

DOI 10.33952/2542-0720-2019-2-18-93-101

УДК 634.13:631.527.631.526.32

Сотник А. И., Бабина Р. Д., Хоружий П. Г., Гришанева Л. Ю., Чакалова Е. А.

**УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПЛОДОВ ЗИМНИХ СОРТОВ ГРУШИ
(*PYRUS COMMUNIS L.*) В УСЛОВИЯХ КРЫМА**

ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»

Реферат. *Природные условия Крыма благоприятствуют выращиванию высококачественных зимних сортов груши, пользующихся большим спросом у потребителей. Одним из главных факторов устойчивого производства плодов этой культуры является сорт. В связи с этим, проблема улучшения сортимента груши в регионе является актуальной, как для производства, так и для селекционеров. Цель исследований – выделение новых конкурентоспособных сортов с высокими показателями урожайности и качества плодов, пригодных для возделывания по интенсивным технологиям в промышленных садах Крыма и других южных регионах страны. Исследования проводили в период с 2001 по 2017 гг. в насаждениях отделения «Крымская опытная станция садоводства» ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр», произрастающих на подвое айва ВА 29. Приведены результаты изучения 18 сортов груши зимних сроков созревания. Выделены сорта, обладающие основными хозяйственно ценными признаками: высокой урожайностью (37,8–46,3 т/га) – Наталка, Виктория Крыма, Мария, Золотая осень, Золушка, Изюминка Крыма, Мрия; крупноплодностью (310–390 г) – Тающая, Наталка, Крымская медовая; высокими вкусовыми качествами плодов (4,8–5,0 баллов) – Отечественная, Мрия, Изюминка Крыма, Крымская медовая; привлекательным внешним видом плодов (5,0 баллов) – Изюминка Крыма, Мрия, Мария, Незабудка, Изумрудная, Золотая осень; продолжительным периодом хранения плодов (200–210 дней) – Мария, Изумрудная, Салгирская зимняя, Наталка, Изюминка Крыма. По комплексу биохимических показателей (витамин С, общих сахар, абсолютно сухие вещества) выделены сорта Изюминка Крыма, Мрия, Отечественная, Мария. Внедрение в производство выделенных сортов позволит обеспечить потребителей свежими высококачественными плодами в течение длительного периода и значительно повысит эффективность отрасли садоводства. Для селекции особый интерес представляют сорта, характеризующиеся комплексом ценных признаков – Мария, Мрия, Изюминка Крыма.*

Ключевые слова: *садоводство, груша, *Pyrus L.*, сорт, дерево, скороплодность, урожайность, качество плодов, продолжительность хранения.*

Введение

Груша является ценнейшей плодовой породой умеренного теплого климата. В мировом производстве плодов, среди семечковых культур, она занимает второе место после яблони. Общая площадь насаждений под грушей составляет 1,74 млн га, а валовое производство плодов достигает 8 млн т. Плоды груши обладают высокими вкусовыми и диетическими качествами. Особенно ценятся плоды десертных южных сортов за их нежную маслянистую сочную мякоть, приятное, гармоничное сочетание сахаров и кислот, тонкий аромат, привлекательный внешний вид и превосходный изысканный вкус. Они пользуются большим спросом у населения. К сожалению, их среднегодовое производство удовлетворяет потребность не более чем на 10–16 % [1, 2].

Главным лимитирующим фактором, ограничивающим ареал культуры груши, является высокая требовательность к условиям произрастания. В регионах, где температура воздуха в зимний период снижается до –25 °С, культура ценных южных

сортов считается ненадежной. Для получения высококачественных плодов груши зимнего срока созревания необходима сумма активных температур выше $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ – $2600\text{--}3000\text{ }^{\circ}\text{C}$, осенних – $2400\text{--}2600\text{ }^{\circ}\text{C}$, летних – $2200\text{--}2400\text{ }^{\circ}\text{C}$, а продолжительность безморозного периода должна составлять соответственно $150\text{--}160$; $120\text{--}138$ и $84\text{--}110$ дней с температурой выше $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ [3, 4].

Крым – благоприятный регион для возделывания высококачественных сортов груши, особенно зимних сроков созревания, в таком количестве, которое могло бы удовлетворить не только потребности полуострова, но и экспортировать ее в другие регионы и страны. Для осуществления этой задачи в программе развития садоводства в Республике Крым до 2025 г., разработанной коллективом ученых и специалистов Крыма, намечено увеличение площади под садами груши в структуре семечковых культур до 36 %, преимущественно за счет внедрения новых сортов селекции ФГБУН «НБС–ННЦ» [5].

Сорт считается одним из наиболее эффективных средств оптимального использования природно-климатических, финансовых, трудовых и других ресурсов. Анализ зарубежного и отечественного опыта показывает, что внедрение в интенсивное садоводство новых сортов, высоко адаптированных к условиям произрастания, является одним из решающих факторов получения высоких урожаев при минимальных трудовых и материальных затратах. Известно, что в общем повышении урожайности сельскохозяйственных культур, в том числе и груши, на долю сорта приходится от 25 до 50 % [6].

Именно поэтому, селекционеры А. Ф. Милешко, К. К. Душутина, Е. А. Дуганова, В. П. Копань, И. А. Бандурко, Е. Н. Седов, Р. Д. Бабина и другие в своих селекционных программах большое внимание уделяют созданию, прежде всего, скороплодных, урожайных сортов с высоким качеством плодов, адаптированных к условиям произрастания [7–13].

Изучая урожайность груши, многие исследователи приводят данные о том, что величина этого показателя в большей степени зависит от генетических особенностей сорта, чем от условий выращивания. Так, по данным В. А. Якимова средняя урожайность одновозрастных деревьев груши в предгорной зоне Крыма (Крымская опытная станция садоводства) составила по сортам: Бере Боск – 217 ц/га, Таврическая – 420, Васса – 329; в степной зоне (Джанкойский ГСУ) – 190, 390 и 283 ц/га; в Южнобережной части (совхоз «Малореченский») – 210, 380, 290 ц/га соответственно [14, 15].

Цель исследований – выделение новых высокопродуктивных, конкурентоспособных сортов поздних сроков созревания с высокими показателями урожайности и качества плодов, пригодных для возделывания по интенсивным технологиям в промышленных насаждениях Крыма и других южных регионах России.

Материалы и методы исследований

Исследования проводили в период с 2001 по 2017 гг. в коллекционных насаждениях отделения «Крымская опытная станция садоводства» (с 2015 г. это учреждение вошло в состав ФГБУН «НБС–ННЦ»), произрастающих на подвое айва ВА 29. Опыт заложен в 2001 г. по схеме $2,8 \times 1,3$ м. В саду действует система капельного орошения, междурядья содержатся под черным паром. Объекты изучения – 18 сортов груши поздних сроков созревания селекции Крымской опытной станции садоводства, в том числе один контрольный сорт западноевропейского происхождения Бере Арданпон.

Все учеты и наблюдения выполняли в соответствии с общепринятыми методиками [16, 17]. Статистическую обработку данных проводили по методике Доспехова Б. А. [18].

Территория опытного участка расположена на границе равнинного и предгорного Крыма на высоте 118–142 м над уровнем моря. Климат здесь засушливый с умеренно-жарким вегетационным периодом и мягкой неустойчивой зимой. Среднегодовая температура воздуха равна 10,4 °С, самого теплого месяца (июля) – 20,8 °С, а наиболее холодного (января) составляет –1,4 °С. Максимальная температура летом, обычно наблюдаемая в июле, в отдельные годы может повышаться до 38 °С.

Зима в предгорной зоне Крыма мягкая, однако наблюдается довольно высокая повторяемость провокационных оттепелей (в 40–50 %), что создает сложные условия для перезимовки плодовых культур. Средняя температура из абсолютных минимумов достигает 19 °С, абсолютный минимум – 26 °С. Безморозный период продолжается в среднем 170 дней, вегетационный – 185 дней. Сумма температур выше 10 °С составляет 3215 °С.

По многолетним данным за год в предгорной зоне выпадает 493 мм осадков, в период вегетации – 296 мм. За период исследований годовое количество осадков варьирует от 382 до 651 мм. Самым засушливым был 2014 г., когда за год выпало 430 мм, в вегетационный период – 238 мм. За период апрель–октябрь наблюдается восемь–девять дней с суховеями, в отдельные годы их число может возрасти до 20. Относительная влажность в полдень в июле–сентябре составляет 41–44 %.

Почва на опытных участках луговая аллювиальная карбонатная, легкоглинистого состава. Она приурочена к первой надпочвенной террасе древней реки Салгир в районе ее среднего течения. Содержимое гумуса в верхнем горизонте – 2,1–4,2 %. Мощность гумусового горизонта 90–150 см, зачастую по профилю встречаются несколько гумусовых горизонтов. Почвенный раствор имеет нейтральную или слабощелочную реакцию (рН = 7,9–8,3). Карбонаты отмечаются с глубины 25–40 см при максимуме в слое 90–120 см, достигая иногда 22–26 % CaCO₃. Водорастворимые соли по всему профилю выщелочены. Общая щелочность невысокая – 0,03–0,57 %. Содержание хлоридов не превышает 0,004–0,01 %. Грунтовые воды залегают на глубине 2–3 м.

Результаты и их обсуждение

Продуктивность и рентабельность сада в значительной степени зависят от скороплодности и урожайности сорта. В ходе исследований проведена сравнительная оценка 18 сортов груши зимних сроков созревания по этим показателям.

Результаты исследований показали, что большинство изучаемых сортов (67 %) вступили в товарное плодоношение на третий год после посадки в сад однолетними саженцами. По урожайности в этот период (2004 г.) выделились сорта Золушка, Салгирская зимняя, Кельменчанка, Наталка, Изюминка Крыма, Мария, Крымская медовая, которые сформировали от 6 до 9 т/га высококачественных плодов. В пятилетнем возрасте (2006 г.) урожайность изучаемых сортов возросла и варьировала от 15 до 30 т/га. Максимальные показатели (25–30 т/га) отмечены у сортов: Золушка, Изюминка Крыма, Мария, Мрия, Виктория Крыма, минимальные (15–20 т/га) – у сортов: Отечественная, Салгирская зимняя, Бере Арданпон.

Кроме раннего вступления в плодоношение, современный сорт должен обладать высокой и стабильной урожайностью, что во многом определяет его хозяйственную ценность. Среди изучаемого сортимента, в среднем за пять лет исследований, размах показателей по продуктивности находился в пределах от 18,8 т/га (Джанкойская) до 46,3 т/га (Наталка), при средней урожайности контроля (Бере Арданпон) – 20,9 т/га. Математическая обработка данных показала, что достоверно превысили контроль по урожайности (НСР₀₅ – 3,6 т/га) 12 сортов груши (таблица 1). Наибольшее количество плодов (37,8–46,3 т/га) сформировали деревья сортов Наталка, Виктория Крыма, Мария, Золотая осень, Золушка, Изюминка Крыма, Мрия, что выше контроля на 16,9–25,4 т/га.

Таблица 1 – Урожайность зимних сортов груши (в среднем за 2013–2017 гг.)

Сорт	Урожайность, т/га	
	средняя	максимальная
Золотая осень	38,8	48,4
Золушка	38,4	42,9
Крымская медовая	25,9	31,4
Памяти Милешко	33,4	51,1
Наталка	46,3	53,5
София	32,9	53,4
Виктория Крыма	41,1	62,6
Мрия	37,8	65,3
Мария	40,2	64,7
Изюминка Крыма	38,3	51,2
Изумрудная	31,6	45,4
Салгирская зимняя	23,3	30,0
Кельменчанка	30,5	51,2
Джанкойская	18,8	29,9
Незабудка	19,8	23,7
Таюшая	21,7	42,8
Отечественная	20,3	29,7
Бере Арданпон (St.)	20,9	38,1
НСР ₀₅	3,6	4,9

За годы исследования максимальные показатели урожайности в зависимости от сорта варьировали от 23,7 до 65,3 т/га. Лидируют по этому показателю сорта Мрия, Мария, Виктория Крыма – 65,3; 64,7; 62,6 т/га соответственно. По сравнению с контролем прибавка урожая у этих сортов достигает 24,5–27,2 т/га (НСР₀₅ – 4,9 т/га).

В современных рыночных условиях важным критерием при оценке сорта является качество плодов. Известный садовод Л. П. Симиренко писал: «Груша должна быть, прежде всего, крупной и красивой: если она невзрачна и малого размера, то никакие вкусовые достоинства не сделают её прибыльным сортом» [19].

Результаты наших исследований (таблица 2) показали, что по выходу стандартных плодов достоверно превысили контроль 17 сортов.

Таблица 2 – Качество и продолжительность хранения плодов зимних сортов груши (в среднем за 2013–2017 гг.)

Сорт	Выход стандартных плодов, %	Качество плодов		Продолжительность хранения плодов, дни
		средняя масса, г	вкус, балл	
Золотая осень	91,6	215,6	4,8	170
Золушка	90,0	210,2	4,7	150
Крымская медовая	92,4	310,4	5,0	140
Памяти Милешко	95,7	205,0	4,5	150
Наталка	96,6	335,8	4,7	210
София	93,9	240,7	4,6	140
Виктория Крыма	90,1	205,5	4,7	150
Мрия	97,8	240,4	5,0	180
Мария	98,4	210,7	4,9	210
Изюминка Крыма	98,3	240,1	5,0	200
Изумрудная	94,8	220,4	4,6	210
Салгирская зимняя	80,6	160,2	4,4	200
Кельменчанка	91,8	210,9	4,7	190
Джанкойская	92,7	180,5	4,4	160
Незабудка	95,8	220,0	4,7	180
Таюшая	99,2	390,7	4,8	150
Отечественная	95,8	220,3	5,0	150
Бере Арданпон (St.)	84,5	200,5	4,4	140
НСР ₀₅	2,6	28,1	1,1	5,6

Большинство изучаемых сортов груши характеризуются крупными плодами – 205,0–240,7 г. В эту группу отнесено 12 сортов, среди них: Золотая осень, Золушка, Памяти Милешко, София, Мария, Мрия, Изюминка Крыма, Изумрудная и другие. Выше среднего размера отмечены плоды у контрольного сорта Бере Арданпон (200,5 г.), среднего – у сортов Салгирская зимняя (160,2 г) и Джанкойская (180,5 г). В группу с очень крупными плодами вошли Наталка (335,8 г) и Крымская медовая (310,4 г). Исключительно крупные плоды со средней массой 390,7 г отмечены у сорта Тающая. В отдельные годы плоды этого сорта достигают 970,0 г. Наиболее высокой товарностью характеризуются сорта: Тающая, Мария, Изюминка Крыма, Мрия. Выход стандартной продукции у них составил 97,8–99,2 %, что на 13,3–14,7 % выше контроля (НСР₀₅ – 2,6).

Плоды груши, особенно южных сортов, высоко ценятся за нежную маслянисто-тающую, сочную мякоть, тонкий аромат, гармоничное сочетание сахара и кислоты [8].

Дегустационная оценка исследуемых сортообразцов показала, что большинство из них (77,8 %) отличаются хорошим вкусом (4,4–4,9 баллов). Отличный вкус (5 баллов) присущ сортам Отечественная, Изюминка Крыма, Мрия, Крымская медовая.

При оценке внешнего вида плодов особую ценность приобретают сорта с наличием интенсивной покровной окраски. Среди изучаемого сортимента яркой окраской плодов (5 баллов) характеризуются сорта: Изюминка Крыма, Мария, Мрия, Незабудка, Изумрудная, Золотая осень (рисунок 1).

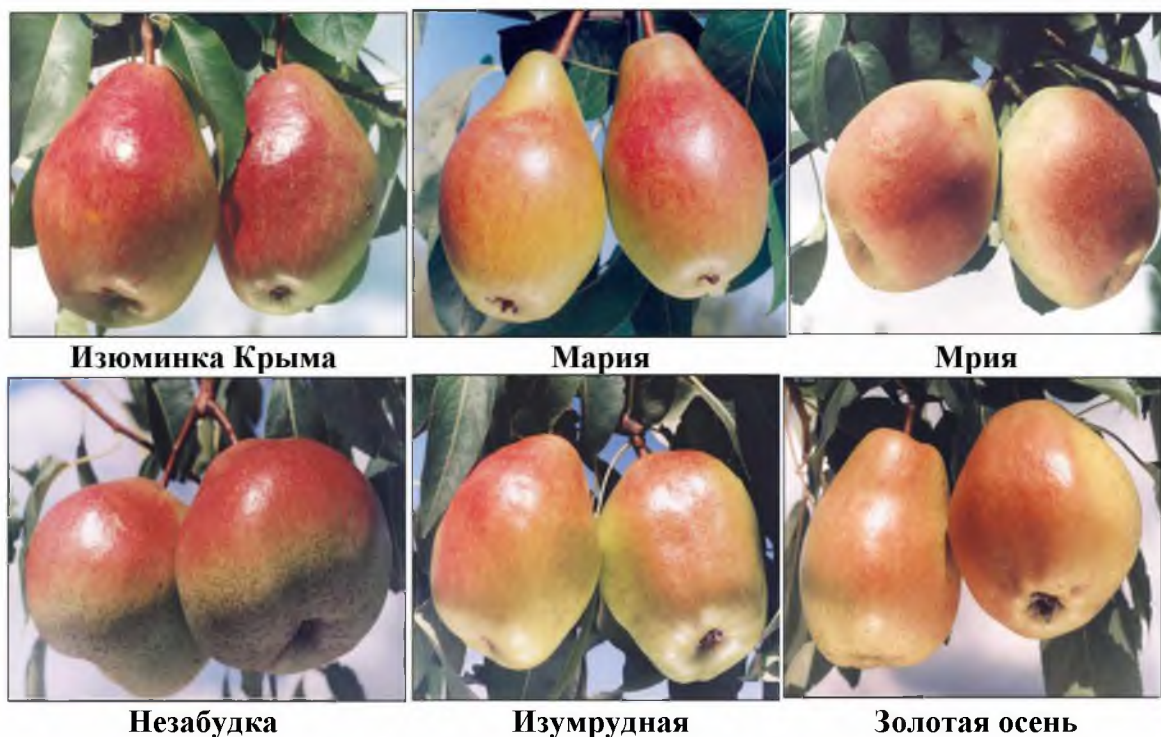


Рисунок 1 – Перспективные сорта груши

Следует отметить, что указанные сорта пользуются большой популярностью у потребителей и эффективно используются в селекции.

Учитывая, что свежие плоды груши являются важной составной частью рациона сбалансированного питания человека, актуальной проблемой современного садоводства остается обеспечение населения высококачественными плодами

круглогодично. В связи с этим большое внимание уделяется вопросам сохранения плодовой продукции с минимальными потерями в течение максимального срока.

Анализ полученных данных показал, что среди исследуемых сортов наиболее длительным периодом хранения плодов (200–210 дней) в холодильнике при температуре 2–3 °С, характеризуются сорта Мария, Изюмная, Салгирская зимняя, Наталка, Изюминка Крыма. У остальных сортов плоды сохраняются не более 140–190 дней. Использование сортов груши селекции ФГБУН «НБС–ННЦ» в промышленном садоводстве позволит обогатить структуру питания населения Крыма и других регионов России высококачественными свежими плодами на протяжении всего года.

В результате исследований установлен биохимический состав плодов изучаемых сортов груши после хранения: сухие вещества – 13,0–18,7 %; сумма сахаров – 9,9–16,0 %; кислотность – 0,26–0,59 %; витамин С – 4,3–9,1 мг % (таблица 3).

Таблица 3 – Биохимический состав плодов груши в потребительской зрелости после хранения (2014–2015 гг.)

Сорт	Витамин С, мг %	Титруемая кислотность, %	Общий сахар, %	Абсолютно сухие вещества, %
Крымская Медовая	4,9	0,39	14,1	14,9
Мария	9,1	0,43	14,5	14,7
Памяти Милешко	5,3	0,30	10,4	13,6
Таюшая	7,8	0,32	13,7	14,9
Мрия	7,9	0,39	14,5	15,8
Отечественная	8,4	0,48	16,0	18,7
Изюминка Крыма	7,7	0,47	14,8	15,1
Изюмная	5,9	0,50	12,1	13,8
София	4,3	0,59	9,9	13,0
Золотая Осень	4,8	0,44	13,6	14,8
Наталка	5,4	0,26	12,7	13,7
Бере Арданпон (St.)	4,4	0,37	11,0	13,0
НСР ₀₅	3,2	0,5	4,5	2,6

Высоким содержанием витамина С в период потребительской зрелости плодов характеризуются сорта: Мария (9,1 мг %), Отечественная (8,4 мг %), Таюшая (7,8 мг %), Мрия (7,9 мг %), Изюминка Крыма (7,7 мг %) минимальным – Бере Арданпон и София (4,4 и 4,3 мг % соответственно).

По сумме сахаров достоверное превышение контроля отмечено у сорта Отечественная (16,0 %). Наименьшей кислотностью (0,26–0,30 %) характеризуются сорта Наталка и Памяти Милешко. По содержанию сухих веществ лидирует сорт Отечественная (18,7 %).

По комплексу биохимических показателей (аскорбиновая кислота, общий сахар, абсолютно сухие вещества) выделяются сорта: Изюминка Крыма, Мрия, Отечественная, Мария.

Выводы

Таким образом, в результате проведенных исследований выделены сорта груши селекции ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр», обладающие комплексом ценных хозяйственно-биологических признаков – Мария, Мрия, Изюминка Крыма. Внедрение их в интенсивное промышленное садоводство позволит значительно повысить эффективность отрасли и обеспечить потребителей высококачественными плодами в течение длительного периода.

Для использования в селекции в качестве исходных форм на ценные признаки рекомендованы сорта: скороплодность и высокая урожайность (37,8–46,3 т/га) – Наталка, Виктория Крыма, Мария, Золотая осень, Золушка, Изюминка Крыма, Мрия;

крупноплодность (310–390 г) – Тающая, Наталка, Крымская медовая; высокие вкусовые качества (4,8–5,0 баллов) – Отечественная, Изюминка Крыма, Мрия, Крымская медовая; привлекательный внешний вид плодов (5,0 баллов) – Изюминка Крыма, Мария, Мрия, Незабудка, Изумрудная; продолжительный период хранения плодов (200–210 дней) – Мария, Изумрудная, Салгирская зимняя, Наталка, Изюминка Крыма.

Литература

1. Плугатарь Ю. В., Сотник А. И., Бабина Р. Д. Культура груши в Крыму: состояние и перспективы развития // Сборник научных трудов ГНБС. 2017. Т. 144. С. 227–235.
2. Бандурко И. А. Сортовая и технологическая политика при выращивании груши в южной зоне плодородия // Новые технологии. 2006. Вып. 2. С. 42–44. 110 с.
3. Гушин М. Ю. Экологические основы размещения плодовых и ягодных культур в Украинской ССР. Дисс. ... докт. с.-х. наук. Киев: Украинская сельскохозяйственная академия. 1969. 110 с.
4. Опанасенко Н. Е., Костенко И. В., Евтушенко А. П. Агроэкологические ресурсы и районирование степного и предгорного Крыма под плодовые культуры. Симферополь: изд-во «Научный мир», 2015. 215 с.
5. Плугатарь Ю. В., Смыков А. В. Перспективы развития садоводства в Крыму // Труды Государственного Никитского ботанического сада. 2015. Т. 140. С. 5–18.
6. Матвієнко М. В., Бабіна Р. Д., Кондратенко П. В. Груша в Україні. Київ: Аграрна думка. 2006. 320 с.
7. Милешко А. Ф. Результаты сортоизучения груши // Труды Крымской опытной станции садоводства. 1959. Т. 3. С. 175–197.
8. Душутина К. К. Культура груши в Молдавии. Кишинев: Госиздат Молдавии. «Аникин Б». 1956. 147 с.
9. Дуганова Е. А. Агробиологическая оценка сортов груши // Труды ВИР. 1977. Т. 59. Вып. 2. С. 16–32.
10. Копань В. П. Новые сорта груши для интенсивных садов в Лесостепи и южном Полесье Украины // Садоводство и виноградарство. 1989. № 11. С. 7–8.
11. Бандурко И. А. Новые источники приоритетных признаков для селекции груши в южной зоне плодородия // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2015. № 36 (6). С. 35–42.
12. Седов Е. Н. Груша. Харьков: «Фолио», 2003. 331 с.
13. Бабина Р. Д., Баскакова В. Л., Хоружий П. Г., Коваленко Л. В., Гришанева Л. Ю. Оценка генофондовой коллекции груши по основным хозяйственно-биологическим признакам в условиях Крыма // Сборник научных трудов ГНБС. 2017. Т. 144. Часть 1. С. 5–11.
14. Сотник А. И., Бабина Р. Д. Груша и персик в Крыму. Симферополь: «Антиква», 2016. 366 с.
15. Якимов В. А. Экономическая эффективность выращивания груш в Крыму // Улучшение качества товаров народного потребления: сборник трудов КТЭИ. 1974. С. 202–208.
16. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел: ВНИИСПК, 1995. 504 с.
17. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел: ВНИИСПК, 1999. 608 с.
18. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
19. Симиренко Л. П. Помология. Т. 2. Киев: Урожай, 1972. С. 9–36.

References

1. Plygatar Yu.V., Sotnik A.I., Babina R.D. Pear culture in the Crime: conditions and development perspective // Works of the State Nikit. Botan. Gard. 2017. Vol.144. Part I. P. 227–235.
2. Bandurko I. A. Sort and technological policy in the cultivation of pears in the southern zone of fruit growing // New technologies. 2006. Iss. 2. P. 42–44.
3. Gushchin M. Yu. Ecological basis of the placement of fruit and berry crops in the Ukrainian SSR: Authors' abstract diss. ... Dr. Sc. (Agr.). Kiev: Ukrainian Academy of Agriculture. 1969. 110 p.
4. Opanasenko N. E., Kostenko I. V., Evtushenko A. P. Agroecological resources and zoning of the steppe and foothill Crimea for fruit crops. Simferopol: Publishing House "Nauchniy Mir", 2015. 215 p.
5. Plugatar Yu.V., Smykov A.V. Prospects for the development of horticulture in Crimea // Works of the State Nikit. Botan. Gard. 2015. Vol. 140. P. 5–18.
6. Matviyenko M. V., Babina R. D., Kondratenko P. V. Pear in Ukraine. Kiev: Agrarna dumka. 2006. 320 p.
7. Milesheko A. F. Results of pear-type studies // Works of the Crimean experimental gardening station. 1959. Vol. 3. P. 175–197.
8. Dushutina K. K. Pears in Moldova. Chisinau: State Publishing House of Moldova. "Anikin B". 1956. 147 p.

9. Duganova E. A. Agrobiological assessment of pear varieties // Proceedings of VIR. 1977. Vol. 59. Is. 2. P. 16–32.
10. Kopan V. P. New varieties of pears for intensive gardens in the Forest-Steppe and Southern Polesye of Ukraine // Horticulture and Viticulture. 1989. No. 11. P. 7–8.
11. Bandurko I. A. New sources of priority signs for pear breeding in the south fruit zone // Fruit growing and viticulture of South Russia. 2015. No. 36 (6). P. 35–42.
12. Sedov E. N. Pear. Kharkov: Publishing house “Folio”, 2003. 331 p.
13. Babina R. D., Baskakova V. L., Khoruzhiy P. G., Kovalenko L. V., Grishaneva L. Yu. Evaluation of the pear gene pool collection by the main economical and biological features in conditions of the Crimean area // Works of the State Nikit. Botan. Gard. 2017. Vol. 144. Part I. P. 5–12.
14. Sotnik A. I., Babina R. D. Pear and peach in the Crimea. Simferopol: Publishing house “Antiqua”, 2016. 366 p.
15. Yakimov V. A. Economic efficiency of growing pears in the Crimea // Improving the quality of consumer goods: collection of works KTEI. 1974. P. 202–208.
16. Program and methods of selection of fruit, berry and nut crops. Orel: All-Russian Research Institute of Fruit Crops Breeding (VNIISPK), 1995. 504 p.
17. Program and methods of sorting fruit, berry and nut crops. Orel: All-Russian Research Institute of Fruit Crops Breeding (VNIISPK), 1999. 608 p.
18. Dospekhov B. A. Methods of fields research. Moscow: Agropromizdat, 1985. 351 p.
19. Simirenko L. P. Pomology. Vol. 2. Kiev: “Urozhay”, 1972. P. 9–36.

UDC 634.11:631.527.631.526.32

Sotnik A. I., Babina R. D., Khoruzhiy P. G., Grishanova L. Yu., Chakalova E. A.

YIELD AND QUALITY OF WINTER CULTIVARS OF *PYRUS COMMUNIS* L. UNDER CONDITIONS OF THE CRIMEA

Summary. *Environmental conditions of the Crimea are favorable for pear growing. High-quality winter cultivars of pear are in great demand among consumers. Variety is one of the main factors that influence the sustainable production of these fruits. Due to this fact, the problem of improving the range of pear varieties in the Crimea is of current interest both for producers and breeders. The aim of the research was to identify new competitive cultivars with high indicators of productivity and quality of fruits that are appropriate for growing under intensive technologies in the commercial orchards both in the Crimea and other southern regions of the country for edible fruit production. The experiments were carried out in the gardens of the “Crimean Gardening Experimental Station” branch of the State-Funded Institution of Science “The Labor Red Banner Order Nikita Botanical Gardens – National Scientific Center of Russian Academy of Sciences”. All the propagated pear-trees were grafted onto the rootstock of quince BA 29. In our research, we presented the results of studying 18 cultivars of winter pear. We identified the cultivars that are promising according to main economically valuable traits: high yield (37.8–46.3 t/ha) – ‘Natalka’, ‘Viktoriya Kryma’, ‘Maria’, ‘Zolotaya Osen’, ‘Zolushka’, ‘Izuminka Kryma’, ‘Mriya’; size of fruits (310–390 g) – ‘Tayuschaya’, ‘Natalka’, ‘Krymskaya Medovaya’; taste quality (4.8–5.0 points) – ‘Otechestvennaya’, ‘Mriya’, ‘Izuminka Kryma’, ‘Krymskaya Medovaya’; presentable fruit appearance (5.0 points) – ‘Izuminka Kryma’, ‘Mriya’, ‘Maria’, ‘Nezabudka’, ‘Izumrudnaya’, ‘Zolotaya Osen’; storage (200–210 days) – ‘Maria’, ‘Izumrudnaya’, ‘Salgirskaaya Zimniaya’, ‘Natalka’, ‘Izuminka Kryma’. Cultivars ‘Izuminka Kryma’, ‘Mriya’, ‘Otechestvennaya’, and ‘Maria’ were the best according to the complex of biochemical parameters (vitamin C, total sugar, absolute dry matter). Introduction of these varieties into production will provide consumers with fresh, high-quality fruits over a considerably prolonged period, as well as significantly increase the effectiveness of horticulture. Cultivars ‘Maria’, ‘Mriya’, and ‘Izuminka Kryma’ that are characterized by the complex of valuable traits are of great interest for breeding process.*

Keywords: horticulture, pear, *Pyrus L.*, cultivar, tree, early maturity, yield, fruit quality, storage.

Сотник Александр Иванович, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, руководитель отделения «Крымская опытная станция садоводства», ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр»; 297517, Россия, Республика Крым, с. Маленькое, Симферопольский район, ул. Студенческая 14; e-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru.

Бабина Раиса Даниловна, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, зам. руководителя по научной работе отделения «Крымская опытная станция садоводства», ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр»; 297517, Россия, Республика Крым, с. Маленькое, Симферопольский район, ул. Студенческая 14; e-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru.

Хоружий Павел Григорьевич, научный сотрудник лаборатории селекции и сортоизучения отделения «Крымская опытная станция садоводства», ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр»; 297517, Россия, Республика Крым, с. Маленькое, Симферопольский район, ул. Студенческая 14; e-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru.

Гришанева Людмила Юрьевна, младший научный сотрудник лаборатории селекции и сортоизучения отделения «Крымская опытная станция садоводства», ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр»; 297517, Россия, Республика Крым, с. Маленькое, Симферопольский район, ул. Студенческая 14; e-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru.

Чакалова Елена Алексеевна, младший научный сотрудник лаборатории селекции и сортоизучения отделения «Крымская опытная станция садоводства», ФГБУН «Никитский ботанический сад – Национальный научный центр»; 297517, Россия, Республика Крым, с. Маленькое, Симферопольский район, ул. Студенческая 14; e-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru.

Sotnik Aleksandr Ivanovich, Cand. Sc. (Agr.), senior researcher, head of the “Crimean Gardening Experimental Station” branch of the State-Funded Institution of Science “The Labor Red Banner Order Nikita Botanical Gardens – National Scientific Center of Russian Academy of Sciences”: 14, Studencheskaya str., vill. Malenkoe, Simferopol district, Republic of Crimea, 297517, Russian Federation; e-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru.

Babina Raisa Danilovna, Cand. Sc. (Agr.), senior researcher, deputy director for scientific work of the “Crimean Gardening Experimental Station” branch of the State-Funded Institution of Science “The Labor Red Banner Order Nikita Botanical Gardens – National Scientific Center of Russian Academy of Sciences”; 14, Studencheskaya str., vill. Malenkoe, Simferopol district, Republic of Crimea, 297517, Russia; e-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru.

Khoruzhiy Pavel Grigorievich, researcher of the Laboratory of selection and variety studies of the “Crimean Gardening Experimental Station” branch of the State-Funded Institution of Science “The Labor Red Banner Order Nikita Botanical Gardens – National Scientific Center of Russian Academy of Sciences”; 14, Studencheskaya str., vill. Malenkoe, Simferopol district, Republic of Crimea, 297517, Russia; e-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru.

Grishanova Ludmila Yurievna, junior researcher of the Laboratory of selection and variety studies of the “Crimean Gardening Experimental Station” branch of the State-Funded Institution of Science “The Labor Red Banner Order Nikita Botanical Gardens – National Scientific Center of Russian Academy of Sciences”; 14, Studencheskaya str., vill. Malenkoe, Simferopol district, Republic of Crimea, 297517, Russia; e-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru.

Chakalova Elena Alekseevna, junior researcher of the Laboratory of selection and variety studies of the “Crimean Gardening Experimental Station” branch of the State-Funded Institution of Science “The Labor Red Banner Order Nikita Botanical Gardens – National Scientific Center of Russian Academy of Sciences”; 14, Studencheskaya str., vill. Malenkoe, Simferopol district, Republic of Crimea, 297517, Russia; e-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru.

Дата поступления в редакцию – 07.02.2019.

Дата принятия к печати – 05.03.2019.