

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ СЕЛЕКЦИИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СОРТИМЕНТА ГРУШИ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Можар Н.В., канд. с.-х. наук

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»
(Краснодар)*

Реферат. Проведена оценка и представлены результаты сортоизучения генофонда груши в условиях центральной подзоны (г. Краснодар) по основным хозяйственно ценным признакам. По продуктивности выделены сорта: Александра, Бере Клержо и Славянка, по устойчивости к высоким температурам выделены сорта: Ассоль, Аббат Фетель, Вербена, Вилена, Дуэт, Красивая, Люберская, Малышка, Мелитопольская сочная, Самородок, Фламенко и элитные формы: В-18-46, № 32, № 16. По результатам исследований получен источник засухоустойчивости сорт груши Ранняя Сергеева, который передает свой признак 50 % сеянцев в гибридной семье. Рекомендованы конкурентоспособные сорта для экологического испытания: Дуэт и Августовская роса.

Ключевые слова: сорт, элитные формы, сортоизучение, груша, урожайность, качество плодов, адаптивность

Summary: The evaluation was carried out and the results of the variety study of the pear gene pool in the conditions of the central subzone (Krasnodar) according to the main economically valuable characteristics were presented. According to productivity, the following varieties are distinguished: Aleksandra, Bere Clergeau and Slavyanka; according to resistance to high temperatures, the following varieties are distinguished: Assol', Abbot Fetel, Verbena, Vilena, Duet, Krasivaya, Lyuberskaya, Malyshka, Melitopol'skaya sochnaya, Samorodok, Flamenco and elite forms: V-18-46, № 32, № 16. According to the research results, a source of drought resistance was obtained –the Rannyaya Sergeeva pear variety, which transmits its characteristic to 50 % of seedlings in a hybrid family. Competitive varieties for ecological testing are recommended: Duet and Avgustovskaya rosa.

Key words: sort, elite uniforms, variety study, pear, productivity, quality of fruits, adaptability.

Введение. По объему производства и хозяйственному значению груша, среди семечковых плодовых культур в регионах с умеренным климатом, занимает второе место после яблони. Ежегодное мировое производство плодов груши свыше 27,5 млн. тонн, что составляет 11 % в общемировом производстве фруктов (рис. 1).



Рис. 1. Процентное соотношение в мировом производстве фруктов

Крупнейшим производителем груш в мире является Китай с производством 19,5 млн. тонн. Аргентина занимает второе место – 905,6 тыс. тонн годового производства и США – третья (738,8 тыс. тонн). Российская Федерация занимает 26 место и производит 65840 тонн [1, 2].

Основу промышленного сортимента в Европе и Америке составляют старые промышленные сорта: Аббат Фетель, Бере Анжу, Вильямс, Конференция.

Груша заслуживает внимания в связи с высокой урожайностью, достигающей в интенсивных садах до 400 ц/га и выше. Плоды ее крупные – 150-300 г, осеннее-зимние сорта груши при своевременном и качественном съеме имеют хорошую лежкость и могут храниться в течение 3-6 месяцев без значительных потерь. Плоды многих сортов имеют высокие потребительские качества, обладают превосходным вкусом и ароматом, пригодны для переработки и употребления в свежем виде. Все это обеспечивает высокую эффективность возделывания груши в интенсивных садах [3, 4].

Для стабильного и бесперебойного обеспечения рынка плодами груши, а также правильной организации закладки промышленных насаждений сортимент должен включать новые перспективные сорта с разными сроками созревания плодов, то есть необходимо создание оптимального сортового конвейера [5].

Современный сортимент груши Краснодарского края представлен набором как районированных, так и перспективных сортов отечественного и зарубежного происхождения, которые обладают комплексом хозяйственно ценных признаков: адаптивность, продуктивность и качество плодов. Главные и критические признаки адаптированного сорта различны для разных климатических зон [6, 7].

Поздневесенние и раннеосенние заморозки, зимние морозы, неравномерное распределение осадков и периодические засухи в период вегетации груши – это факторы, сдерживающие распространение этой культуры.

Выход из сложившейся ситуации состоит в подборе и обновлении сортимента груши за счет интродукции и создания высоко адаптивных к конкретным условиям произрастания сортов нового поколения, обладающих хозяйственно ценными признаками.

Объекты и методы исследований. Научно-исследовательские работы проводились согласно Программе и методике селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур (1995), Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур (1999), Программе Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года [8-10].

В работе были использованы общепринятые методы: межвидовая и межсортная гибридизация, географически отдаленная гибридизация, отбор на искусственном инфекционном фоне, оценка биохимических показателей сортов и гибридов.

Исследования проводились в Прикубанской плодовой зоне Краснодарского края на базе ОПХ «Центральное» СКФНЦСВВ г. Краснодар.

Прикубанская плодовая зона, (центральная подзона – Краснодар), представляет собой равнину, расположенную в бассейне реки Кубани – 45°02'41" северной широты, 38°58'33" восточной долготы с высотой 28 метров над уровнем моря. Климат мягкий, осадков выпадает до 760 мм. Период активной вегетации составляет 190-200 дней.

Сады селекции и сортоизучения груши 2007 г. посадки, подвой: груша кавказская, айва ВА-29, схема посадки – 5 x 2 м, кв. 6 (без орошения).

Обсуждение результатов. Основой селекции является генофонд культуры. Его изучение и правильное использование обеспечивает результативную селекционную работу.

В коллекционном саду СКФНЦСВВ собран и поддерживается генофонд груши с большим разнообразием качественных и количественных признаков, сочетающих высокую потенциальную продуктивность и качество плодов, скороплодность, зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к основным грибным заболеваниям в объеме: 132 сорта, в том числе в коллекции поддерживаются 23 донора и источника селекционно-

значимых признаков груши. Структурная реконструкция существующих и закладка новых садов предполагает постепенную сортосмену. За период 2021 года генетическая коллекция груши пополнена 4 новыми сортами с важнейшими адаптивно-значимыми признаками (табл. 1), гибридный фонд пополнен 200 формами груши.

Таблица 1 – Характеристика новых сортов груши, пополнивших коллекцию в 2021 г.

Сорт	Срок созревания	Основные достоинства сорта
Бере Крыма	летний	Сорт урожайный, отличается крупными плодами с высокими товарными и вкусовыми качествами
Таврическая	позднелетний	Устойчивость к термическому ожогу листьев, переносит понижение температуры до -30 °С, позднее цветение, обладает самоплодностью и очень высокой урожайностью
Ялтинская	осенний	Сорт засухоустойчивый, крупноплодный, с высокими товарными и вкусовыми качествами
Санта Мария	осенний	Итальянский сорт рано вступает в пору плодоношения, хорошо совместим с айвой, имеет высокое качество плодов

Климатические условия вегетационного периода осени 2020-2021 гг. для насаждений груши сложились благоприятно. Наиболее жаркие месяцы в Краснодаре в 2020 году были: июнь с температурой +26,0 °С; июль 29,0; август 30,0 °С, в связи с чем закладка и дифференциация плодовых почек прошли не совсем эффективно.

Для растений груши важным фенологическим показателем является фаза «начало цветения». Прохладная погода за большую часть первой и начала второй декады марта 2021 года, сдерживала распускание генеративных почек. На срок наступления фазы цветения и ее продолжительность, прежде всего, оказывает влияние температура.

Проведенные наблюдения за прохождением важнейших фенофаз у сортов груши за отчетный период позволили выделить сорта различных сроков цветения. У ранних сортов груши: Красуля, Краснобокая, Сказочная, Бере краснокутская начало цветения отмечено с 17 по 19 апреля. Основная масса сортов зацвела с 22-25.04: Бере Клержо, Вега, Дочь Сказочной, Декабринка, Джанкойская поздняя, Самаркандская. Выделены сорта с наиболее поздними сроками цветения (28-30.04): Александрин Дульяр, Вильямс ставропольский, Запорожская, Лучистая, Люберская, Краснодарская зимняя, Черноморская янтарная.

Во время цветения сортов груши с 17 по 29 апреля, температура воздуха поднималась не выше 13,7 °С, что отрицательно сказалось на созревании пыльцы. Балл цветения почти у всех сортов был высокий (4-5 баллов), но отдельные сорта – Джанкойская поздняя, Зимняя млиевская, Сувенир, Хостинская, цвели слабо.

Обследование садов груши в ОПХ «Центральное» показало, что урожайность среди сортов в 2021 году колебалась значительно: от минимальной (0,5-2,0 кг/дер.) до средней многолетней (20,0-40,0 кг/дер.). В целом средний урожай груши в разрезе культуры был ниже среднего многолетнего на 50 % и в значительной степени зависел от агротехнического состояния сада, температурного режима, наличия пчел в период цветения и возможности проведения ими опыления.

Несмотря на то, что все сорта цвели на 4,5 и 5,0 баллов, урожай на уровне контроля был только у 6 сортов и только три сорта имели урожай выше: Александра (28 кг/дер.), Бере Клержо (20 кг/дер.), и Славянка (20 кг/дер.) (табл. 2).

Это подтвердило наше предположение, что из-за недостатка тепла, отсутствия лета пчел, плохого созревания пыльцы завязывание плодов у некоторых сортов груши отмечено слабое.

Таблица 2 – Сроки цветения и урожай сортов груши
в ОПХ «Центральное» в 2021 году (2007 год посадки)

Сорт, форма	Цветение			Урожай	
	начало	конец	балл	кг/дер	т/га
Аббат Фетель	26.04	30.04	4,5	10,0	8,3
Александра	20.04	27.04	5,0	28,0	23,3
Александрин Дульяр	26.04	1.05	5,0	4,5	3,7
Бере Клержо	22.04	26.04	5,0	20,0	16,7
Бере краснокутская	19.04	24.04	5,0	8,0	6,7
Большая летняя	22.04	27.04	5,0	18,0	15,0
Вега	25.04	30.04	5,0	15,0	12,5
Вековая	19.04	24.04	5,0	15,0	12,5
Вербена	21.04	26.04	5,0	6,0	5,0
Вильямс ставропольский	29.04	6.05	5,0	10,0	8,3
Дево	22.04	26.04	5,0	4,0	3,3
Декабринка	22.04	26.04	5,0	12,5	10,4
Джанкойская поздняя	23.04	30.04	5,0	2,0	1,7
Запорожская	25.04	30.04	5,0	8,0	6,7
Краснодарская зимняя	20.04	25.04	5,0	15,0	12,5
Красуля	17.04	22.04	4,0	6,5	5,4
Люберская (к)	28.04	4.05	5,0	15,0	12,5
Млиевская зимняя	24.04	30.04	5,0	10,5	8,7
Молдавская ранняя	24.04	28.04	5,0	12,0	10,0
Ника	26.04	30.04	5,0	3,5	2,9
Перлына	25.04	30.04	4,5	7,0	5,8
Полесская	23.04	28.04	4,5	3,5	2,9
Радужная	18.04	23.04	5,0	8,0	6,7
Сказочная	17.04	22.04	5,0	7,0	5,8
Славянка	27.04	2.05	5,0	20,0	16,7
Сувенир	23.04	28.04	3,0	15,0	12,5
Черноморская янтарная	28.04	3.04	5,0	8,0	6,7

Высокотемпературные стрессы в летние месяцы, которые наблюдаются почти ежегодно с 2011 года, особенно во второй половине лета, очень сильно нарушают физиологические и биохимические процессы и тем самым снижают продуктивность груши и ее устойчивость. Одним из способов борьбы с засухой является поиск засухоустойчивых сортов, способных приспосабливаться к действию засухи и осуществлять нормальный рост, развитие, плодоношение, сохраняя размер и качество плодов и в засушливые годы.

Способность удерживать и экономно расходовать воду в засушливых условиях является защитно-приспособительной реакцией устойчивых растений [11].

Изучение водного режима у различных сортов груши и айвы позволило выявить наиболее адаптивные формы. Из существующих методов оценки засухоустойчивости плодовых растений в отчетном году был выбран наиболее распространенный – полевой метод, когда наблюдения за поведением растений в засушливый период проводятся в естественных условиях обитания. Известно, что сорта груши обыкновенной очень чувствительны к почвенной влаге и при ее недостатке плоды осыпаются или сильно ухудшается их вкус [12].

В результате проведенных исследований за 2021 г. выявлены засухоустойчивые сорта груши с устойчивостью до 1 балла: Аббат Фетель, Краснодарская зимняя, Краснодарская летняя, Лира, Основьянская, Ранняя Сергеева, Самарская красавица, Соперница, Сюрприз и формы: 16-9-61, 6-11-4, 6-15-3. В группу слабо засухоустойчивых отнесены сорта и гибриды: Дево, Александрин Дульяр, Мальвина, Сказочная, Шунтукская, Пловдивская,

Янтарная. Выделен источник засухоустойчивости сорт груши Ранняя Сергеева, который передает свой признак 50 % сеянцев в гибридной семье.

На основе изучения селекционных местных и интродуцированных сортов груши рекомендованы конкурентоспособные сорта для экологического испытания: Дуэт и Августовская роса.

Многие сорта груши из-за высоких температур во время формирования плодов не добрали массы: Красуля, Крапчатая, Лепен, Майкопская красавица, Перлына, Скромница, Сочинская урожайная, Южанка, вкусовые качества этих сортов были снижены. Но сорта груши Ассоль, Аббат Фетель, Вилена, Вербена, Дуэт, Красивая, Люберская, Малышка, Мелитопольская сочная, Самородок, Фламенко и элитные формы: В-18-46, № 32, № 16 имели все товарные качества плодов, характерные сорту: внешний вид, массу, питательную и технологическую ценность, что говорит об их устойчивости к высоким температурам.

Заключение. Изучено 132 сорта груши, 4 интродуцированными сортами пополнен генофонд, гибридный фонд пополнен 200 формами груши. По продуктивности выделены сорта: Александра, Бере Клержо и Славянка. По устойчивости к высоким температурам выделены сорта: Ассоль, Аббат Фетель, Вербена, Вилена, Дуэт, Красивая, Люберская, Малышка, Мелитопольская сочная, Самородок, Фламенко и элитные формы: В-18-46, № 32, № 16. Получен источник засухоустойчивости сорт груши Ранняя Сергеева.

На основе изучения селекционных местных и интродуцированных сортов груши рекомендованы конкурентоспособные сорта для экологического испытания: Дуэт и Августовская роса.

Литература

1. <https://www.simfruit.cl>
2. Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений (Эколого-генетическая основы). Т. 1, 2. М., 2001.
3. Савельев Н.И., Прохоров А.В. Роль сорта в повышении эффективности садоводства и приоритетные направления селекции плодовых культур // Повышение эффективности садоводства в современных условиях: материалы Всесоюзной науч.-практ. конф. Том 1. Мичуринск. 2003. С. 57-62.
4. Седов Е.Н. Приоритетные разделы селекции семечковых культур // Основные направления и методы селекции семечковых культур: материалы к междунар. науч.-метод. конф. Орел, 2001. С. 82-83.
5. Егоров Е.А., Шадрин Ж.А., Кочьян Г.А. Структура плодово-ягодных насаждений конвейерного типа // Критерии прецизионности технологии садоводства и виноградарства. Краснодар. 2007. С. 3-11.
6. Можар Н.В. Потенциал новых сортов груши в условиях юга России [Электронный ресурс] // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2014. № 27(3). С. 69-78. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/14/03/08.pdf>. (дата обращения: 02.02.2022).
7. Баскакова В.Л. Засухоустойчивость сортов груши в степной зоне Крыма // Тезисы докладов науч.-метод. конф. Орел: ВНИИСПК, 1997. С. 1012.
8. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел, 1995. 504 с.
9. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел, 1999. 606 с.
10. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года. Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2013. 202 с.
11. Еремеев, Г.Н. Лабораторно-полевой метод оценки засухоустойчивости плодовых и др. растений и краткие результаты его применения // Труды Никит. бот. сада. Т. 37. 1964. С. 472-488.
12. Goos U. Beobachtungen an einigen Hauptsorten des Apfel und Birnen Sortiments des niederelbischen Obstbaugebietes anlässlich der Erntevorschätzung 1977 // Mitt. Obstbauversuchsrings Alten Landes, 1977. -Bd. 32.-H. 10.-P. 265-268.