

zovaniya // D.R. Maysyamova, N.V. Abramov // Agrarnyy vestnik Urala. – 2008. – No. 5. – S. 35-37.

16. Akhtyamova A.A. Destruktsiya rastitelnykh ostatkov na chernozeme vyshcheloch-

ennom / A.A. Akhtyamova, D.I. Eremin // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2018. – No. 4 (72). – S. 30-33.



УДК 634.711:631.526

Е.Ю. Невоструева  
Ye.Ye. Nevostruyeva

## НОВЫЙ СОРТ МАЛИНЫ УРАЛЬСКОЙ СЕЛЕКЦИИ ФРЕГАТ

### A NEW RASPBERRY VARIETY FREGAT OF THE URAL SELECTIVE BREEDING

**Ключевые слова:** малина, сорт, хозяйственно-ценные признаки, зимостойкость, урожайность, масса ягоды, засухоустойчивость, устойчивость к вредителям и болезням.

Создание новых сортов с высоким уровнем комплекса хозяйственно-ценных признаков (зимостойкость, урожайность, крупноплодность) – наиболее значимая задача в селекции малины для условий Среднего Урала. Сорт малины Фрегат (селекционный номер 7-43-03) селекции Свердловской селекционной станции садоводства является одним из результатов этой селекционной работы. Новый сорт получен от свободного опыления сорта Бархатная. На Станции в сортоизучении находился с 2008 по 2010 г. Изучение проводилось согласно общепринятым методикам. В отличие от стандартной для Среднего Урала технологии возделывания малины для определения степени подмерзания побеги на зиму не пригибались. По результатам исследований на засухоустойчивость, крупноплодность, качество ягод, слабое поражение болезнями и вредителями сорт Фрегат передан в Государственное сортоиспытание в 2010 г. Находясь на испытании, новый сорт показал хорошую урожайность (по данным Кировского государственного сортоиспытательного участка средняя урожайность составила 37,3 ц/га, максимальная – 56,3 ц/га), крупноплодность (средняя масса ягоды – 3,6 г, максимальная – 5,1 г), высокие товарные и потребительские качества ягод, устойчивость к основным вредителям и болезням малины. С 2019 г. сорт Фрегат находится в Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к

использованию по 4-му (Волго-Вятскому) региону Российской Федерации.

**Keywords:** raspberries, variety, economically valuable characters, winter hardiness, yielding capacity, berry weight, drought resistance, pest and disease resistance.

The development of new varieties with a high level of economically valuable characters (winter hardiness, yielding capacity and large fruit) is the most significant task in the selective breeding of raspberries for the conditions of the Middle Urals. The raspberry variety Fregat (selection number 7-43-03) developed at the Sverdlovsk Gardening Plant Breeding Station is one of the results of this plant breeding work. The new variety was obtained from free pollination of the variety Barkhatnaya. The new variety was tested from 2008 to 2010. The testing was conducted according to generally accepted methods. In contrast to the standard technology of raspberry cultivation for the Middle Urals, to determine the degree of freezing, the shoots were not bent for winter. According to the studies for drought tolerance, large-fruit character, berry quality and low affection by diseases and pests, the variety Fregat was sent for the State Variety Testing in 2010. During testing, the new variety showed good yielding capacity (according to the Kirov State Variety Testing Site, the average yield was 3.73 t ha, maximum - 5.63 t ha), large-fruit character (average berry weight - 3.6 g, maximum - 5.1 g), high commercial and consumer qualities of berries, resistance to the main pests and diseases of raspberry. Since 2019, the variety Fregat has been listed in the State Register of Breeding Achievements as allowed to be used in the 4th (Volga-Vyatka) Region of the Russian Federation.

**Невоструева Елена Юрьевна**, к.с.-х.н., с.н.с., Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр УрО РАН, г. Екатеринбург. Тел.: (343) 258-65-01. E-mail: sadovodnauka@mail.ru.

**Nevostruyeva Yelena Yuryevna**, Cand. Agr. Sci., Senior Staff Scientist, Ural Federal Agricultural Scientific Center, Ural Branch, Rus. Acad. of Sci., Yekaterinburg. Ph.: (343) 258-65-01. E-mail: sadovodnauka@mail.ru.

### **Введение**

Возделывание любой культуры успешно при ее адаптации к условиям произрастания. Наиболее важный признак – зимостойкость, но немаловажное значение в связи с климатическими изменениями последних лет имеет и засухоустойчивость [1].

Селекционная работа по созданию нового адаптивного сорта малины на Свердловской селекционной станции садоводства проводится со времени ее образования. За все годы работы находилось в испытании и изучении порядка 300 сортообразцов малины; проведена гибридизация в объеме 400 комбинаций скрещиваний; исследовано более 10000 сеянцев [2, 3]. В настоящее время коллекционный фонд малины насчитывает более 60 сортообразцов зарубежной и отечественной селекции. Ежегодно пополняется и изучается гибридный фонд малины.

В настоящее время в Государственный реестр селекционных достижений РФ включено 10 сортов малины селекции Станции, в том числе и сорт Фрегат.

### **Объекты и методы исследований**

Место проведения исследований: Свердловская селекционная станция садоводства – структурное подразделение ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН, УНУ «Генофонд плодовых, ягодных и декоративных культур на Среднем Урале», г. Екатеринбург.

Исследования проводились в рамках выполнения государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ

по направлению 150 Программы ФНИ Государственных академий наук на 2013-2020 гг. по теме «Разработка и совершенствование методов селекционной работы, создание исходного материала и адаптивных сортов зерновых, зерно-бобовых, кормовых, плодово-ягодных, декоративных культур и картофеля» в соответствии с «Методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [4], «Методикой полевого опыта» [5]. Объектом исследований являлся сорт Фрегат (селекционный номер 7-43-03). Контрольный сорт – Высокая. Для определения уровня зимостойкости побеги на зиму не пригибались.

### **Результаты и их обсуждение**

Сорт малины Фрегат получен от свободного опыления сорта селекции Станции Бархатная. Автор – Е.Ю. Невоструева. Год посева гибридных семян – 2002, вступление в плодоношение на селекционном участке в 2004 г., выделен в элиту в 2009 г., год передачи в Государственное сортоиспытание – 2010.

В таблице 1 представлены основные хозяйственно-ценные признаки нового сорта малины. За период наблюдений (2008-2010 гг.) максимальное подмерзание побегов в зимний период у сорта Фрегат не превышало 2 баллов, у контроля – 4 балла.

Новый сорт по сравнению с контрольным сортом Высокая устойчив к засухе и менее подвержен основным заболеваниям и вредителям.

**Основные хозяйственно-ценные признаки сорта малины Фрегат, 2008-2010 гг.**

Признаки	Сорт Фрегат	Контрольный сорт Высокая
Степень подмерзания, балл	2,0	4,0
Устойчивость к засухе	Высокая	Слабая
Поражаемость сорта, балл		
пурпуровая пятнистость	1,0	3,0
септориоз	1,0	2,0
малинный жук	1,0	3,0
Средняя урожайность, ц/га НСР <sub>05</sub>	19,4	12,0 8,3
Максимальная урожайность, ц/га	27,8	25,5
Масса ягоды, г		
средняя НСР <sub>05</sub>	3,6	1,6 0,7
максимальная	5,1	2,1
Содержание в ягодах		
сухого растворимого вещества, %	12,7	11,5
сахаров, %	5,9	5,9
кислот, %	3,0	3,0
аскорбиновой кислоты, мг%	27,9	25,2
Оценка вкуса ягод в свежем виде, балл	4,3	4,0
Устойчивость ягод к транспортировке	Хорошая	Слабая
Назначение сорта	Универсальный	Технический

По урожайности новый сорт существенно не отличается от контроля. Но сорт Фрегат выделяется крупноплодностью – средняя масса ягоды по всем сборам 3,6 г (у контроля – 1,6 г). Дегустационная оценка свежих ягод (4,3 балла), содержание витамина С достаточное для данного вида культуры (27,9 мг%). Транспортабельность ягод хорошая.

Куст сорта Фрегат средней силы роста, раскидистый. Побегообразовательная способность средняя. Однолетние побеги прямые, средне шиповатые. Шипы, расположенные по всему побегу, средней длины, средней жесткости, прямые, темно-пурпуровой окраски, основание пурпуровое.

Окраска побегов к концу вегетации пурпуровая. Восковой налет слабый. Двухлетние стебли коричневато-серые.

Листья зеленые, средние, гофрированные, скрученность средняя, листочки на листе перекрывающиеся. Зубчики по краям листочков среднеострые. Шипов на черешках листьев среднее количество.

Цветки среднего размера, белой окраски, тычинки по высоте ниже пестиков. Цветоножки средние, слабошиповатые, слабоокрашенные.

Ягоды массой 3,6-5,1 г (рис.), конические, красной окраски, со слабо выраженным блеском.



**Рис. Ягоды сорта малины Фрегат**

**Таблица 2**

**Итоги испытания сорта малины Фрегат на Кировском ГСУ**

Сорт	Урожайность по годам, ц/га				
	2015	2016	2017	2018	х
Журавлик – контроль	32,8	28,9	4,2	30,8	24,2
Фрегат	46,5	56,3	14,5	31,9	37,3
НСР <sub>05</sub>					10,6

Костянки среднего размера, прочно сцеплены между собой, однородные. Ягоды с длинным плодоложем, отделяемость средняя. Чашечка у ягод мелкая, остатки пестиков средней длины. Ягоды среднеплотные, сладко-кисловатого вкуса, с ароматом. Срок созревания – среднепоздний.

Возделывание сорта малины Фрегат возможно и в промышленном, и в любительском садоводстве. Для Среднего Урала технология возделывания – стандартная [6, 7], с обязательным пригибанием и окучиванием снегом побегов на зиму.

В Государственном сортоиспытании сорт находится с 2011 г. По данным испытания на Кировском государственном сортоиспытательном участке (табл. 2) был рекомендован к включению в Государственный реестр селекционных достижений с 2019 г.

### **Заключение**

Новый сорт малины Фрегат по результатам многолетних исследований выделяется засухоустойчивостью, устойчивостью к биотическим факторам внешней среды, крупноплодностью и качеством ягод. В 2019 г. сорт районирован по Волго-Вятскому региону Российской Федерации.

### **Библиографический список**

1. Кичина, В. В. Принципы улучшения садовых растений / В. В. Кичина. – Москва, 2011. – С. 528. – Текст: непосредственный.
2. Невоструева, Е. Ю. Результаты селекции малины на Среднем Урале / Е. Ю. Невоструева. – Текст: непосредственный // Научное обеспечение адаптивного садоводства Уральского региона: сборник

научных трудов. – Екатеринбург, 2010. – С. 161-162.

3. Богданова, И. И. Итоги деятельности Свердловской селекционной станции садоводства за 75 лет и перспективы развития / И. И. Богданова, А. С. Нащекина, Н. С. Демин. – Текст: непосредственный // Научное обеспечение адаптивного садоводства Уральского региона: сборник научных трудов – Екатеринбург, 2010. – С. 4-28.

4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под редакцией Е. Н. Седова. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – С. 374-394. – Текст: непосредственный.

5. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – Москва: Колос, 1979. – С. 282-285. – Текст: непосредственный.

6. Садоводство Среднего Урала / под редакцией: Л. А. Котова, А. С. Нащекиной [и др.]. – Свердловск, 1973. – С. 254. – Текст: непосредственный.

7. Районированные и перспективные сорта для садоводства Урала / под редакцией И. И. Богдановой. – Екатеринбург, 2013. – С. 43. – Текст: непосредственный.

## References

1. Kichina V.V. Printsipy uluchsheniya sadovoykh rasteniy / V.V. Kichina. – Moskva, 2011. – S. 528.

2. Nevostrueva E.Yu. Rezultaty seleksii maliny na Srednem Urale / E.Yu. Nevostrueva // Nauchnoe obespechenie adaptivnogo sadovodstva Uralskogo regiona: sb. nauch. tr. – Ekaterinburg, 2010. – S. 161-162.

3. Bogdanova I.I. Itogi deyatelnosti Sverdlovskoy seleksionnoy stantsii sadovodstva za 75 let i perspektivy razvitiya / I.I. Bogdanova, A.S. Nashchekina, N.S. Demin // Nauchnoe obespechenie adaptivnogo sadovodstva Uralskogo regiona: sb. nauch. tr. – Ekaterinburg, 2010. – S. 4-28.

4. Programma i metodika sortoizucheniya plodovoykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kultur / pod red. E.N. Sedova. – Orel: VNIISPК, 1999. – S. 374-394.

5. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta / B.A. Dospekhov. – Moskva: Kolos, 1979. – S. 282-285.

6. Sadovodstvo Srednego Urala / pod red. L.A. Kotova, A.S. Nashchekinoy i dr. – Sverdlovsk, 1973. – S. 254.

7. Rayonirovannye i perspektivnye sorta dlya sadovodstva Urala / pod red. I.I. Bogdanovoy. – Ekaterinburg, 2013. – S. 43.



УДК 632.773.4П:635.132(470.331)

Ф.В. Овчаренко, З.В. Николаева  
F.V. Ovcharenko, Z.V. Nikolayeva

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МОРКОВНОЙ МУХИ В УСЛОВИЯХ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

### THE FEATURES OF CARROT FLY DEVELOPMENT UNDER THE CONDITIONS OF THE TVER REGION

**Ключевые слова:** морковь, морковная муха, гидротермический индекс, поврежденность.

**Keywords:** carrots, carrot fly (*Psila rosae* F.), hydrotthermal index, damage level.