

УДК 634.1: 631.52

UDC 634.1: 631.52

06.01.01 Общее земледелие, растениеводство

General agriculture, crop production

**ОСОБЕННОСТИ РОСТА И ПЛОДОНОШЕНИЯ
ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ В
УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО РЕГИОНА РОССИИ**

**FEATURES OF GROWING AND
FERTILIZATION OF PERSPECTIVE VARIETIES
OF APPLE-TREES IN THE CONDITIONS OF
THE SOUTHERN REGION OF RUSSIA**

Атабиев Кязим Мурадинович
соискатель, главный агроном-садовод
СПК «Де-Густо», Северная Осетия-Алания, с.
Эльхотово, Россия

Atabiyev Kyazim Muradinovich
chief agronomist-gardener
SPK "De-Gousto", Northern Ossetia-Alania, Elkhotovo,
Russia

Ульяновская Елена Владимировна
д-р с.-х. наук, зав. лабораторией сортоизучения
и селекции садовых культур, SPIN-код: 5577-5173

Ulyanovskaya Elena Vladimirovna
Dr.Sci.Agr., Head of Laboratory of Variety and
Breeding of Garden crops, RSCI SPIN-code: 5577-5173

Беленко Евгения Анатольевна
м.н.с. лаборатории сортоизучения и селекции садовых
культур
ФГБНУ "Северо-Кавказский федеральный научный
центр садоводства, виноградарства, виноделия",
Краснодар, Россия

Belenko Evgenia Anatolyevna
junior researcher of Laboratory of Variety and Breeding
of Garden crops
Federal State Budget Scientific Institution «North
Caucasian Federal Scientific Center of Horticulture,
Viticulture, Wine-making, Krasnodar, Russia

Для эффективного развития современного промышленного садоводства необходимо максимальное использование биологического потенциала культивируемых сортов плодовых культур. С целью выделения наиболее ценных для использования в селекции и производстве сортов и элитных форм яблони региональной и зарубежной селекции изучали особенности роста и плодоношения генотипов яблони. Объекты исследования – 14 сортов и 2 элитные формы яблони. В работе использованы общепринятые и разработанные с участием сотрудников ФГБНУ СКФНЦСВВ программы и методики селекции и сортоизучения. По результатам многолетних исследований выделены перспективные для селекции и производства слаборослые сорта яблони: Золотая корона, Кармен, Любимое Дутовой, Ред Чиф, Санрайз, Новелла, Талисман и элитная форма 12/2-20-35. Выделены слаборослые сорта с удобной вертикальной кроной: Кармен, Любимое Дутовой, Ред Чиф. Выделены сорта региональной селекции: иммунный к парше Кармен и высокоустойчивый к парше Любимое Дутовой, обладающие комплексом значимых признаков: урожайные, слаборослые, с вертикальной формой кроны как наиболее ценные для использования в селекции и производстве

For the effective development of modern industrial gardening, it is necessary to maximize the use of the biological potential of cultivated varieties of fruit crops. In order to identify the most valuable for use in breeding and production of varieties and elite forms of apple regional and foreign selection studied the features of growth and fruiting of apple genotypes. The objects of study are 14 varieties and 2 elite forms of apple. In the work, programs and methods of selection and sorting studies that are generally accepted and developed with the participation of employees of the FSBSI NCFSCHVW were used. According to the results of many years of research, low-growing apple varieties that are promising for breeding and production have been identified: the Golden Crown, Carmen, Favorite Dutovoy, Red Chif, Sunrise, Novella, Talisman, and the elite form 12/2-20-35. Low-growing varieties with a convenient vertical crown are distinguished: Carmen, Favorite Dutovoy, Red Chief. Selected varieties of regional breeding: immune to scab Carmen and highly resistant to scab Favorite Dutovoy, possessing a complex of significant features: fruitful, low growth, with a vertical form of crown as the most valuable for use in breeding and production

Ключевые слова: ЯБЛОНЯ, СОРТ, ЭЛИТНАЯ
ФОРМА, СЛАБОРОСЛОСТЬ, ПРОДУКТИВНОСТЬ

Keywords: APPLE TREE, VARIETY, ELITE FORM,
LOW GROWING, PRODUCTIVITY

DOI: <http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-151-006>

Агроклиматические условия южного региона России, в том числе республики Северная Осетия-Алания, достаточно благоприятны для успешного возделывания основной плодовой культуры – яблони. На современном этапе развития садоводства приоритет отдается интенсивным садам яблони, основанным на оптимально загущенном размещении, с использованием подвоев полукарликового типа (СК 2, ММ 106 и др.) и новых скороплодных, урожайных сортов, устойчивых к основным грибным патогенам и комплексу абиотических стрессоров региона, обладающих высокими коммерческими характеристиками плодов. В настоящее время основные недостатки существующего южного районированного сортимента яблони – отсутствие или недостаточное количество слаборослых, стабильно плодоносящих, крупноплодных, яркоокрашенных, иммунных и высокоустойчивых к парше сортов [1, 2]. Ускоренное решение этой актуальной задачи возможно за счет селекционного улучшения и совмещения во времени и в пространстве производственного и экологического сортоиспытания. Цель исследования – на основе изучения особенностей роста и плодоношения выделить наиболее перспективные сорта и элитные формы яблони отечественной и зарубежной селекции для южного региона России.

Материал и методы исследований. Объекты исследований – 14 сортов и 2 элитные формы яблони (*Malus x domestica* Borkh.) региональной и зарубежной селекции. НИР проведена в 2014-2018 гг. в полевых условиях (СПК «Де-Густо», РСО Алания) в садах на подвое ММ 106; 2010 года посадки, схема 5x2. В работе использованы общепринятые и разработанные с участием сотрудников ФГБНУ СКФНЦСВВ программы и методики селекции и сортоизучения [1-3].

Результаты исследований. Современному промышленному садоводству для возделывания по интенсивным технологиям необходимы сорта слаборослые, с компактными кронами, удобными для ухода и

уборки, с ранним и обильным плодоношением [1, 4-7]. Именно поэтому перспективные сорта яблони должны сочетать в своем генотипе комплекс признаков: скороплодность, адаптивность, продуктивность, высокое качество плодов и слаборослость. Оценку слаборослости сортов и элитных форм проводили согласно общепринятым методикам сортоизучения. По результатам многолетних исследований (2016-2018 гг.) к слаборослым были отнесены сорта: Санрайз, Золотая корона, Ред Чиф, Кармен, Любимое Дуговой, Новелла, Талисман и элитная форма 12/2-20-35 (табл. 1). Сила роста у этих сортов и элитных форм варьирует от 1,80 м (Санрайз) до 2,10 м (Новелла, Талисман и 12/2-20-35); средний диаметр кроны – от 1,65 м (Ред Чиф) до 2,25 м (Новелла). Объем кроны сравнительно небольшой и варьирует в основном в пределах от 1,27 м³ (Золотая корона) до 2,78 м³ (Новелла).

Таблица 1 – Особенности роста и развития дерева сортов и элитных форм яблони, среднее за 2016-2018 гг.

Сорт, элитная форма	Высота дерева, м	Диаметр кроны, м	Высота штамба, м	Высота кроны, м	R кроны, м	S кроны, м ²	V кроны, м ³
Слаборослые (высота дерева ≤ 2,10 м)							
Санрайз	1,80	2,05	0,55	1,25	1,03	3,30	1,98
Золотая корона	1,90	1,60	0,60	1,30	0,80	2,01	1,27
Ред Чиф	2,05	1,65	0,45	1,60	0,83	2,14	1,46
Кармен	2,05	1,85	0,60	1,45	0,93	2,69	1,84
Любимое Дуговой	2,05	1,70	0,55	1,50	0,85	2,27	1,55
Новелла	2,10	2,25	0,55	1,55	1,13	3,97	2,78
Талисман	2,10	2,20	0,55	1,55	1,10	3,80	2,66
12/2-20-35	2,10	2,00	0,60	1,50	1,00	3,14	2,20
Ниже среднего и среднерослые (2,10 < высота дерева ≤ 2,60 м)							
Джерсимак	2,20	2,35	0,55	1,65	1,18	4,34	3,18
Любава	2,20	2,75	0,65	1,55	1,38	5,94	4,35
Василиса	2,20	2,20	0,60	1,60	1,10	3,80	2,79
Союз	2,30	2,50	0,55	1,75	1,25	4,91	3,76
Лигол	2,30	2,35	0,60	1,70	1,18	4,34	3,32
Либерти	2,30	1,95	0,65	1,65	0,98	2,98	2,29
Пинова	2,35	1,85	0,65	1,70	0,93	2,69	2,10
Прикубанское	2,50	2,20	0,55	1,95	1,10	3,80	3,17
НСР ₀₅	0,22	0,29	0,12	0,20	0,22	0,56	0,50

Во вторую группу включены сорта с силой роста ниже среднего и среднерослые (2,20-2,50 м): Джерсимак, Любава, Василиса, Союз, Пинова и др., с диаметром кроны от 1,85 м (Пинова) до 2,75 м (Любава) и объемом кроны от 2,29 м³ (Либерти) до 4,35 м³ (Любава). Для всех генотипов в этой группе характерна широко-округлая и округлая форма кроны, за исключением сорта Пинова, имеющего пирамидальную форму кроны.

По итогам сортоизучения выделены слаборослые сорта яблони с удобной вертикальной кроной: Кармен, Любимое Дутовой, Ред Чиф. Ценный хозяйственный признак – смешанный тип плодоношения отмечен нами у элитных форм яблони: Любава, 12/2-20-35 и сортов: Союз, Любимое Дутовой, Новелла, Кармен, Пинова, Василиса и др.

По данным многолетних полевых исследований выделены наиболее урожайные сорта и элитные формы яблони (табл. 2).

Таблица 2 – Средняя и суммарная урожайность сортов и элитных форм яблони, 2014-2018 гг. (посадка 2010 года, подвой ММ 106, схема 5x2 м)

Сорт, элитная форма	Суммарная урожайность, т/га	Средняя урожайность, т/га	Отклонение урожайности по сравнению с контролем, т/га	
			суммарной	средней
Летний срок созревания				
Союз	134,8	26,96	+ 59,5	+ 11,90
Джерсимак	64,6	12,92	- 10,7	- 2,14
Санрайз	93,5	18,70	+ 18,2	+ 3,64
Новелла (к)	75,3	15,06	-	-
Осенний срок созревания				
Талисман	170,0	34,00	+ 12,9	+ 2,58
Кармен	156,4	31,28	- 0,7	- 0,14
Любава	107,5	21,50	- 49,6	- 9,92
Василиса (к)	157,1	31,42	-	-
Зимний срок созревания				
Лигол	177,7	35,54	- 7,2	- 1,44
Пинова	262,5	52,50	+ 77,6	+ 15,52
Ред Чиф	100,1	20,02	- 84,8	- 16,96
Либерти (к)	184,9	36,98	-	-
Позднезимний срок созревания				
Золотая корона	192,0	38,40	+ 17,0	+ 3,40
Любимое Дутовой	171,6	34,32	- 3,4	- 0,68
12/2-20-35	187,0	37,40	+ 12,0	+ 2,40
Прикубанское (к)	175,0	35,00	-	-
НСР 05	3,87	1,73		

В группе летних сортов выделен Союз, значительно превышающий контроль по средней и суммарной урожайности; в группе осенних сортов – Кармен, Талисман с урожайностью на уровне контроля или немного выше. Выделены наиболее урожайные зимние и позднезимние сорта – Пинова, Золотая корона, 12/2-20-35. Среди выделенных по урожайности генотипов яблони значительную часть составляют сорта и элитные формы региональной селекции, а именно: Союз, Кармен, Талисман, Золотая корона, Любимое Дутовой, 12/2-20-35. Иммунитет к парше (наличие гена *Rvi6*) среди них имеют сорта Союз, Кармен, Талисман и элитная форма 12/2-20-35; высокую полевую устойчивость к парше в условиях РСО Алания, а также Краснодарского края – сорт Любимое Дутовой.

Установлено, что наиболее стабильное плодоношение за годы исследования у сортов яблони: Союз, Пинова, Любимое Дутовой и элитной формы 12/2-20-35. Высококачественный, зимний сорт Любимое Дутовой включен в госсортоиспытание с 2018 года, создан в результате комплексной многолетней работы ученых-селекционеров СКФНЦСВВ, ВНИИСПК, Ставропольской ОСС и пловодоводов СПК «Де-Густо».

По результатам исследования выделены перспективные для селекции и производства слаборослые сорта яблони: Золотая корона, Кармен, Любимое Дутовой, Ред Чиф, Санрайз, Новелла, Талисман и элитная форма 12/2-20-35. Выделены слаборослые сорта с удобной вертикальной кроной: Кармен, Любимое Дутовой, Ред Чиф. Наиболее перспективны для включения в селекционный процесс и использования в производстве сорта региональной селекции: иммунный к парше Кармен и высокоустойчивый к парше Любимое Дутовой, сочетающие комплекс положительных признаков: слаборослость, удобная вертикальная крона, высокая продуктивность.

Литература

- 1 Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2012. – 569 с.
- 2 Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2013. – 202 с.
- 3 Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
- 4 Седов Е.Н. Селекция и новые сорта яблони / Е.Н. Седов – Орел:ВНИИСПК, 2011. – 624 с.
- 5 Егоров Е.А., Ульяновская Е.В., Ненько Н.И., Шадрина Ж.А., Ильина И.А. Методические подходы к формированию системы оценки сорта и привойно-подвойной комбинации на соответствие критериям-признакам интенсивных технологий возделывания плодовых культур и винограда // Научные труды Государственного научного учреждения Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2013. – Т.1. – С. 9–29.
- 6 Седов Е.Н. Программы, методы, приемы селекции яблони, их развитие и совершенствование // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2013. – Т. 17. – № 3. – С. 487–498.
- 7 Ульяновская Е.В., Супрун И.И., Токмаков С.В., Ушакова Я.В. Комплексный подход к отбору ценных генотипов яблони, устойчивых к стрессовым факторам среды // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2014. – № 25 (1). – С. 11–25.

References

- 1 Sovremennye metodologicheskie aspekty organizacii selekcionnogo processa v sadovodstve i vinogradarstve. – Krasnodar: SKZNIISiV, 2012. – 569 s.
- 2 Programma Severo-Kavkazskogo centra po selekcii plodovyh, jagodnyh, cvetochno-dekorativnyh kul'tur i vinograda na period do 2030 goda. – Krasnodar: GNU SKZNIISiV, 2013. – 202 s.
- 3 Programma i metodika sortoizuchenija plodovyh, jagodnyh i orehoplodnyh kul'tur. – Orel: VNIISPK, 1999. – 608 s.
- 4 Sedov E.N. Selekcija i novye sorta jabloni / E.N. Sedov – Orel:VNIISPK, 2011. – 624 s.
- 5 Egorov E.A., Ul'janovskaja E.V., Nen'ko N.I., Shadrina Zh.A., Il'ina I.A. Metodicheskie podhody k formirovaniju sistemy ocenki sorta i privojno-podvojnoj kombinacii na sootvetstvie kriterijam-priznakam intensivnyh tehnologij vozdeľvanija plodovyh kul'tur i vinograda // Nauchnye trudy Gosudarstvennogo nauchnogo uchrezhdenija Severo-Kavkazskogo zonal'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta sadovodstva i vinogradarstva Rossijskoj akademii sel'skohozjajstvennyh nauk. – 2013. – T.1. – S. 9–29.
- 6 Sedov E.N. Programmy, metody, priemy selekcii jabloni, ih razvitie i sovershenstvovanie // Vavilovskij zhurnal genetiki i selekcii. – 2013. – T. 17. – № 3. – S. 487–498.
- 7 Ul'janovskaja E.V., Suprun I.I., Tokmakov S.V., Ushakova Ja.V. Kompleksnyj podhod k otboru cennyh genotipov jabloni, ustojchivyh k stressovym faktoram sredy // Plodovodstvo i vinogradarstvo Juga Rossii. – 2014. – № 25 (1). – S. 11–25.