 2-18-6 (табл. 6).

⁹Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. 1999. С. 444–457.

Таблица 6 – Оценка показателей цветения и плодоношения гибридов жимолости синей (2024 г.) /
Table 6 – Assessment of the indicators of flowering and fruiting of blue honeysuckle hybrids (2024)

Гибрид / Hybrid	Степень плодоношения, балл / Abundance of fruiting, points	Вкус, балл / Taste, points	Степень цветения, балл / Abundance of flowering, points	Осыпаемость / Ability to shed
1-18-7	4,0	4,3	4,5	Средняя / Average
1-18-11	5,0	4,3	5,0	Средняя / Average
1-18-23	5,0	4,4	4,5	Слабая / Weak
2-18-5	4,0	4,4	5,0	Средняя / Average
2-18-6	4,5	4,4	4,0	Средняя / Average
3-18-14	4,0	4,2	5,0	Слабая / Weak
3-18-18	4,8	4,3	3,5	Средняя / Average
3-18-26	5,0	4,2	5,0	Средняя / Average
Полянка Котова, контроль / 'Polyanka Kotova', control	4,0	4,3	4,0	Слабая / Average

Самое обильное цветение и плодоношение имели гибриды: 1-18-11, 3-18-26, 1-18-23. Лидером по сумме изученных хозяйственно ценных признаков, по данным 2024 г., стал отборный гибрид 1-18-23.

Закключение. Несмотря на погодные аномалии, контрольный сорт и отборные гибриды жимолости синей плодоносили ежегодно в период 2022–2024 гг. Изученные сортообразцы жимолости приспособлены к продолжительности вегетационного периода Среднего Урала и нетребовательны к накоплению тепла для наступления основных фаз вегетации.

Проявившиеся в контрастных условиях 2022–2024 гг. адаптационные возможности гибридов указывают на их устойчивость в резко континентальном климате. Проведенный комплексный анализ морфобиологических признаков, а также двухлетнее изучение гибридов по массе плодов позволили выделить перспективный сортообразец 1-18-23. Однако необходимо продолжить многолетнее наблюдение за отборными гибридами, чтобы получить наиболее перспективный материал для дальнейшей селекции и получения сорта.

Список литературы

1. Česonienė L., Labokas J., Jasutienė I., Šarkinas A., Kaškonienė V., Kaškonas P. et al. Bioactive compounds, antioxidant, and antibacterial properties of *Lonicera caerulea* berries: evaluation of 11 cultivars. Plants (Basel). 2021;10(4):624. DOI: <https://doi.org/10.3390/plants10040624>
2. Абдуллина Р. Г., Пупыкина К. А., Баламетова Р. Г. Биохимический состав плодов *Lonicera caerulea* L. и ее подвидов при интродукции в условиях Башкирского Предуралья. Химия растительного сырья. 2022;(3):195–202. DOI: <https://doi.org/10.14258/jcprm.20220310885> EDN: NGFNVB
3. Софронов А. П., Фирсова С. В., Головунин В. П. Жимолость синяя (*Lonicera caerulea* L.): технология и селекция. Киров: ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока, 2021. 64 с.
Режим доступа: <https://fanc-sv.ru/uploads/docs/2021/Жимолость%20синяя-2021.pdf>
4. Евтушенко Н. С., Макаренко С. А., Шмыгов А. В. Селекционная оценка гибридных семей жимолости в условиях Среднего Урала. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2022;213(7):24–28. DOI: <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2022-213-7-24-28> EDN: SEAWYX
5. Уфимцева Л. В., Глаз Н. В. Влияние метеорологических условий на биохимический состав и вкус плодов жимолости. Плодоводство и ягодоводство России. 2018;(55):151–159. DOI: <https://doi.org/10.31676/2073-4948-2018-55-151-159> EDN: YWOSAX
6. Савина А. О., Киселева О. А., Шмыгов А. В. Сортовые различия ягод жимолости по комплексу химических показателей. Индустрия питания. 2024;9(3):90–97. DOI: <https://doi.org/10.29141/2500-1922-2024-9-3-9> EDN: TMSPBZ

7. Завалишина О. М., Лёзин М. С., Севрюкова В. А. Оценка сортов жимолости по ряду показателей в условиях Среднего Урала. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2017;7(153):39–44. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29368545> EDN: YSRLYF
8. Петруша Е. Н. Сроки прохождения фенологических фаз развития жимолости камчатской. Вестник Российской сельскохозяйственной науки. 2022;(4):33–35. DOI: <https://doi.org/10.31857/2500-2082/2022/4/33-35> EDN: BINUOX
9. Рябинина М. Л. Биологические особенности жимолости в условиях среднетаежной подзоны Республики Коми. Вестник Поморского университета. Серия: естественные и точные науки. 2008;(4):30–34. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11702347> EDN: JWCDQR
10. Васильев А. А., Нохрин Д. Ю., Гасымов Ф. М., Глаз Н. В. Анализ агроклиматических условий Уральского региона за период с 1966-го по 2020 годы и перспективный прогноз изменения среднегодовой температуры до 2050 года. АПК России. 2022;29(2):139–147. DOI: <https://doi.org/10.55934/2587-8824-2022-29-2-139-147> EDN: ZNTCDL
11. Кукарских В. В., Дэви Н. М., Бубнов М. О., Комарова А. В., Агафонов Л. И. Городской остров тепла г. Екатеринбурга: есть ли влияние на радиальный прирост сосны обыкновенной? Журнал Сибирского федерального университета. Биология. 2022;15(2):264–278. DOI: <https://doi.org/10.17516/1997-1389-0386> EDN: KRASMY
12. Зарипова В. М., Давлетов А. М., Нигматзянов Р. А., Сорокопудов В. Н. Особенности фенологического развития сортов жимолости в условиях Предуралья Башкортостана. Вестник КрасГАУ. 2022;(9(186)):74–79. DOI: <https://doi.org/10.36718/1819-4036-2022-9-74-79> EDN: DROLUY
13. Брыкин Д. М. Оценка сортов жимолости селекции ФГБНУ «ФНЦ им. И. В. Мичурина» по усилию отрыва и прочности плодов. Плодоводство и ягодоводство России. 2017;(50):76–79. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30730787> EDN: ZWMNLL

References

1. Česonienė L., Labokas J., Jasutienė I., Šarkinas A., Kaškonienė V., Kaškonas P. et al. Bioactive compounds, antioxidant, and antibacterial properties of *Lonicera caerulea* berries: evaluation of 11 cultivars. Plants (Basel). 2021;10(4):624. DOI: <https://doi.org/10.3390/plants10040624>
2. Abdullina R. G., Pupykina K. A., Balametova R. G. Study of the flavonoid composition of *Juglans nigra* L. bark. *Khimiya rastitel'nogo syr'ya* = Chemistry of plant raw material. 2022;(3):195–202. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.14258/jcprm.20220310885>
3. Sofronov A. P., Firsova S. V., Golovunin V. P. Blue honeysuckle (*Lonicera caerulea* L.): technology and breeding. Kirov: FGBNU FANTs Severo-Vostoka, 2021. 64 p. URL: <https://fanc-sv.ru/uploads/docs/2021/Жимолость%20синяя-2021.pdf>
4. Evtushenko N. S., Makarenko S. A., Shmygov A. V. Breeding evaluation of hybrid honeysuckle families in the Middle Urals. *Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* = Bulletin of Altai State Agricultural University. 2022;213(7):24–28. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2022-213-7-24-28>
5. Ufimtseva L. V., Glaz N. V. The influence of meteorological conditions on the biochemical composition and taste of the fruit. *Plodovodstvo i yagodovodstvo Rossii* = Pomiculture and small fruits culture in Russia. 2018;(55):151–159. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.31676/2073-4948-2018-55-151-159>
6. Savina A. O., Kiseleva O. A., Shmygov A. V. Varietal differences of frozen honeysuckle berries by the chemical parameters set. *Industriya pitaniya* = Food Industry. 2024;9(3):90–97. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.29141/2500-1922-2024-9-3-9>
7. Zavalishina O. M., Lezin M. S., Sevryukova V. A. Evaluation of honeysuckle varieties regarding complex of indices under the conditions of the Middle Urals. *Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* = Bulletin of Altai State Agricultural University. 2017;7(153):39–44. (In Russ.). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29368545>
8. Petrushe E. N. The timing of the passage of the phenological phases of the development of kamchatka honeysuckle. *Vestnik Rossiyskoy sel'skokhozyaystvennoy nauki* = Vestnik of the Russian agricultural science. 2022;(4):33–35. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.31857/2500-2082/2022/4/33-35>
9. Ryabinina M. L. Biological peculiarities of blue honeysuckle in conditions of the middle taiga subzone of the Komi Republic. *Vestnik Pomorskogo universiteta. Seriya: estestvennye i tochnye nauki* = Arctic Environmental Research. 2008;(4):30–34. (In Russ.). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11702347>
10. Vasiliev A. A., Nokhrin D. Yu., Gasymov F. M., Glaz N. V. Analysis of the agro-climatic conditions of the Ural region for the 1966–2020 period and a long-term forecast of the average annual temperature changes until 2050. *APK Rossii* = Agro-Industrial Complex of Russia. 2022;29(2):139–147. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.55934/2587-8824-2022-29-2-139-147>

11. Kukarskikh V. V., Devi N. M., Bubnov M. O., Komarova A. V., Agafonov L. I. Urban heat island of Ekaterinburg: does it affect radial growth of the scots pine? *Zhurnal Sibirskogo federal'nogo universiteta. Biologiya* = Journal of Siberian Federal University. Biology. 2022;15(2):264–278. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.17516/1997-1389-0386>
12. Zaripova V. M., Davletov A. M., Nigmatzyanov R. A., Sorokopudov V. N. The honeysuckle varieties phenological development features under the Bashkortostan Cis-Urals conditions. *Vestnik KrasGAU* = The Bulletin of KrasGAU. 2022;(9(186)):74–79. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.36718/1819-4036-2022-9-74-79>
13. Bryksin D. M. Evaluation of varieties of honeysuckle of I. V. Michurin Federal Research Center breeding on detachment and strength of fruits. *Plodovodstvo i yagodovodstvo Rossii* = Pomiculture and small fruits culture in Russia. 2017;(50):76–79. (In Russ.). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30730787>

Сведения об авторах

✉ **Савина Анастасия Олеговна**, младший научный сотрудник, Свердловская селекционная станция садоводства – структурное подразделение ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук», ул. Белинского, 112а, Екатеринбург, Российская Федерация, 620142, e-mail: sadovodstvo@list.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6529-5636>, e-mail: anastasisavin4@yandex.ru

Шмыгов Александр Васильевич, младший научный сотрудник, Свердловская селекционная станция садоводства – структурное подразделение ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук», ул. Белинского, 112а, Екатеринбург, Российская Федерация, 620142, e-mail: sadovodstvo@list.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4889-3393>

Киселева Ольга Анатольевна, старший научный сотрудник, Свердловская селекционная станция садоводства – структурное подразделение ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук», ул. Белинского, 112а, Екатеринбург, Российская Федерация, 620142, e-mail: sadovodstvo@list.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8619-6416>

Information about the authors

✉ **Anastasia O. Savina**, junior researcher, Sverdlovsk Horticultural Breeding Station – structural subdivision of Ural Federal Agrarian Scientific Research Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 112 a, Belinsky Street, Yekaterinburg, Russian Federation, 620142, e-mail: sadovodstvo@list.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6529-5636>, e-mail: anastasisavin4@yandex.ru

Alexander V. Shmygov, junior researcher, Sverdlovsk Horticultural Breeding Station – structural subdivision of Ural Federal Agrarian Scientific Research Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 112 a, Belinsky Street, Yekaterinburg, Russian Federation, 620142, e-mail: sadovodstvo@list.ru, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4889-3393>

Olga A. Kiseleva, senior researcher, Sverdlovsk Horticultural Breeding Station – structural subdivision of Ural Federal Agrarian Scientific Research Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 112 a, Belinsky Street, Yekaterinburg, Russian Federation, 620142, e-mail: sadovodstvo@list.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8619-6416>

✉ – Для контактов / Corresponding author