

## ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЖИМОЛОСТИ КАМЧАТСКОЙ КАК ИСТОЧНИК СЕЛЕКЦИИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПЛОДОВ

Е.Н. Петруша, Е.А. Русакова 

*ФГБНУ «Камчатский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», 684033, Россия, Камчатский край, Елизовский район, п. Сосновка, ул. Центральная 4, khasbiullina@kamniish.ru*

### Аннотация

Включение диких форм жимолости камчатской в селекционный процесс способствует созданию сортов с улучшенными хозяйственно-ценными свойствами. В данной статье приведены результаты многолетних исследований селекционного материала дикорастущих форм жимолости камчатской по комплексу хозяйственно ценных признаков. Объекты исследований – 148 сеянцев, полученных из семян дикорастущей жимолости различных районов происхождения на территории Камчатского края. Представлены результаты исследований с 2017 по 2022 гг. Сеянцы оценивали по зимостойкости, сроку созревания, показателям продуктивности, массы плодов, вкусу и привлекательности, осыпаемости, содержания аскорбиновой кислоты и сухого вещества. Цель исследования – изучение и оценка исходного материала генетического разнообразия жимолости камчатской и выделение источников селекционно-значимых признаков. По результатам селекционного изучения в питомнике отбора сеянцев выделены в элиту 24 формы с высокой зимостойкостью, различного срока созревания, из них: 13 форм с повышенной продуктивностью от 0,35 до 0,45 кг с куста; 15 форм по показателю крупноплодности с массой плода от 1,0 до 1,3 г; 10 форм с отличным десертным вкусом плодов; 15 форм по привлекательности, включающей комплексную оценку величины, одномерности и формы плодов; 15 форм с отсутствием осыпаемости плодов. Наибольшее накопление аскорбиновой кислоты от 51,3 до 61,4 мг% у 10 сеянцев, растворимого сухого вещества от 13,9 до 15,9% у 12 сеянцев. Таким образом, в результате изучения семенного материала дикорастущих форм жимолости отобраны наиболее ценные элитные формы для использования в селекции как источники на продуктивность и качество плодов.

**Ключевые слова:** Камчатский край, жимолость, источники селекции, продуктивность, масса, оценка вкуса, привлекательность, осыпаемость, аскорбиновая кислота, сухое вещество

## GENETIC DIVERSITY OF KAMCHATKA HONEYSUCKLE AS A SOURCE OF BREEDING FOR PRODUCTIVITY AND QUALITY OF BERRIES

E.N. Petrusha, E.A. Rusakova 

*Kamchatka Scientific Research Institute of Agriculture, Tsentral'naya st., 4, Sosnovka, Kamchatka Region, Russia, khasbiullina@kamniish.ru*

### Abstract

The inclusion of wild forms of Kamchatka honeysuckle in the breeding process contributes to create varieties with improved economically valuable properties. This article presents the results of many years of research of the selection material of wild forms of Kamchatka honeysuckle in terms of the complex of economically valuable traits. 148 seedlings obtained from seeds of wild-growing honeysuckle from different areas of origin in Kamchatka Territory were studied. The results of the

studies for 2017—2022 are given. The seedlings were evaluated for winter hardiness, ripening period, productivity indicators, weight of berries, taste and attractiveness of fruit appearance, shedding and the content of ascorbic acid and soluble solids in fruit. The purpose of this research was to study and evaluate the source material for the genetic diversity of Kamchatka honeysuckle and to identify sources of breeding-relevant traits. According to the results of the study in the nursery, 24 honeysuckle forms with high winter hardiness and different ripening periods were selected for elite: 13 forms with increased productivity from 0.35 to 0.45 kg per bush; 15 forms with a large berry weight of 1 to 1.3 g; 10 forms with excellent dessert taste of berries; 15 forms by attractiveness, including a comprehensive assessment of the size, one-dimensionality and shape of berries; 15 forms with no tendency to berry shedding. The largest accumulation of ascorbic acid from 51.3 to 61.4 mg/100 g was found in 10 seedlings, soluble solids from 13.9 to 15.9% was determined in 12 seedlings. Thus, as a result of studying the seed material of wild-growing forms of honeysuckle, the most valuable elite forms were selected for use in breeding as sources of productivity and quality of berries.

**Key words:** Kamchatka region, honeysuckle, sources of selection, productivity, weight, taste assessment, attractiveness, shedding, ascorbic acid, soluble solids

### Введение

С каждым годом жимолость синяя (*Lonicera caerulea* L.) приобретает всё большую популярность во многих регионах страны. Перспективность и востребованность данной культуры объясняется её неоспоримыми достоинствами – устойчивостью к неблагоприятным факторам среды, экологической пластичностью, невысокой требовательностью к агротехнике, стабильностью плодоношения, сверххранним созреванием и универсальностью использования плодов, исключительной пищевой и лекарственной ценностью. (Белосохов и др., 2006; Макаров и др., 2007; Ильин, Ильина 2013)

Работа по отбору перспективных форм жимолости из дикой природы и созданию сортов была начата ещё в конце 1940-х и в 1950-е годы. Большинство первых сортов было получено от жимолости камчатской (*L. kamtschatica* (Sevast.) Pojark.) при отборе в первом и во втором поколениях от свободного опыления. Затем в селекцию в качестве исходного материала для создания сортов были включены гибриды и отборные формы жимолости съедобной (*L. edulis* (Turcz. ex Herder) Turcz. ex Freyn), жимолости алтайской (*L. altaica* Pall.) и жимолости Турчанинова (*L. turczaninowii* Pojark.).

На сегодняшний день в ведущих селекционных центрах страны выделены ценные формы и сорта жимолости, перспективные для возделывания и дальнейшей селекционной работы. Новые сорта обладают крупными плодами с хорошим вкусом, высоким содержанием витаминов и биологически активных веществ. (Козак и др., 2018; Хохрякова, Пугач, 2022) Тем не менее, в селекции жимолости сохраняют актуальность задачи на повышение массы плода и недостаточно высокой урожайности, позднего вступления в пору промышленного плодоношения (на шестой-седьмой год после посадки), осыпаемости плодов, их плохой транспортабельности и посредственного, негармоничного вкуса. (Плеханова, 2003; Белосохов и др., 2006; Хохрякова, 2022)

Для получения новых сортов дальнейшие исследования должны быть направлены на поиск и создание генотипов, характеризующихся улучшенными качествами. Полиморфизм сеянцев перекрёстноопыляемой культуры жимолости позволяет отобрать среди них растения, превосходящие материнские по зимостойкости, а также крупноплодные слабоосыпающиеся экземпляры. В этой связи представляет интерес всестороннее изучение

и оценка селекционного потенциала дикорастущих форм жимолости камчатской.

Жимолость камчатская наиболее часто используется селекционерами при выведении сортов в качестве донора таких свойств, как десертный кисло-сладкий вкус, приятный аромат, крупноплодность, неосыпаемость в процессе созревания, хорошая транспортабельность ягод. (Белосохов, Белосохова, 2012; Хохрякова, 2022; Куклина и др., 2017) Кроме того, данный вид жимолости обладает высокой зимостойкостью. Зимние повреждения у жимолости камчатской случаются редко, обычно в годы, когда суровая зима наступает после продолжительной, экстремально теплой осени (Петруша, 2015).

Жимолость камчатская отличается медленным наращиванием урожая: в первые годы плодоношения жимолость дает от 0,1 до 0,3 кг с куста и только на 6...7-й – более 1,0 кг с куста. Максимальный урожай появляется на 8...10-й год, когда наблюдается равновесие между ростом и плодоношением. (Петруша, 2019) Исследовательская работа по сбору и переносу ценных форм жимолости из дикой природы в культуру на Камчатке имеет большие преимущества вследствие широких возможностей сбора генетического материала. На территории Камчатского края, в местах своего естественного произрастания, жимолость образует множество форм, отличающихся продуктивностью и качественными характеристиками плодов. Данное разнообразие представляет собой неисчерпаемый резерв для обогащения культурного садоводства новыми сортами. Изучение большого количества генетического материала из различных мест произрастания жимолости камчатской дает возможность выделить наиболее урожайные, крупноплодные формы в местных условиях. (Петруша, 2019)

Важно отметить, что особая актуальность селекции жимолости на Камчатке обусловлена возрастающей антропогенной нагрузкой на места естественного произрастания данного вида. Вследствие раскорчёвки лесных массивов, развития горнодобывающей промышленности, строительства новых дорог и газопроводов, жилых микрорайонов и технических сооружений, вандального сбора ягоды промышленными бригадами существует угроза исчезновения ценных форм дикорастущей жимолости. Закрепление в новых сортах хозяйственно-ценных признаков дикорастущей жимолости камчатской будет способствовать сохранению биоразнообразия данного вида.

Исходя из этого, цель нашего исследования – проведение комплексной оценки генетического разнообразия жимолости камчатской и выделение источников селекционно-значимых признаков. В задачи исследования входило: пополнение и изучение исходного материала жимолости камчатской с привлечением дикорастущих форм из различных районов произрастания; выделение качественных источников по селекционно-значимым признакам.

### **Материалы и методика исследований**

Исследования проводились с 2017 по 2022 гг. на опытном участке селекционного питомника жимолости ФГБНУ «Камчатский НИИ сельского хозяйства». В качестве объектов исследований были использованы 148 сеянцев, полученных из семян дикорастущей жимолости, произрастающей в юго-западном и центральном районах Камчатского края. Селекционный питомник заложен в 2012 и 2016 гг., по схеме посадки 2,8 × 0,5 м, на охристо-вулканических, супесчаных почвах. Глубина пахотного горизонта на участке – не менее 22...25 см, рН<sub>сол.</sub> – 5,5...6,0, содержание гумуса достаточно высокое (6,8%).

Методической основой проведения учётов и наблюдений служили «Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Плеханова, 1995), «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Плеханова, 1999). Основные элементы учёта – продуктивность, масса плода, оценка вкуса

и привлекательности, осыпаемость. Химический анализ плодов определялся согласно стандартным методикам: содержание аскорбиновой кислоты – по Мурри, растворимых сухих веществ – рефрактометрически.

Исследования выполнялись в Юго-Восточной зоне полуострова, которая выделяется относительно благоприятным климатом среди других районов полуострова. Среднегодовая температура в данном районе составляет 0...+2°C. Средняя температура самого тёплого месяца не превышает 15°C, самого холодного — от –10 до –20°C. Переход среднесуточной температуры через 0°C происходит 20...22 апреля, через 5°C – 20...23 мая. Сумма температур выше 10°C не превышает 1100°C. По влагообеспеченности район относится к зоне достаточного увлажнения (1000...1200 мм в год), с большим количеством осадков и пасмурных дней (до 75%). Характерной особенностью климата является обилие зимних осадков, большая высота снежного покрова и медленное таяние снега. Снеговой покров устанавливается в конце октября – начале ноября и удерживается до конца апреля – середины мая. Продолжительность вегетационного периода составляет 120...146 дней. (Белюрко и др., 1965; Ряховская и др., 2015) Метеорологические условия в годы исследований были разнообразны, что позволило более полно изучить особенности развития сеянцев жимолости и показатели качества их плодов в различающихся условиях окружающей среды.

### **Результаты и обсуждения**

В результате многолетних исследований из общего количества изучаемых сеянцев жимолости выделено в элиту 24 формы, отличающиеся высокими показателями продуктивности и качества плодов (таблица 1). Элитные формы распределены по сроку созревания: наиболее ранним сроком плодоношения (21...22 июля) отличаются формы 44-8-12, 44-9-12, 44-13-12, 44-27-12, 44-28-12, 48-36-16, среднеранним сроком (22...25 июля) – 44-21-12, 44-36-12, 44-39-12, 44-40-12, 44-45-12, 44-46-12, 44-50-12, 48-9-16, 48-39-16, 48-40-16, 48-46-16, 48-50-16, 48-52-16, 48-61-16, 48-63-16. Среднее значение продуктивности у отборных форм составило 0,33 кг/куст. Наибольшая продуктивность – от 0,35 до 0,45 кг на куст – отмечена у 13 форм: № 44-21-12, 44-27-12, 44-36-12, 44-40-12 и др. Масса плода является одним из определяющих элементов продуктивности и товарных качеств жимолости, особую ценность представляют крупноплодные сорта с массой плодов более 1,0 г. Наибольшую массу от 1,0 до 1,3 г показали плоды 15 форм: № 44-27-12, 44-46-12, 44-50-12, 48-29-16 и др.

При полной спелости плодов проводили дегустацию выделившихся форм, где определяли характер вкуса. В результате выявлено, что плоды всех отборных форм отличаются хорошим и отличным вкусом с ароматом, без горечи, с оценкой 4,0...5,0 балла. Отличным, десертным вкусом, сладким или кисло-сладким, с оценкой 5,0 баллов характеризуются плоды 10 форм: № 44-8-12, 44-9-12, 44-39-12, 44-45-12 и др. Одним из важных признаков для селекционеров является привлекательность внешнего вида, которая определяется комплексной оценкой величины, одномерности и формы ягод. Крупные, выравненные по форме и величине, с привлекательной окраской, без разрывов кожицы плоды отмечены у 15 форм: № 44-9-12, 44-13-12, 44-27-12, 44-28-12 и др. Показатель осыпаемости плодов имеет большое технологическое значение, так как оказывает влияние на производительность труда при сборе урожая и полноту съёма ягод. По данным нашей оценки осыпаемость отсутствовала у 15 форм: № 44-8-12, 44-9-12, 44-13-12, 44-36-12 и др.

Количественное определение элементов химического состава плодов также является важной частью первичной оценки товарных и потребительских качеств жимолости.

Таблица 1 – Продуктивность и качество плодов жимолости (2017...2022 гг.)

№	Продуктивность, кг/куст	Масса 1 плода, г	Оценка вкуса, балл	Привлекательность, балл	Осыпаемость, балл	Аскорбиновая кислота, мг%	Растворимые сухие вещества, %
44-8-12	0,38	1,0	5,0	4,0	0	49,4	13,3
44-9-12	0,30	1,1	5,0	5,0	0	55,4	14,2
44-13-12	0,35	0,9	4,5	5,0	0	48,8	13,4
44-21-12	0,45	0,9	4,5	4,5	1,0	49,5	12,5
44-27-12	0,40	1,2	4,5	5,0	1,0	61,4	15,3
44-28-12	0,35	1,0	4,5	5,0	1,0	53,1	14,0
44-36-12	0,40	1,0	4,0	4,5	0	48,2	13,9
44-39-12	0,40	1,0	5,0	5,0	0	44,2	12,8
44-40-12	0,45	0,9	4,0	5,0	1,0	40,3	12,5
44-45-12	0,40	1,0	5,0	4,5	1,0	48,4	14,2
44-46-12	0,40	1,2	5,0	4,5	1,0	50,8	14,5
44-50-12	0,38	1,2	5,0	4,5	1,0	47,7	13,9
48-3-16	0,30	0,9	5,0	5,0	0	51,3	13,7
48-9-16	0,22	0,9	4,5	5,0	0	55,1	14,3
48-29-16	0,30	1,3	4,0	4,0	0	39,9	14,8
48-36-16	0,20	1,0	4,5	5,0	0	47,5	13,7
48-39-16	0,25	0,9	4,0	5,0	1,0	49,5	12,9
48-40-16	0,25	1,0	5,0	5,0	0	45,1	13,6
48-42-16	0,35	1,2	4,5	5,0	0	54,8	13,7
48-46-16	0,35	1,0	4,5	5,0	0	52,5	13,0
48-51-16	0,28	0,9	5,0	5,0	0	49,6	15,7
48-52-16	0,20	1,0	5,0	5,0	0	51,8	12,7
48-61-16	0,20	0,9	4,0	4,5	0	44,7	15,3
48-63-16	0,25	0,9	4,0	4,0	1,0	58,6	15,9
$\bar{x}$	0,33	1,0	4,6	4,8	0,4	49,9	13,9
max	0,45	1,3	5,0	5,0	1,0	61,4	15,9
min	0,20	0,9	4,0	4,0	0	39,9	12,5

Лабораторный анализ содержания аскорбиновой кислоты в плодах отборных форм жимолости выявил среднее значение, равное 49,9 мг%. Наибольшее накопление аскорбиновой кислоты — от 51,3 до 61,4 мг% — отметили у 10 форм: № 44-9-12, 44-27-12, 48-9-16, 48-63-16 и др. Определение содержания растворимого сухого вещества в плодах жимолости имеет большое значение, поскольку жимолость используется не только в свежем, но и в переработанном виде. Содержание растворимых сухих веществ показывает, насколько плоды насыщены крахмалом, кислотами и другими веществами и влияет на выход готовой продукции. Средний показатель содержания растворимых сухих веществ в плодах отборных форм составил 13,9%, наибольшее содержание от 13,9 до 15,9%, выявлено в плодах 12 форм: № 44-27-12, 48-51-16, 48-61-16, 48-63-16 и др.

### Выводы

Анализ результатов многолетних исследований селекционного материала дикорастущей жимолости камчатской позволил выделить источники, характеризующиеся наиболее высокими селекционно-значимыми показателями.

По высокой продуктивности: 44-21-12, 44-40-12, 44-27-12, 44-36-12, 44-39-12, 44-45-12, 44-46-12, 44-8-12, 44-50-12, 44-13-12, 44-28-12, 48-42-16, 48-46-16.

С массой плода выше 1,0 г: 48-29-16, 44-27-12, 44-46-12, 44-50-12, 48-42-16, 44-9-12, 44-8-12, 44-28-12, 44-36-12, 44-39-12, 44-45-12, 48-36-16, 48-40-16, 48-46-16, 48-52-16.

По вкусовым качествам: 44-8-12, 44-9-12, 44-39-12, 44-45-12, 44-46-12, 44-50-12, 48-3-16,

48-40-16, 48-51-16, 48-52-16.

По привлекательности плодов: 44-9-12, 44-13-12, 44-27-12, 44-28-12, 44-39-12, 44-40-12, 48-3-16, 48-9-16, 48-36-16, 48-39-16, 48-40-16, 48-42-16, 48-46-16, 48-51-16, 48-52-16.

По неосыпаемости: 44-8-12, 44-9-12, 44-13-12, 44-36-12, 44-39-12, 48-3-16, 48-9-16, 48-29-16, 48-36-16, 48-40-16, 48-42-16, 48-46-16, 48-51-16, 48-52-16, 48-61-16.

По содержанию аскорбиновой кислоты: 44-27-12, 48-63-16, 44-9-12, 48-9-16, 48-42-16, 44-28-12, 48-3-16, 48-46-16, 48-52-16, 44-46-12

По содержанию сухих растворимых веществ: 48-63-16, 44-27-12, 48-51-16, 48-61-16, 48-29-16, 44-46-12, 48-9-16, 44-9-12, 44-45-12, 44-28-12, 44-36-12, 44-50-12.

### **Благодарности**

Статья написана на основе результатов научно-исследовательской работы по теме государственного задания № FNNW-2022-0004.

The article is written on the basis of the results of research work on the topic of the state assignment № FNNW-2022-0004.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### **Литература**

1. Белюрко Л.Н., Соколов Л.Н., Гурьянов Г.К. Агроклиматический справочник по южным районам Камчатки. Петропавловск-Камчатский: Дальневост. кн. изд-во, 1965. 79 с.
2. Белосохов Ф.Г., Белосохова О.А., Кондратьев А.В. Генетические ресурсы жимолости и их использование в селекции // Садоводство и виноградарство. 2006. № 3. С. 12-13. EDN: [MGUHSV](#)
3. Белосохов Ф.Г., Белосохова О.А. Итоги селекции жимолости синей (*Lonicera caerulea*) // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2012. № 1-1. С. 45-47. EDN: [PEJJVB](#)
4. Ильин В.С., Ильина Н.А. Жимолость синяя – надежная ягодная культура северных садов России // Современное садоводство. 2013. №3. С. 55-61. EDN: [SEIEYL](#)
5. Козак Н.В., Имамкулова З.А., Куликов И.М., Медведев С.М. Источники хозяйственно ценных признаков коллекционных образцов жимолости синей (*Lonicera caerulea* L.) // Садоводство и виноградарство. 2018. № 1. С. 16-23. <https://doi.org/10.25556/VSTISP.2018.1.10498>. EDN: [YRGNWV](#)
6. Куклина А.Г., Сорокопудов В.Н., Упадышев М.Т. Состояние и перспективы селекции жимолости синей // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2017. № 5. С. 41-45. EDN: [ZWIFCR](#)
7. Макаров В.Н., Жбанова Е.В., Денисова А.В. Высоковитаминные сорта ягодных культур для переработки // Садоводство и виноградарство. №1. 2007. С.11-12. EDN: [HYJYXH](#)
8. Петруша Е.Н. Селекция нового сорта жимолости на основе камчатского генетического материала // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2015. № 4. С. 19-20. EDN: [QAFNEL](#)
9. Петруша Е.Н. Хозяйственно-биологическая характеристика новых сортов жимолости селекции Камчатского НИИСХ // Плодоводство и ягодоводство России. 2019. Т. 58. С. 273-278. <https://doi.org/10.31676/2073-4948-2019-58-273-278>. EDN: [BVQPCP](#)
10. Плеханова М.Н. Жимолость // Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК, 1999. С. 444-457. EDN: [YHAQHF](#)

11. Плеханова М.Н. Итоги и перспективы селекции жимолости синей во ВНИИР им. Н.И. Вавилова // Состояние и перспективы развития нетрадиционных садовых культур: материалы международной научно-методической конференции. Воронеж: Кварта, 2003. С. 112-116.
12. Плеханова М.Н. Селекция жимолости // Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.Н. Седова. Орел: ВНИИСПК, 1995. С. 483-491. EDN: [RZBPZC](#)
13. Ряховская Н.И., Гордусенко Е.В., Власенко Г.П., Гайнатулина В.В., Стружкина Т.М., Дахно О.А., Шалагина Н.М., Сосновская Т.Н., Петруша Е.Н., Дахно Т.Г., Иващенко Н.Н., Кочнева М.Б. Система земледелия Камчатского края. Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2015. 252 с.
14. Хохрякова Л.А., Пугач В.А. Оценка отборных форм жимолости синей (*Lonicera caerulea* Rehd.) алтайской селекции // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2022. № 7. С. 40-46. <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2022-213-7-40-46>. EDN: [OPPQMY](#)
15. Хохрякова Л.А. Перспективы селекции жимолости // Современные направления развития садоводства в Сибири: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Барнаул: Азбука, 2022. С. 136-140. EDN: [QBMWTP](#)

#### References

1. Belyurko, L.N., Sokolov, L.N., & Guryanov, G.K. (1965). *Agro-climatic guide to the southern regions of Kamchatka*. Petropavlovsk-Kamchatsky: Far Eastern Publishing House. (In Russian).
2. Belosokhov, F.G., Belosokhova, O.A., & Kondratyev, A.V. (2006). Genetic resources of honeysuckle and their use in breeding. *Horticulture and viticulture*, 3, 12-13. EDN: [MGUHSV](#) (In Russian).
3. Belosokhov, F.G., & Belosokhova O.A. (2012). Results of breeding of blue honeysuckle (*Lonicera caerulea*). *The Bulletin of Michurinsk state agrarian university*, 1-1, 45-47. EDN: [PEJJVB](#) (In Russian).
4. Ilyin, V.S., & Ilyina, N.A. (2013). Honeysuckle blue – a reliable berry crop of northern Russian gardens. *Contemporary horticulture*, 3, 55-61. EDN: [SEIEYL](#) (In Russian, English abstract).
5. Kozak, N.V., Imamkulova, Z.A., Kulikov, I.M., & Medvedev, S.M. (2018). Sources of economically valuable characteristics of collection samples of honeysuckle blue (*Lonicera caerulea* L.). *Horticulture and viticulture*, 1, 16-23. <https://doi.org/10.25556/VSTISP.2018.1.10498>. EDN: [YRGNWV](#) (In Russian, English abstract).
6. Kuklina, A.G., Sorokopudov, V.N., & Upadyshev, M.T. (2017). Current state and trends of selection of the sweet-berry honeysuckle. *Vestnik of the russian agricultural science*, 5, 41-45. EDN: [ZWIFCR](#) (In Russian, English abstract).
7. Makarov, V.N., Zhanova, E.V., & Denisova, A.V. (2007). High-vitamin varieties of berry crops for processing. *Horticulture and viticulture*, 1, 11-12. EDN: [HYJYXH](#) (In Russian).
8. Petrusha, E.N. (2015). Breeding the new variety of the honeysuckle on the basis of Kamchatka genetic material. *Vestnik of the russian agricultural science*, 4, 19-20. EDN: [QAFNEL](#) (In Russian).
9. Petrusha, E. N. (2019). Economic biological characteristic of new grades of a honeysuckle of selection of the Kamchatka Scientifically Research Institute of Agriculture. *Pomiculture and small fruits culture in Russia*, 58, 273-278. <https://doi.org/10.31676/2073-4948-2019-58-273-278>. EDN: [BVQPCP](#) (In Russian, English abstract).

10. Plekhanova, M.N. (1999). Honeysuckle. In E.N. Sedov & T.P. Ogoitsova (Eds.), *Program and methods of variety investigation of fruit, berry and nut crops* (pp. 444–457). Orel: VNIISPK. EDN: [YHAQHF](#) (In Russian).
11. Plekhanova, M.N. (2003) Results and prospects of blue honeysuckle breeding at N.I. Vavilov Research Institute of Plant Industry. In *State and prospects of development of non-traditional horticultural crops: Proc. Sci. Conf.* (pp. 112-116). Voronezh: Kvarta. (In Russian).
12. Plekhanova, M.N. (1995). Honeysuckle breeding. In E.N. Sedov (Ed.), *Program and methods fruit, berry and nut crop breeding* (pp. 483-491). Orel: VNIISPK. EDN: [RZBPZC](#) (In Russian).
13. Ryahovskaya, N.I., Gordusenko, E.V., Vlasenko, G.P., Gaynatulina, V.V., Struzhkina, T.M., Dakhno, O.A., Shalagina, N.M., Sosnovskaya, T.N., Petrusha, E.N., Dakhno, T.G., Ivashchenko, N.N., & Kochneva, M.B. (2015). *The system of agriculture of the Kamchatka Region*. Petropavlovsk-Kamchatsky: Kamchatpress. (In Russian).
14. Khokhryakova, L.A., & Pugach, V.A. (2022). Evaluation of selected forms of blue-berried honeysuckle (*Lonicera caerulea* Rehd.) developed in the Altai region. *Bulletin of Altai state agricultural university*, 7, 40-46. <https://doi.org/10.53083/1996-4277-2022-213-7-40-46>. EDN: [OPPQMY](#) (In Russian, English abstract).
15. Khokhryakova, L.A. (2022). Prospects for honeysuckle breeding. In *Modern directions of horticulture development in Siberia: proc. sci. conf.* (pp. 136-140). Barnaul: Azbuka. EDN: [QBMWTP](#) (In Russian).

**Авторы:**

**Елена Николаевна Петруша**, старший научный сотрудник, Камчатский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, [petrusha1960@inbox.ru](mailto:petrusha1960@inbox.ru)

**Елена Анатольевна Русакова**, младший научный сотрудник, Камчатский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, [rubusarcticus@mail.ru](mailto:rubusarcticus@mail.ru)

**Authors details:**

**Elena Petrusha**, senior researcher at The Kamchatka Scientific Research Institute of Agriculture, [petrusha1960@inbox.ru](mailto:petrusha1960@inbox.ru)

**Elena Rusakova**, junior researcher at The Kamchatka Scientific Research Institute of Agriculture, [rubusarcticus@mail.ru](mailto:rubusarcticus@mail.ru)