

УДК 634.22:631.526.32(470.6)

UDC 634.22:631.526.32(470.6)

DOI 10.30679/2219-5335-2023-4-82-39-47

DOI 10.30679/2219-5335-2023-4-82-39-47

**НОВЫЙ ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СОРТ
СЛИВЫ ДОМАШНЕЙ
ЖЕМЧУЖИНА ЮГА
ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ
В РЕГИОНАХ
СЕВЕРНОГО КАВКАЗА**

**A NEW PROMISING VARIETY
ZHEMCHUZHINA JUGA
OF THE COMMON PLUM
FOR CULTIVATION
IN THE REGIONS
OF THE NORTHERN CAUCASUS**

Еремин Геннадий Викторович
д-р с.-х. наук, академик РАН
зав. отделом ген. ресурсов селекции
плодово-ягодных культур и винограда

Eremin Gennady Viktorovich
Dr. Agr. Sci., Academician of RAS
Head of Genetic Resources
and Fruit and Grape Breeding Department

Гореликова Ольга Александровна
канд. с.-х. наук
научный сотрудник
отдела генетических ресурсов и селекции
плодово-ягодных культур и винограда
e-mail: gorelickova.o@yandex.ru

Gorelikova Olga Aleksandrovna
Cand. Agr. Sci.
Research Associate
of Genetic Resources
and Fruit and Grape Breeding Department
e-mail: gorelickova.o@yandex.ru

*Крымская опытно-селекционная станция
– филиал Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр
Всероссийский институт генетических
ресурсов растений имени Н.И. Вавилова»,
Крымск, Россия*

*Krymsk Experiment Breeding Station –
Branch of the Federal
State Budgetary Scientific Institution
«Federal Research Center
the N.I. Vavilov All-Russian Institute
of Plant Genetic Resources»,
Krymsk, Russia*

Слива домашняя – одна из важных плодовых культур. На базе генофонда сортов и гибридов Крымской ОСС филиала ВИР был создан новый перспективный сорт сливы домашней – Жемчужина Юга, отвечающий агроэкологическим условиям Краснодарского края для плодовых насаждений. В статье показаны результаты комплексной оценки нового раннего сорта сливы домашней, полученного от целенаправленного межсортового скрещивания. Новый сорт обладает следующими хозяйственно ценными показателями: скороплодность – дает стабильный урожай на 3-4 год после посадки; раннее созревание плодов – начало, середина II декады июля; крупноплодность – средняя масса плода

Common plum is one of the important fruit crops. On the basis of the gene pool of varieties and hybrids of the Krymsk EBS – branch of FRC ARIPGR named after N.I. Vavilov, a new promising variety of common plum was created – Zhemchuzhina Juga, which meets the agroecological conditions of the Krasnodar region for fruit plantations. The article shows the results of a comprehensive assessment of a new early variety of common plum, obtained from targeted inter-varietal crossing. The new variety has the following economically valuable indicators: early maturity – gives a stable yield for 3-4 years after planting; early fruit ripening – beginning-middle of the second decade of July; large-fruitedness – the average

от 61,0 г и выше, плоды одномерные; средняя урожайность – 30,2 ц/га; устойчив к грибным болезням (монилиоз менее 1 балла, клястероспориоз – 0 балла); засухоустойчивость – средняя; сорт универсального назначения с высоким качеством свежих плодов (4,7 балла) и продуктов переработки (сок, компот, сухофрукты более 4,5 балла); высокие биохимические показатели плодов (сухое вещество – 17,7 %, сахара – 10,1 %, кислотность – 0,74 %). Дерево сорта Жемчужина Юга среднерослое от 1,70 м до 2,5 м, средней густоты с прямыми побегами. Плоды продолговатой формы с нежной кожицей, основная окраска желтая, покровная – бордовая, сплошная, мякоть желтая, нежная, характер вкуса сладкий. Косточка крупная 1,3 г сплюснутая. Сорт внесен в Государственный реестр селекционных достижений РФ.

Ключевые слова: СОРТ, СЛИВА ДОМАШНЯЯ, РАННЕСПЕЛОСТЬ, ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫЕ ПРИЗНАКИ

weight of the fruit is from 61.0 g and above, the fruits are one-dimensional; average yield capacity – 30.2 q/ha; resistant to fungal diseases (moniliosis less than 1 point, clasterosporiasis – 0 points); drought resistance – medium; variety of universal purpose with high quality of fresh fruits (4.7 points) and processed products (juice, compote, dried fruits over 4.5 points); high biochemical indicators of fruits (dry matter – 17.7%, sugar – 10.1%, acidity - 0.74%). The tree of Zhemchuzhina Juga variety is medium-sized from 1.70 m to 2.5 m, of medium density with straight shoots. The fruits are oblong in shape with a delicate skin, the main color is yellow, the integument is burgundy, solid, the flesh is yellow, tender, the character of the taste is sweet. The stone is large – 1.3 g, and flattened. The variety is included in the State Register of Breeding Achievements of the Russian Federation.

Key words: VARIETY, COMMON PLUM, EARLY MATURITY, ECONOMIC AND VALUABLE FEATURES

Введение. Слива домашняя – одна из видов слив, которая сочетает в себе хорошее качество свежих плодов и продуктов переработки, высокую продуктивность и скороплодность, а также устойчивость к неблагоприятным факторам среды. По производству плодов в мире слива уступает только персику, но произрастает повсеместно [1]. Плоды сливы домашней являются ценным сырьем как для потребления в свежем виде, так и для кондитерской промышленности. В них содержится большое количество сахаров, органических кислот, минеральных солей и других биологически активных веществ.

Сортимент сливы домашней в России периодически совершенствуется, интродуцируются новые перспективные сорта зарубежной селекции, востребованные для возделывания в производственных насаждениях, а также для выращивания на приусадебных хозяйствах садоводами-любителями [2]. Ши-

рокое распространение новых перспективных сортов, таких как Баллада, Дебют, Наследница и др. наблюдается в насаждениях сливы с применением интенсивных технологий [3, 4]. Эта культура обладает достаточно высокой пластичностью, что позволяет создавать селекционные сорта с улучшенными показателями хозяйственно ценных свойств, от сорта напрямую будет зависеть экономическая эффективность возделывания сливы.

Для того чтобы создать конвейер поступления свежих плодов сливы домашней в течение 3-4 месяцев, необходимы сорта с различными сроками созревания (от очень ранних – I, II декада июля, до очень поздних – II, III декада сентября). На юге России в сортименте сливы домашней ощущается отсутствие очень ранних сортов, отвечающих современным требованиям производства, с достаточно высоким качеством плодов (масса плода выше 50,0 г, дегустационная оценка свежих плодов и продуктов переработки выше 4,5 балла), высокоурожайных [5-7]. На сегодняшний день остается актуальным создание новых ранних сортов сливы домашней для плодовых насаждений в условиях Северного Кавказа.

На базе Крымской ОСС филиала ВИР генофонд сливы домашней насчитывает 566 сортообразцов. Как известно, именно генофонд является исходным материалом для селекционных работ по созданию новых перспективных сортов адаптивных в почвенно-климатических условиях, где они будут произрастать, а также для изучения и выделения генотипов с комплексом хозяйственно ценных признаков [8-12].

Научная новизна данной работы состоит в создании нового отечественного сорта сливы домашней Жемчужина Юга, характеризующегося высоким уровнем продуктивности, качеством плодов, адаптивностью и технологичностью.

Объекты и методы исследований. Селекционная работа проводилась в насаждениях сливы домашней на Крымской ОСС филиала ВИР, в условиях

Западной подзоны Предгорной зоны плодоводства Краснодарского края. Участок ровный с легким северным уклоном. Деревья посажены по схеме $5,0 \times 1,5$ м, год закладки 2016, контрольный сорт – Кубанская Ранняя, подвой ВВА 1.

Особенности развития фенологических фаз, плодоношения, формирования урожая, качество плодов, устойчивость сортов к болезням и вредителям изучали по общепринятым программам сортоизучения и селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур [13-15].

Химический анализ плодов проведен в Краснодарской химико-технологической лаборатории по методическим рекомендациям А.А. Рихтера [16].

Работа выполнена на коллекции генетических ресурсов растений ВИР в рамках государственного задания по тематическому плану ВИР по проекту FGEM-2022-0004: «Совершенствование подходов и методов *ex situ* сохранения идентифицированного генофонда вегетативно размножаемых культур и их диких родичей, разработка технологий их эффективного использования в селекции».

Обсуждение результатов. Сорт Жемчужина Юга был получен в результате межсортной гибридизации сорта Стенлей с элитой 16-3-248 (Альвена с.о.). Год скрещивания – 2010, год вступления в плодоношение – 2014, год отбора элитного сеянца – 2015, год начала стационарных испытаний – 2018. Ниже приводится родословная сорта Жемчужина Юга (рис. 1).

По сравнению со стандартным сортом, сорт Жемчужина Юга имеет среднерослое дерево, высотой 170 см, полупрямостоящую крону, средней густоты, кора на штамбе шелушащаяся, коричневая; побеги средние, прямые, коричнево-фиолетовые, голые. Листья среднего размера, средней ширины, яйцевидные, незаостренные, зеленые, матовые. Пластинка листа выпуклая, вершина листа постепенно-заостренная, основание округлое, опушенность средняя, край листа дваждыпильчатый, волнистый. Черешок среднего размера, пигментированный.

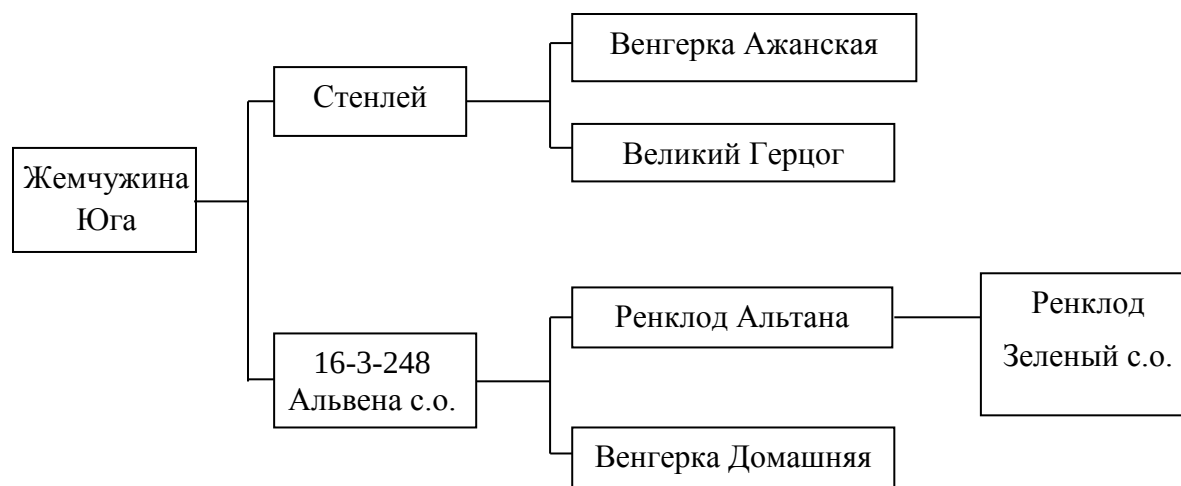


Рис. 1. Родословная сорта сливы домашней Жемчужина Юга

Сорт скороплодный, начинает плодоносить на 3-4 год после посадки, цветет в средние сроки (10-15 апреля), частично самоплодный. Срок наступления съемной спелости 18-20 июля, на 2-3 дня раньше контрольного сорта. Плодоносит в основном на букетных веточках.

Плоды очень крупные, одномерные, средний вес 61,0-70,0 г (у контроля 54,7-65,0 г), продолговатой формы, с округлой вершиной, воронка мелкая, основание плода с углублением, ямка средняя (рис. 2).



Рис. 2. Плоды сорта сливы домашней Жемчужина Юга

Брюшной шов мелкий, малозаметный. Кожица плода нежная, голая, снимается легко. Основная окраска на момент съемной зрелости желтая, покровная – бордовая, сплошная. Мякоть желтая, нежная, сочная, волокнистая, характер вкуса сладкий, по сравнению с контролем более плотная.

Косточка крупная 1,3 г, сплюснутая, овальная, гладкая, свободно отделяется от плода. Плодоножка средняя (10-12 мм), отделяется хорошо. Сорт обладает высокой транспортабельностью.

Назначение сорта универсальное, пригоден для потребления как в свежем виде, так и для переработки: сок, компот, чернослив (табл. 1).

Таблица 1 – Дегустационная оценка свежих плодов и продуктов переработки сливы сорта Жемчужина Юга в условиях Предгорной зоны плодородия, балл

Сорт	Свежие плоды	Сок	Компот	Сухофрукты
Кубанская Ранняя (к)	4,5	4,5	4,6	4,4
Жемчужина Юга	4,7	4,6	4,6	4,5

Дегустационная оценка свежих плодов 4,7 балла, у контроля 4,5 балла. Оценки продуктов переработки на уровне контрольного сорта (4,5 балла). Сок бесцветный, характер вкуса сладкий 4,6 балла. Плоды сорта Жемчужина Юга пригодны для сушки и превосходят по показателям контроль.

Сорт Жемчужина Юга обладает высокой и стабильной урожайностью (табл. 2). Средняя урожайность за 4 года исследований составила 30,2 ц/га, (у контроля 28,3 ц/га), максимальная – 34,0 ц/га (у контроля 37,2).

Таблица 2 – Урожайность сливы домашней сорта Жемчужина Юга в условиях Предгорной зоны плодородия, 2019-2022 гг.

Годы исследований	Урожайность			
	Кубанская Ранняя (к)		Жемчужина Юга	
	кг/дер.	ц/га	кг/дер.	ц/га
2019	2,5	16,7	3,5	23,3
2020	5,6	37,2	5,0	33,3
2021	4,9	32,6	5,1	34,0
2022	4,0	26,6	4,5	30,0
$\bar{x}$	4,3	28,3	4,5	30,2
НСР ₀₅	1,1	7,2	0,6	4,0

Устойчив к грибным болезням: поражаемость монилиозом – 1 балл (5-7 %), у контроля – 2 балла (15-17 %), поражение клястероспориозом не зафиксировано. Зимостойкость и засухоустойчивость выше среднего.

По биохимическим показателям: сухие вещества, сумма сахаров, титруемая кислотность, витамин С сорт Жемчужина Юга превосходит контрольный сорт Кубанская Ранняя (табл. 3).

Таблица 3 – Биохимические показатели плодов сливы домашней сорта Жемчужина Юга в условиях Предгорной зоны плодоводства, 2020-2022 гг.

Сорт	Сухие вещества, %	Сумма сахаров, %	Титруемая кислотность, %	Витамин С, мг/100г	СКИ*
Кубанская Ранняя (к)	15,3	9,0	0,62	2,4	14,5
Жемчужина Юга	17,7	10,1	0,74	3,0	13,7

Примечание: * – Сахарокислотный индекс

Авторы сорта сливы домашней Жемчужина Юга Еремин Г.В., Гореликова О.А.

Заключение. Предлагаемый к использованию в производстве сорт Жемчужина Юга в значительной степени компенсирует недостаток ранних сортов в сортименте сливы домашней. Сорт обладает высокими хозяйственно ценными показателями.

На 16.03.2023 г. сорт внесен в Государственный реестр селекционных достижений РФ, допуск к использованию по Северо-Кавказскому региону.

Литература

1. Еремин Г.В. Использование методов предварительной селекции при выведении домашней сливы на юге России // Научные труды СКФНЦСВВ. 2018. Т. 19. С. 34-38. DOI: 10.30679/2587-9847-2018-19-34-38. EDN: XWAQNN.
2. Заремук Р.Ш., Кочубей А.А. Интродукция новых сортов сливы в условиях юга России // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2021. №67 (1). С. 28-43. DOI: 10.30679/2219-5335-2021-1-67-28-43. EDN: ZCPPTJ.
3. Bourguiba H., Krichen L., Audergon J.M., et al. Impact of Mapped SSR Markers on the Genetic Diversity of Apricot (*Prunus armeniaca* L.) in Tunisia // Plant Mol Biol Rep. 2010. Vol. 28. P. 578-587. DOI: 10.1007/s11105-010-0189-x

4. Yilmaz K.U., Pay-das-Kargi S., Dogan Y., et al. Genetic diversity analysis based on ISSR, RAPD and SSR among Turkish Apricot Germplasms in Iran Caucasian ecogeographical group // *Scientia Horticulturae*. 2012. Vol. 138. P. 138-143. DOI: 10.1016/j.scienta.2012.02.017
5. Еремин Г.В. Улучшение сортимента сливы на Северном Кавказе // Роль сортов и новых технологий в интенсивном садоводстве. Орел: ВСТИСП, 2003. С. 90-92. EDN: QKVMKP
6. Заремук Р.Ш. Сорта сливы домашней для оптимизации южного сортимента // Субтропическое и декоративное садоводство. 2018. № 66. С. 34-40. DOI: 10.31360/2225-3068-2018-66-34-40. EDN: VJVZMK
7. Шерстобитов В.В. Хозяйственно-экономическая оценка сливы домашней и алычи в предгорной зоне Адыгеи // Новые технологии. 2021. Т. 17(4). С. 132-141. DOI: 10.47370/2072-0920-2021-17-4-132-141. EDN: FVBYQB
8. Horvath A., Balsemin E., Barbot J.-C., et al. Phenotypic variability and genetic structure in plum (*Prunus domestica* L.), cherry plum (*P. cerasifera* Ehrh.) and sloe (*P. spinosa* L.) // *Scientia Horticulturae*. 2011. Vol. 129. P. 283-293. DOI: 10.1016/j.scienta.2011.03.049
9. Gharbi O., Wunsch A., Rodrigo J. Characterization of accessions of 'Reine Claude Verte' plum using *Prunus* SRR and phenotypic traits // *Scientia Horticulturae*. 2014. Vol. 169. P. 57-65. DOI: 10.1016/j.scienta.2014.02.018
10. Decroocq V., Hagen L.S., Favi M.-G., et al. Microsatellite markers in the hexaploid *Prunus domestica* species and parentage lineage of three European plum cultivars using nuclear and chloroplast simple-sequence repeats // *Mol. Breeding*. 2004. Vol. 13. P. 135-142. DOI: 10.1023/B:MOLB.0000018761.04559.b3
11. Еремин Г.В. Косточковые плодовые культуры. Генофонд и его использование в селекции. Краснодар: Просвещение-Юг, 2021. 558 с. EDN: KIYJTF
12. Заремук Р.Ш., Кочубей А.А. Источники ценных признаков сливы: перспективы использования в селекции // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2022. № 75(3). С. 1-15. DOI: 10/30679/2219-5335-2022-3-75-1-15. EDN: EEWJKO
13. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК, 1999. 606 с.
14. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова. Орел: ВНИИСПК, 1999. 608 с.
15. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года / под общ. ред. Е.А. Егорова. Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2013. 202 с. EDN: RROUGP
16. Рихтер А.А. Совершенствование качества плодов южных культур / Симферополь: Таврия, 2001. 426 с.

References

1. Eremin G.V. The use of preliminary methods for breeding domestic plum varieties in south of Russia // *Scientific works of NCF SCHVW*. 2018. Vol. 19. P. 34-38. DOI: 10.30679/2587-9847-2018-19-34-38. EDN: XWAQNN. (in Russian)
2. Zaremuk R.Sh., Kochubey A.A. Introduction of new plum varieties under the conditions of the south of Russia // *Fruit growing and viticulture of South Russia*. 2021. № 67(1). P. 28-43. DOI: 10.30679/2219-5335-2021-1-67-28-43. EDN: ZCPPTJ (in Russian)
3. Bourguiba H., Krichen L., Audergon J.M., et al. Impact of Mapped SSR Markers on the Genetic Diversity of Apricot (*Prunus armeniaca* L.) in Tunisia // *Plant Mol Biol Rep*. 2010. Vol. 28. P. 578-587. DOI: 10.1007/s11105-010-0189-x

4. Yilmaz K.U., Pay-das-Kargi S., Dogan Y., et al. Genetic diversity analysis based on ISSR, RAPD and SSR among Turkish Apricot Germplasms in Iran Caucasian ecogeographical group // *Scientia Horticulturae*. 2012. Vol. 138. P. 138-143. DOI: 10.1016/j.scienta.2012.02.017
5. Eremin, G.V. Improvement of plum varieties in the North Caucasus // *The role of varieties and new technologies in intensive gardening*. Orel: VSTISP, 2003. P. 90-92. EDN: QKVMKP ([in Russian](#))
6. Zaremuk R.Sh. Cultivars of domestic plum for optimizing southern assortment // *Subtropical and ornamental gardening*. 2018. № 66. P. 34-40. DOI: 10.31360/2225-3068-2018-66-34-40. EDN: VJVZMK ([in Russian](#))
7. Sherstobitov V.V. Economic and industrial assessment of common plum and cherry plum in the foothill zone of Adygea // *New technologies*. 2021. Vol. 17(4). P. 132-141. DOI: 10.47370/2072-0920-2021-17-4-132-141. EDN: FVBYQB ([in Russian](#))
8. Horvath A., Balsemin E., Barbot J.-C., et al. Phenotypic variability and genetic structure in plum (*Prunus domestica* L.), cherry plum (*P. cerasifera* Ehrh.) and sloe (*P. spinosa* L.) // *Scientia Horticulturae*. 2011. Vol. 129. P. 283-293. DOI: 10.1016/j.scienta.2011.03.049
9. Gharbi O., Wunsch A., Rodrigo J. Characterization of accessions of 'Reine Claude Verte' plum using Prunus SRR and phenotypic traits // *Scientia Horticulturae*. 2014. Vol. 169. P. 57-65. DOI: 10.1016/j.scienta.2014.02.018
10. Decroocq V., Hagen L.S., Favi M.-G., et al. Microsatellite markers in the hexaploid *Prunus domestica* species and parentage lineage of three European plum cultivars using nuclear and chloroplast simple-sequence repeats // *Mol. Breeding*. 2004. Vol. 13. P. 135-142. DOI: 10.1023/B:MOLB.0000018761.04559.b3
11. Eremin G.V. Stone fruit crops: genetic diversity and its use in breeding. Krasnodar: Prosvechenije-Yug, 2021. 558 p. EDN: KIYJTF ([in Russian](#))
12. Zaremuk R. Sh., Kochubey A. A. Sources of valuable plum traits: prospects for use in breeding // *Fruit growing and viticulture of South Russia*. 2022. №. 75(3). P. 1-15. DOI: 10/30679/2219-5335-2022-3-75-1-15. EDN: EEWJKO ([in Russian](#))
13. Program and methods of variety study of fruit, berry and nut crops. Orel: VNIISPK, 1999. 606 p. EDN: YHAOZT ([in Russian](#))
14. Program and methodology of fruit, berry and nut crops breeding. Orel: VNIISPK, 1999. 608 p. ([in Russian](#))
15. Program of the North Caucasian Center for the breeding of fruit, berry, flower and ornamental crops and grapes for the period up to 2030. Krasnodar: NCFSCHVW, 2013. 202 p. EDN: RROUGP ([in Russian](#))
16. Richter A.A. Improving the quality of fruits of southern crops. Simferopol: Tavria, 2001. 426 p. ([in Russian](#))