

О. В. Курашев, кандидат сельскохозяйственных наук

Ю. Г. Титова, научный сотрудник

Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур

РФ, 302530, Орловская обл., Орловский р-н, д. Жилина

E-mail: kurashhev@vniispk.ru

УДК 634.7:631.527

DOI:10/30850/vrsn/2021/5/42-45

АРХИТЕКТОНИКА (ГАБИТУС) КУСТА ГИБРИДНЫХ ФОРМ КРЫЖОВНИКА ПРОМЫШЛЕННОГО ТИПА

*Условие возрождения крыжовника, как промышленной культуры, — создание сортов с хозяйственно полезными признаками, необходимыми для интенсивных технологий возделывания. Существующий сортимент крыжовника не соответствует по общей архитектонике куста параметрам промышленного сорта — компактным, пряморослым (ортотропным) типом роста, оптимальными значениями высоты, ширины кроны и основания. Эти характеристики имеют важное значение для условий машинной уборки урожая. Использование в селекции дикорастущего вида *Grossularia robusta* позволяет получить в гибридном поколении селекционные отборные формы, удовлетворяющие по ряду хозяйственно полезных признаков требованиям для сортов промышленного типа. С 2001 года в институте ведется активная селекционная работа с видом *G. robusta*. Получено многочисленное потомство отдаленных гибридов, выделены отборные формы, характеризующиеся комплексом хозяйственно полезных признаков (габитус куста, пригодный для комбайновой уборки урожая, урожайность, достаточная масса ягод, устойчивость к болезням и вредителям). В статье рассматриваются некоторые аспекты архитектоники куста у отборных форм крыжовника второго поколения, полученных от отдаленных скрещиваний с видом *G. robusta*. У преобладающего числа отборных форм оптимальные показатели высоты куста (средняя — 127 см), диаметра (107 см), ширины основания (28 см), соответствующие требованиям для комбайновой уборки урожая. При совмещении параметров архитектоники куста с массой ягод, урожайностью, устойчивостью к болезням и слабой шиповатостью появляется реальная перспектива создания сортов крыжовника промышленного типа и возрождения культуры в промышленных масштабах.*

Ключевые слова: крыжовник, селекция, габитус куста, высота куста, диаметр куста, ширина основания куста, комбайновая уборка.

O.V. Kurashhev, PhD in Agricultural sciences

Yu. G. Titova, researcher

Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding

RF, 302530, Orlovskaya obl., Orlovskij r-n, d. Zhilina

E-mail: kurashhev@vniispk.ru

AGROTECHNICS (HABIT) OF HYBRID FORMS OF INDUSTRIAL TYPE GOOSEBERRIES BUSHES

*The condition for the revival of industrial gooseberry culture is the creation of cultivars that would have a number of economically useful features that are necessary for intensive cultivation technologies and, in particular, adapted to the conditions of mechanized harvesting. The existing assortment of gooseberries is characterized, as a rule, by the parameters of the industrial cultivar that do not correspond sufficiently to the general architectonics of the bush, i. e. compact, straight-growing (orthotropic) growth type, optimal values of the height of the bush, the width of the crown and the width of the base of the bush. Although these parameters are not limiting, they are important for the conditions of machine harvesting. Our research shows that the use of the wild-growing species *Grossularia robusta* in breeding makes it possible to obtain selective breeding forms in the hybrid generation that meet the requirements for industrial-type cultivars for a number of economically useful characteristics. Since 2001, the Institute has been actively engaged in breeding work with the use of the *G. robusta* species in breeding programs. Numerous offspring of remote hybrids of this species were obtained and selected forms were identified, characterized by a complex of economically useful traits (the habit of the bush suitable for mechanized harvesting, productivity, sufficient berry weight and resistance to diseases and pests). This article discusses some aspects of the architectonics of the bush in selected forms of second-generation gooseberries obtained from remote crosses with the *G. robusta* species. It is shown that the prevailing number of selected forms are characterized by optimal indicators of the height of the bush: the average height of the bush is 127 cm, the diameter of the crown of the bush is 107 cm, the width of the base of the bush is 28 cm and the seedlings meet the requirements for mechanized harvesting. When combining the indicators of the architectonics of the bush with the mass of berries, yield, disease resistance and weak thorniness, there is a real prospect of creating industrial-type gooseberry cultivars and reviving the culture on an industrial scale.*

Key words: gooseberry, breeding, bush habit, bush height, bush diameter, width of the base of the bush, mechanized harvesting

Крыжовник — ягодная культура, ценность которой определяется комплексом факторов: скороплодностью, высокой урожайностью, ранним созреванием, диетическими, лечебными и вкусовыми качествами ягод. [1] Но как промышленная культура, пригодная для интенсивных технологий возделывания с применением комбайновых способов уборки, крыжовник еще недостаточно востребован.

Это объясняется трудоемкостью агротехнических приемов (обрезка, уходные работы), сложностью механизированного сбора урожая. [2, 3]

Архитектоника (габитус) куста сортов крыжовника, находящихся в Госреестре селекционных достижений РФ, допущенных к использованию, не до конца соответствует требованиям машинной уборки урожая. Поэтому одним из направлений со-

временной селекции крыжовника при выведении сортов промышленного типа должно стать создание форм с оптимальным габитусом куста. [4]

Цель работы – изучить характер роста и параметры куста некоторых гибридных форм крыжовника селекции ВНИИСПК, полученных от отдаленных скрещиваний с дикорастущим видом *Grossularia robusta*, имеющих ключевое значение при выведении сортов промышленного типа и пригодных для комбайновой уборки урожая.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На опытно-селекционном участке ВНИИСПК изучали отборные гибридные сеянцы крыжовника F₂, полученные от отдаленных скрещиваний с дикорастущим видом *Grossularia robusta*.

Почвы участка серые и темно-серые лесные слабо- и среднеподзоленные среднесуглинистого механического состава, рН – 4,6...5,0.

Основные учеты и наблюдения проводили согласно методическим рекомендациям «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур». [5]

Сеянцы высаживали по схеме: 0,5 м в ряду и 3,5 м в междурядье. Был организован капельный полив и в течение вегетационного периода проводили стандартные агротехнические уходные работы.

Экспериментальные данные статистически обрабатывали с помощью компьютерной программы «Excel».

РЕЗУЛЬТАТЫ

С 2001 года ВНИИСПК ведет целенаправленную селекцию по получению гибридных сеянцев крыжовника устойчивых к американской мучнистой росе (АМР) и листовым пятнистостям, с высокой урожайностью, слабой шиповатостью и параметрами куста, которые максимально бы соответствовали требованиям комбайновой уборки урожая. Для этого мы использовали в скрещиваниях в качестве одного из родителей дикорастущий вид *Grossularia robusta* [6], плоды и вегетативные органы которого абсолютно иммунны

к АМР. Вид *G. robusta* обладает компактным габитусом куста, ярко выраженным ортотропным типом роста, высокой адаптивностью к абиотическим факторам среды (засухоустойчивость, жаро- и зимостойкость). [7, 8]

Превалирующее число отборных сеянцев крыжовника, полученных от отдаленных скрещиваний с участием вида *G. robusta*, характеризовалось оптимальной архитектурой куста. Они отличались от большей части выращиваемых сортов европейского типа сжатым (компактным) кустом, с ортотропным типом роста и размещением основной зоны плодоношения в необходимых для машинной уборки урожая пределах. [9]

У большинства изучаемых отборных форм средняя высота куста – 127 см (рис. 1), максимальная у сеянца 9-283(2)-1(4) – 180 см, минимальная – 9-283(2)-1(3) – 65 см. Оптимальная высота куста для машинной уборки – 1,2...1,8 м.

Диаметр кроны куста не лимитирующий параметр для крыжовника промышленного типа. Однако его абсолютный показатель может выступать косвенной характеристикой общей архитектуры куста – ортотропного или плагиотропного типа роста, компактности или раскидистости. В наших исследованиях отборные формы крыжовника характеризовались компактным типом куста, приближающимся к ортотропному типу роста, а средний диаметр кроны – 107 см (рис. 2). У части растений с диаметром кроны до 70...80 см был отмечен ярко выраженный ортотропный тип роста. Максимально компактные кроны были у 9-283(2)-1(2) и 9-258(2)-9(1) с соотношением высоты куста и диаметра кроны – 105:55 и 125:45 см соответственно.

Ширина основания куста крыжовника промышленного типа не должна превышать 30...40 см. Средняя ширина основания куста изучаемых растений составила 28 см (рис. 3), максимальная у сеянца 9-258(2)-4 – 40 см, минимальная – 9-258(2)-9(1) – 15 см. У большей части отборных форм диапазон варьирования по данному признаку был в пределах 25...30 см.

Все выделенные и изученные отборные формы крыжовника F₂, полученные от отдаленных скрещиваний, характеризовались как и отцовская форма *G. robusta*, высокой устойчивостью к поражению

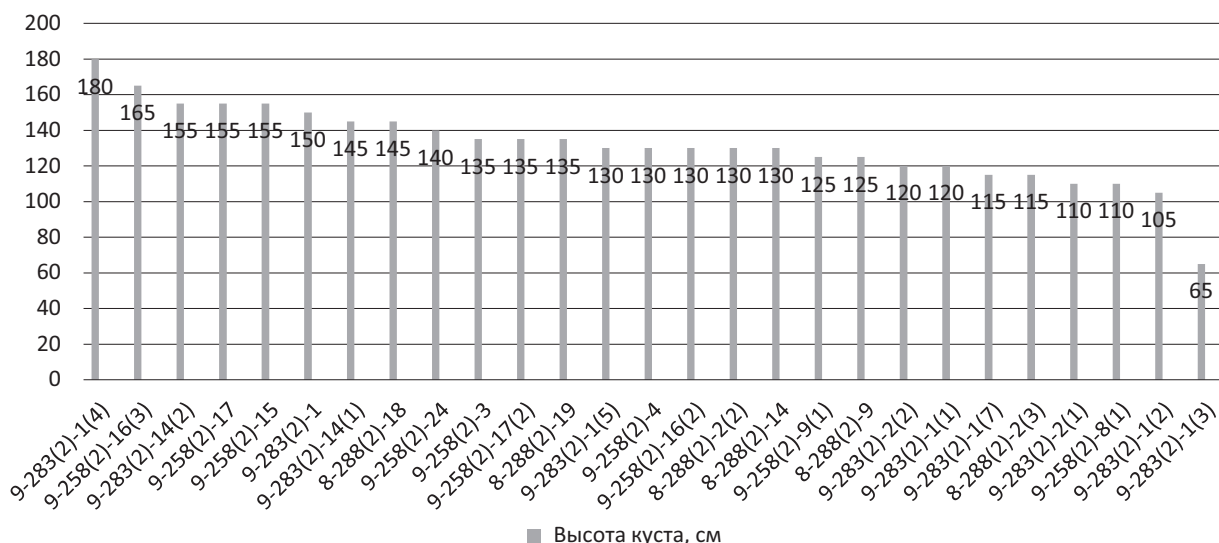


Рис. 1. Высота куста у отборных форм крыжовника F₂, полученных от отдаленных скрещиваний с видом *G. robusta*.

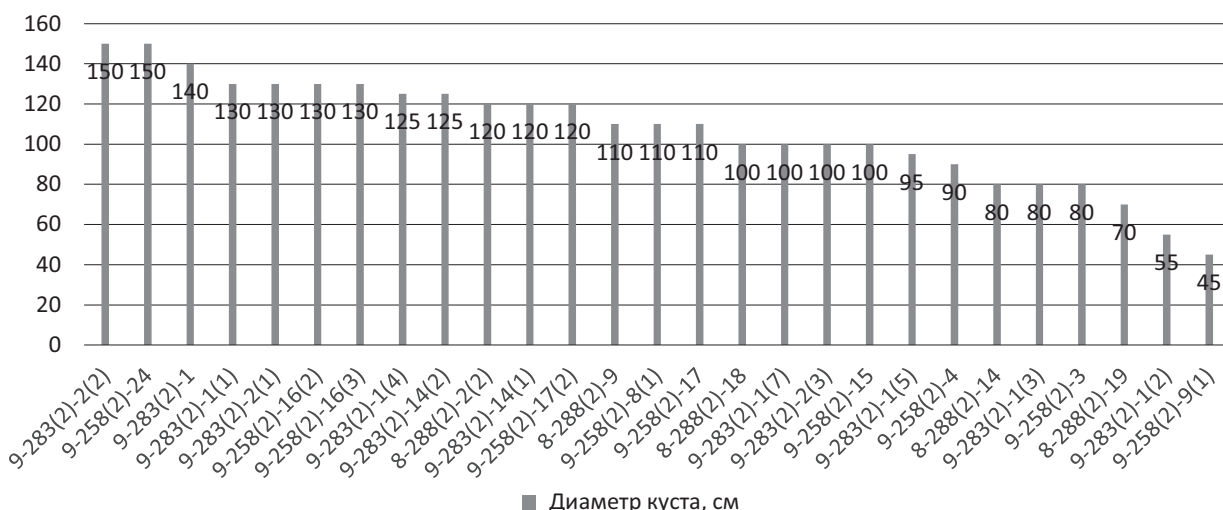


Рис. 2. Диаметр кроны куста у отборных форм крыжовника F₂, полученных от отдаленных скрещиваний с видом *G. robusta*.



Рис. 3. Ширина основания куста у отборных форм крыжовника F₂, полученных от отдаленных скрещиваний с видом *G. robusta*.

АМР и листовым пятнистостям, слабой шиповатостью. В отличие от указанного вида, имели крупные ягоды, высокую урожайность и прочные ветви, сохраняющие ортотропный тип куста.

Таким образом, использование в селекции крыжовника вида *G. robusta* открывает возможность выведения в первом и втором поколении гибридных форм с последующим получением сортов с допустимыми параметрами для комбайновой уборки урожая. Гибриды имеют оптимальный габитус куста (высота, ширина кроны и основания) и комплекс хозяйственно полезных признаков (устойчивость к поражению АМР и листовыми пятнистостями, высокая урожайность, слабая шиповатость, адаптивность к негативным абиотическим факторам среды).

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Сергеева, К.Д. Крыжовник. /К.Д. Сергеева. – М.: Агропромиздат, 1989. – 208 с.
2. Ковешникова, Е.Ю. Перспективы промышленного производства плодов крыжовника / Е.Ю. Ковешникова //Садоводство и виноградарство. – 2001. – № 3. – С. 24–27.
3. Ковешникова, Е.Ю. Биологические особенности сортов крыжовника в связи с механизированной убор-

кой урожая/ Е.Ю. Ковешникова //Плодоводство и ягодоводство России. – 2004. – Т. XI. – С. 411–419.

4. Титова, Ю.Г. Некоторые аспекты промышленной культуры крыжовника и направления селекции / .Г. Титова, О.В. Курашев // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 7. – С. 66–76.
5. Князев, С.Д. Смородина, крыжовник и их гибриды / С.Д. Князев, Л.В. Баянова// Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. (Под общей редакцией академика РАСХН Е.Н. Седова и доктора сельскохозяйственных наук Т.П. Огольцовой). – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – С. 608.
6. Курашев, О.В. Использование межвидовых скрещиваний в селекции крыжовника / О.В. Курашев // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2018. – № 6. – С. 58–60.
7. Ожерельева, З.Е. Определение морозостойкости вегетативных почек и тканей у генотипов крыжовника в контролируемых условиях / З.Е. Ожерельева, О.В. Курашев // Плодоводство и ягодоводство России. – 2014. – Т. XXXIX. – С. 168–171.
8. Ожерельева, З.Е. Влияние засухи на водный режим крыжовника/ З.Е. Ожерельева, О.В. Курашев // Сб. XVII Межд. науч. конф. «Плодоводство, семеноводство, ин-

- продукция древесных растений». – Красноярск, 2014. – 2014. – № 17. – С. 69–72.
9. Утков, Ю.А. Изучение пригодности сортов к машинной уборке урожая / Ю.А. Утков, Ю.Ф. Якименко, А.Г. Гурин // Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. (Под общей редакцией академика РАСХН Е.Н. Седова и доктора с-х. наук Т.П. Огольцовой). – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – С. 608.
- LIST OF SOURCES**
1. Sergeeva, K.D. Kryzhovnik. /K.D. Sergeeva. – М.: Agropromizdat, 1989. – 208 s.
 2. Koveshnikova, E.Yu. Perspektivy promyshlennogo proizvodstva plodov kryzhovnika / E.Yu. Koveshnikova //Sadovodstvo i vinogradarstvo. – 2001. – № 3. – С. 24–27.
 3. Koveshnikova, E.Yu. Biologicheskie osobennosti sortov kryzhovnika v svyazi s mekhanizirovannoj uborkoj urozhaya/ E.Yu. Koveshnikova //Plodovodstvo i yagodovodstvo Rossii. – 2004. – Т. XI. – С. 411–419.
 4. Titova, Yu.G. Nekotorye aspekty promyshlennoj kul'tury kryzhovnika i napravleniya selekcii /Yu.G. Titova, O.V. Kurashev // Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. – 2020. – № 7. – С. 66–76.
 5. Knyazev, S.D. Smorodina, kryzhovnik i ih gibridy / S.D. Knyazev, L.V. Bayanova// Programma i metodika sortoizucheniya plodovyh, yagodnyh i orekhoplodnyh kul'tur. (Pod obshchej redakciej akademika RASKHN E.N. Sedova i doktora sel'skohozyajstvennyh nauk T.P. Ogol'covoj). – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – С. 608.
 6. Kurashev, O.V. Ispol'zovanie mezhhvidovyh skreshchivanij v selekcii kryzhovnika / O.V. Kurashev // Vestnik rossijskoj sel'skohozyajstvennoj nauki. – 2018. – № 6. – С. 58–60.
 7. Ozherel'eva, Z.E. Opredelenie morozostojkosti vegetativnyh pochetk i tkanej u genotipov kryzhovnika v kontroliruemyh usloviyah / Z.E. Ozherel'eva, O.V. Kurashev // Plodovodstvo i yagodovodstvo Rossii. – 2014. – Т. XXXIX. – С. 168–171.
 8. Ozherel'eva, Z.E. Vliyanie zasuhi na vodnyj rezhim kryzhovnika/Z.E. Ozherel'eva, O.V. Kurashev//Sb. XVII Mezhd. nauch. konf. «Plodovodstvo, semenovodstvo, introdukcija drevesnyh rastenij». – Krasnoyarsk, 2014. – 2014. – № 17. – С. 69–72.
 9. Utkov, Yu.A. Izuchenie prigodnosti sortov k mashinnoj uborkе urozhaya / Yu.A. Utkov, Yu.F. Yakimenko, A.G. Gurin // Programma i metodika sortoizucheniya plodovyh, yagodnyh i orekhoplodnyh kul'tur. (Pod obshchej redakciej akademika RASKHN E.N. Sedova i doktora s-h. nauk T.P. Ogol'covoj). – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – С. 608.