

ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ГИБРИДОВ ГРУШИ БЕЛОРУССКОЙ СЕЛЕКЦИИ

О. А. ЯКИМОВИЧ

РУП «Институт плодоводства»,
ул. Ковалёва, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,
e-mail: pear.belsad@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В статье представлены предварительные результаты оценки новых белорусских гибридов груши 2002–2007 гг. скрещивания по комплексу хозяйственно ценных признаков. Исследования проводили в 2021 и 2022 г. в отделе селекции плодовых культур РУП «Институт плодоводства». Выделены перспективные гибриды 07-4/33 (Основ'янська × Jūrate), 07-5/47 (Черемшина × Талгарская красавица), 07-8/31 (84-4/62 × Салгірська зимова), 07-8/50 (84-4/62 × Салгірська зимова), 07-9/13 (Веснянка св. оп.), характеризующиеся зимостойкостью (1,0–3,0 балла при –28,7 °С), устойчивостью к болезням (парша, септориоз, ржавчина, бактериальный рак), скороплодностью (3–4-й год), крупноплодностью (170–250 г) и качеством плодов (7,0–8,5 балла).

Ключевые слова: груша, гибрид, зимостойкость, устойчивость к болезням, скороплодность, качество плодов, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Длительный ювенильный период, гетерозиготность, высокая вероятность проявления признаков диких предков (околюченность, мелкоплодие, низкие вкусовые качества плодов, включающие вяжущий вкус и большое количество каменистых клеток) делает грушу сложным объектом для исследований.

В настоящее время селекционная работа с грушей в мире ведется в разных направлениях. Получение новых сортов, устойчивых к грушевой медянице и бактериальному ожогу в сочетании с качеством плодов, является целью селекции груши в Научно-исследовательском институте плодоводства (RIFG) Питешти, Румыния, где создан новый сорт Пандора (Pandora) [1].

Японскими селекционерами создан новый сорт груши Канта (Kanta), сочетающий в себе устойчивость к болезням, высокое качество плодов и поздний срок созревания [2].

Задача выведения сортов груши, адаптированных к местным условиям, с хорошей зимостойкостью, устойчивых к болезням, низкорослых, скороплодных, урожайных, с плодами высоких товарных и потребительских качеств, является актуальной для средней полосы России, где созданы и проходят изучение комплексные доноры устойчивости к болезням (парша, буроватость, септориоз) – гибриды 24-61-116 и 24-61-119 (Восковка × Вансан), 24-41-45 и 24-41-53 (Сеянец Яковлева 111 × Оливье де Серр), отличающиеся зимостойкостью и скороплодностью. По результатам дегустационной оценки вкуса плодов были выделены сеянцы 32а-2-30, 32а-2-31 – из семьи Памяти Яковлева × Конференция; 32а-5-28, 32а-5-32, 32а-5-34 – из семьи 15-38-14 × Лада; 32а-5-12 – из семьи Есенинская × Лада; 32а-3-16 – из семьи Белорусская поздняя × Маяк. Оценка их вкуса превышала 4 балла [3]. В результате дальнейшей работы над созданием новых скороплодных сортов, с высокой групповой устойчивостью к грибным болезням (парша, буроватость и септориоз), урожайных, зимостойких в условиях Центрального Черноземья Российской Федерации, с хорошим вкусом плодов, был создан новый сорт груши Наша (*Pyrus pyrifolia* (Burm.) Nakai), характеризующийся длительной лежкостью плодов (до нового урожая) [4].

Для Северо-Кавказского региона России актуальны следующие свойства сортов груши: ранний срок созревания, зимостойкость, устойчивость к парше, засухоустойчивость и высокие вкусовые качества, которые присущи новым сортам Ассоль, Золушка, Малышка, Фламенко [5].

Высокая продуктивность, сдержанный рост дерева, устойчивость к болезням, зимостойкость, засухоустойчивость, высокие потребительские качества и биохимический состав плодов актуаль-

ны в Кабардино-Балкарской Республике. Отмечены гибридные комбинации, в которых получены сеянцы без поражения паршой – Триумф Пакгама × Пасс Крассан и Триумф Пакгама × Февральская; с очень крупными и крупными плодами – Триумф Пакгама × Февральская, Олимп × × Пасс Крассан, Триумф Пакгама × Золотая; высоких вкусовых качеств – Триумф Пакгама × Февральская, Триумф Пакгама × Пасс Крассан, Триумф Пакгама × Деканка дю Комис [6].

Совместить в одном генотипе устойчивость к заболеваниям и высокие качества плодов для получения интенсивного сорта груши чрезвычайно трудно. С изменением климата расширяется количество заболеваний, вызываемых как грибами, так и бактериями. Основными грибными заболеваниями груши в настоящее время являются септориоз, парша, ржавчина; бактериальными – бактериальный рак. Септориоз (белая пятнистость) листьев груши распространен в Беларуси, Украине, Молдове, центральных и южных областях европейской части России. Возбудитель – несовершенный гриб – *Septoria piricola* Desm. – конидиальная стадия (анаморфа), *Mycosphaerella sentina* Schroet. – сумчатая стадия (телеоморфа). Парша груши распространена повсеместно, особенно в районах с достаточным увлажнением и загущенных посадках. В Беларуси 1 раз в 3–4 года отмечают эпифитотии болезни. Возбудителем является несовершенный гриб *Venturia pirina* Aderh – сумчатая стадия (*Fusicladium pirinum* Fuck. – конидиальная), на азиатских грушах паразитирует гриб *Venturia nashicola*. Возбудитель ржавчины груши – гриб *Gymnosporangium sabinae* (Dicks.) G. Winter [7]. Сегодня заболевание распространено практически во всех регионах возделывания груши: от Швеции и Норвегии на севере до стран Средиземноморья в Европе, отмечено в Малой Азии, Сибири, на Дальнем Востоке, в Китае, Северной Африке, завезено в Северную Америку, где отнесено к опасным карантинным заболеваниям груши и находится под строгим контролем [8]. Возбудителем бактериального рака является бактерия *Pseudomonas syringae* Hall. – вызывает обширные некрозы штамба, скелетных ветвей и листьев [7].

Целенаправленная работа по селекции груши в Белорусском отделении Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур (Лошица-1) была начата в 1932–1939 гг. Э. П. Сюбаровым, А. Е. Сюбаровым и Н. И. Михневич. В 2002–2007 гг. в РУП «Институт плодоводства» (Самохваловичи) гибридизация велась в разных направлениях. Для получения зимостойких сортов груши использовали родительские формы: Память Анзина, Бере ранняя, Бере лошицкая, Осенняя мечта, Памяти Яковлева и перспективные гибриды, выделенные ранее, – 84-3/10, 84-4/62, 84-15/94, 89-32/18 и др. Получению раннеспелых гибридов способствовало вовлечение в гибридизацию сортов с плодами привлекательного внешнего вида: Августовская роса, Бутелечка, Дуля остзейская, Духмяная, Есенинская, Корсунская (Корсунська), Лагодная, Млиевская ранняя (Мліївська рання), Нарядная Ефимова, Пепи (Pepi), Пловдивская (Plovdiv-1), Скороплодная; позднеспелых – использование сортов с плодами длительного срока хранения: Артемовская зимняя (Артемівська зимова), Веснянка, Вродлива (Вродлива), Выставочная, Груша Высоцкого, Добрая Луиза (Louise Bonne d'Avranches), Золотая осень, Золотоворотская (Золотоворітська), Ника, Лира, Оливье де Серр (Olivier de Serres), Основьянская (Основ'янська), Пасхальная, Роксолана, Салгирская зимняя (Салгірська зимова), Татьяна, Черемшина и др. Передачу признака устойчивости к болезням планировали с участием сортов Москвичка, Потаповская, Талгарская красавица, Чижовская. Для получения новых гибридов с крупными плодами высоких вкусовых качеств использовали в скрещивании сорта Бере Александр Люка (Beurré Alexandre Lucas), Велеса, Десертная росошанская, Изюминка Крыма, Красавица Черненко, Мраморная, Масляная Ро, Платоновская (Платонівська), Просто Мария, Сеянец Крамера 21 (Kramerі 21), Сокровище (Sokrovişce), Триумф Пакгама (Paskham's Triumph), Тютчевская, Юрате (Jurate), Ясачка, 90-38/75 и др.

Объем гибридизации за 2002–2007 гг. составил 213 300 цветков. Отобранные в школке 2936 растений были исследованы в селекционном саду, где выделено и размножено 26 гибридов. Дальнейшее их изучение проходило в саду первичного сортоизучения.

ОБЪЕКТЫ, УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводили в 2021–2022 гг. в саду первичного сортоизучения отдела селекции плодовых культур РУП «Институт плодоводства» на фоне стандартной системы защиты против болезней и вредителей.

Объектами исследований являлись 13 гибридов груши (02-19/75, 02-20/6, 04-23/6, 06-12/17, 07-4/33, 07-5/22, 07-5/47, 07-8/11, 07-8/31, 07-8/41, 07-5/50, 07-9/13, 07-11/16) 2004–2007 гг. скрещивания 2013–2017 гг. посадки, размноженных на семенном подвое Сеянец Виневки в количестве 3–6 шт., посаженных по схеме 4 × 3 м.

Метеоданные получены с интернет-портала gismeteo.by [9].

Погодные условия зимы 2020/21 г. отличались затяжным морозным периодом и обилием осадков. Начало периода покоя растений проходило в условиях пониженного температурного фона, что обеспечило хорошую закалку. В январе 2021 г. перезимовка плодовых и ягодных культур осуществлялась на фоне чередования оттепелейных и морозных периодов. Среднемесячная температура соответствовала норме. Самая низкая температура воздуха (–28,7 °С) была зафиксирована 17.01, самая высокая (–6,1 °С) – 23.01. В феврале установился продолжительный морозный период, когда в отдельные дни температура воздуха опускалась до –28,1 °С (08.02), который сменился резким потеплением: воздух прогрелся до +11,4 °С (25.02). Резкие и продолжительные похолодания в январе и феврале привели к повреждению цветковых почек, подмерзанию коры и древесины у ряда сортов плодовых культур, в том числе и груши. Начало весеннего периода 2021 г. характеризовалось пониженным температурным режимом. В конце апреля среднесуточные температуры опускались на 3,9 °С ниже климатической нормы, по ночам наблюдались заморозки до –4,3 °С. Частые заморозки и сильное похолодание во второй половине апреля оказали сдерживающий эффект на наступление периода начала вегетации по сравнению с многолетними наблюдениями и обусловили сдвиг начала вегетации и времени наступления основных фенологических фаз. Задержка в сроках начала цветения составила 10–14 дней по сравнению с многолетними наблюдениями. Резкие суточные колебания температур также неблагоприятно сказались на состоянии начавших вегетацию растений, что привело к многочисленным повреждениям проводящих тканей, отслоению коры, ее разрывам и трещинам. Погодные условия начала вегетационного сезона сложились благоприятно для распространения грибных и бактериальных заболеваний: пониженные и умеренные температуры воздуха, избыточное увлажнение в период распускания почек и цветения привели к массовому раннему развитию парши груши, бактериального рака на ослабленных после морозной зимы и холодной весны растениях. Большое количество трещин и подмерзание коры способствовало инфицированию деревьев болезнями коры и древесины. Установившаяся аномальная жара в конце июня +35,8 °С – рекорд за весь период наблюдений – привела плодовые деревья в состояние физиологического стресса, что усугубило развитие бактериального рака груши. Июль выдался жарким (на 2,8 °С выше средней многолетней) и засушливым – выпало всего 43 % осадков от нормы. Дневные температуры поднимались до +30 °С и выше. Не типичные для августа холодные ночи, когда температура падала до +5,7...+9,2 °С, и ливневые осадки привели к быстрому распространению парши груши, плодовой гнили, что отрицательно сказалось на качестве урожая.

Зима 2021/22 г. характеризовалась периодами похолодания с оттепелями. В декабре наблюдался неустойчивый температурный режим, близкий к температурной норме. Январь и февраль были теплыми (18 дней с оттепелями в каждом из месяцев). Минимальные температуры воздуха отмечены 04.02: –9,0 °С (–15,5 °С на поверхности почвы); 24–25.02: –9,4 °С.

Весна была холодная и затяжная с неустойчивым температурным режимом. В первой декаде марта температура воздуха была на уровне средней многолетней. Во второй декаде наблюдалось похолодание до –3 °С (–8,1 °С – минимальная температура воздуха и –11,4 °С – на поверхности почвы), что ниже климатической нормы на 4 °С, которое сменилось потеплением до +4,2 °С. Весь апрель характеризовался пониженным температурным режимом и избыточным количеством осадков. Преобладающая среднесуточная температура воздуха была ниже климатической нормы на 1–3 °С. К концу месяца сумма эффективных температур воздуха выше +5 °С составила 46 °С, что ниже обычного на 49 °С. Аномально холодный май (на 2,6 °С ниже нормы) с заморозками и высокой влажностью (выпало 132 % от средней многолетней) крайне неблагоприятно сказался как на общем состоянии растений, так и на прохождении фенофаз развития, которые начинались в среднем на 1,5–2 недели позже по сравнению с многолетними наблюдениями, задержка в сроках начала цветения составила 5–14 дней по сравнению со среднемноголетними наблюдениями. Погодные условия мая благоприятствовали распространению болезней.

Июнь характеризовался повышенным температурным режимом с резкими суточными колебаниями температуры воздуха на фоне дефицита осадков – выпало 64 % от нормы. Низкие ночные температуры воздуха сдерживали прохождение фаз у плодовых деревьев. В третьей декаде установилась жаркая погода – воздух прогрелся до +31,5 °С. Контрастное изменение погодных условий (резкие суточные колебания температуры, дефицит осадков) в данный период ввело плодовые деревья в состояние физиологического стресса, что вызвало снижение устойчивости к болезням. Жаркая и сухая погода продержалась до середины первой декады июля, после чего до конца месяца установилось длительное похолодание. Немногочисленные, но обильные дожди, которые носили ливневый характер (за один день выпало 35 % от месячной нормы осадков), восполнили недостаток влаги. Высокая влажность на фоне низких суточных температур благоприятно сказалась на распространении и развитии грибных (парша, ржавчина), бактериальных (бактериальный рак) и микоплазменных (микоплазма) заболеваний. Плоды хорошо сформировались, однако у поврежденных паршой ухудшились товарные качества.

Таким образом, сочетание абиотических и биотических факторов окружающей среды в 2021 и 2022 г. позволило объективно оценить перспективные гибриды груши по адаптивности к аномальным погодным условиям, устойчивости к болезням, качеству плодов и выделить лучшие по сочетанию ценных признаков.

Учеты проводили согласно «Генетическим основам и методике селекции плодовых культур и винограда» (Минск, 2019) [7]. Зимостойкость, степень поражения болезнями и вкусовые качества плодов гибридов груши оценивали по 9-балльной шкале.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

1. Особенности исходных форм груши

Для анализа перспективных гибридов необходима информация о родительских формах, использованных в гибридизации, обобщенные многолетние данные о которых приведены в табл. 1.

Таблица 1. Основные хозяйственно-биологические показатели родительских форм изученных гибридов груши

| Название сорта/гибрида | Происхождение | Хозяйственно-биологические показатели |
|------------------------|---|---|
| Добрая Луиза | Неизвестно | Сильнорослое дерево, хорошая зимостойкость дерева и завязи; среднеустойчивый к грибным заболеваниям, скороплодность, быстро наращиваемая продуктивность, ежегодная высокая урожайность; плоды средней величины (120–160 г), привлекательные, хорошего десертного вкуса, среднего срока созревания (сентябрь), способны храниться до февраля |
| Изюминка Крыма | 16/13 (Хиш Армуд × Бере Боск) × Деканка зимняя (Doynné d'Hiver) | Среднерослое дерево, хорошая зимостойкость, устойчивость к грибным заболеваниям; плоды крупные (210–220 г), привлекательные, с хорошими десертными качествами (кисло-сладкого вкуса), позднего срока созревания (январь) |
| Лагодная | Ильинка × Триумф Пакгама | Сильнорослое дерево, средняя зимостойкость, средняя устойчивость к болезням, регулярность плодоношения, скороплодность; средняя масса плода (150 г), вкус кисло-сладкий с мускатным привкусом, раннего срока созревания (август) |
| Основанская | Неизвестно | Среднерослое дерево, средняя зимостойкость, ежегодная высокая урожайность; плоды крупные (180–220 г), хорошего сладковатого вкуса с плотной мякотью, позднего срока созревания (февраль) |
| Салгирская зимняя | Бере Боск × Оливье де Серр | Среднерослое дерево, средняя зимостойкость и устойчивость к болезням, скороплодность; плоды крупные (220–240 г), хорошего кисло-сладкого вкуса, очень позднего срока созревания (май) |
| Сеянец Крамера 21 | Кюре (Curé) × Наполеон (Napoleon) | Среднерослое дерево, хорошая зимостойкость, средняя устойчивость к парше; плоды крупные (200 г), оригинальной продолговато-вытянутой формы, товарные, с кисло-сладким оригинальным вкусом, осеннего срока созревания (сентябрь) |

| Название сорта/гибрида | Происхождение | Хозяйственно-биологические показатели |
|------------------------|--|---|
| Талгарская красавица | Лесная красавица (Fondante des Bois) св. оп. | Среднерослое дерево, средняя зимостойкость, высокая устойчивость к болезням; плоды средней величины (140–180 г), удлинённо-вытянутой формы, нарядные, очень сочные, плотные, со сладким вкусом, позднего срока созревания (сентябрь – январь) |
| Черемшина | Бере Гарди (Beurré Hardy) × Жозефина Михельнская (Joséphine de Malines) | Высокорослое дерево, высокая зимостойкость, хорошая устойчивость к болезням, скороплодность; плоды выше средней величины (170–200 г), с посредственным вкусом (кисловато-сладкий), позднего срока созревания (февраль) |
| Чижевская | Ольга × Лесная красавица | Среднерослое дерево, высокая зимостойкость и устойчивость к болезням, хорошая урожайность; плоды средней величины (120–150 г), сладковато-кислого вкуса, раннего срока созревания (август – сентябрь) |
| Юратэ | Марианна × Вандяне | Высокорослое дерево, хорошая зимостойкость, высокая устойчивость к болезням, средняя урожайность, высокая товарность; плоды выше средней величины (151–180 г), высоких вкусовых качеств, раннего срока созревания (конец августа – сентябрь) |
| 84-3/81 | 5/1 (Александровка × Любимица Клаппа (Clapp Favorite)) × Веснянка | Среднерослое дерево, средняя зимостойкость и устойчивость к болезням; плоды средней величины (150 г), сладковатого вкуса, среднего срока созревания (сентябрь) |
| 84-4/62 | 3/4 (Александровка × Любимица Клаппа (Clapp Favorite)) × Сеянец Яковлева 104 | Среднерослое дерево, высокая зимостойкость, хорошая устойчивость к болезням, скороплодность, высокая урожайность; плоды средней величины (140 г), сладковатого вкуса, раннего срока созревания (август) |
| 84-6/14 | Маслянистая лощицкая × Комплексная | Среднерослое дерево, средняя устойчивость к болезням, высокая урожайность; плоды выше средней величины (151–180 г), сладковатого вкуса, раннего срока созревания (август) |
| 86-7/36 | 96/40 (Бергамотная × Дружба) св. оп. | Высокорослое дерево, высокая зимостойкость, средняя устойчивость к болезням, высокая урожайность; плоды по размеру ниже среднего (100 г), с хорошими вкусовыми качествами, сладко-кислого вкуса, раннего срока созревания |
| 86-15/94 | Белорусская поздняя × Дружба | Среднерослое дерево, высокая зимостойкость, высокая устойчивость к болезням, высокая урожайность; плоды ниже среднего и среднего размера (100–160 г), хорошего кисловато-сладкого вкуса, позднего срока созревания (октябрь – февраль) |
| 90-38/75 | 6/89-100 [Белорусская поздняя × (Бере серая (Beurre Brown) × Дуля остзейская)] × Масляная Ро | Высокорослое дерево, хорошая зимостойкость, высокая устойчивость к болезням; плоды выше среднего размера (160–210 г), высоких вкусовых качеств, среднего срока созревания (сентябрь – ноябрь) |

2. Первичное изучение перспективных гибридов

Сложные погодные условия зимнего периода 2020/21 г. вызвали значительные поражения камбия и сердцевин однолетних ветвей, а также коры штамба гибридов груши. Общая степень подмерзания деревьев изучаемых гибридов была в пределах от 1,0 (очень слабое подмерзание) до 5,0 балла (значительное подмерзание).

Гибриды груши 07-5/47, 07-8/11, 07-8/31, 07-8/41, 07-11/16 характеризовались очень слабым подмерзанием дерева; гибриды груши 04-23/6, 06-12/17, 07-4/33, 07-5/22, 07-8/50 имели значительное показание признака.

Важный показатель «скороплодность» очень актуален для сортов груши интенсивного типа, так как корнесобственные сеянцы являются наименее скороплодными среди всех плодовых культур умеренной зоны и вступают в плодоношение на 5–15-й год. Новые сорта груши, привитые на клоновые подвои (айвы и др.), дают первые плоды уже на 2–3-й год, а урожай в 3 кг/дер. – на 3–4-й. Большинство изучаемых на семенном подвое гибридов (за исключением 02-20/6 (86-7/36 × Лагодная)) проявили себя скороплодными (имели урожай до 2–3 кг/дер. на 3–5-й год) (табл. 2).

Таблица 2. Основные хозяйственно-биологические показатели гибридов груши, 2021 и 2022 г.

| Номер гибрида | Родительские формы | Общая степень подмерзания ($t_{\min} = -28,7 \text{ }^\circ\text{C}$), балл | Год вступления в пору плодоношения | Средняя масса плода, г | Вкус, балл | Срок созревания |
|----------------|---|---|------------------------------------|------------------------|------------|-----------------|
| 02-19/75 | Лагодная св. оп. | 3,0 | 5-й | 111 | 7,5 | Ранний |
| 02-20/6 | 86-7/36 × Лагодная | 3,0 | 7-й | 120 | 8,0 | Средний |
| 04-23/6 | 86-15/94 × Чижовская | 5,0 | 6-й | 111 | 7,0 | Средний |
| 06-12/17 | 84-3/81 × Сеянец Крамера 21 | 5,0 | 5-й | 112 | 7,0 | Ранний |
| 07-4/33 | Основьянская × Юратэ | 3,0 | 3-й | 250 | 8,5 | Поздний |
| 07-5/22 | 90-38/75 × Добрая Луиза | 5,0 | 4-й | 120 | 7,0 | Ранний |
| 07-5/47 | Черемшина × Талгарская красавица | 1,0 | 4-й | 170 | 8,0 | Средний |
| 07-8/11 | 84-4/62 × Салгирская зимняя | 1,0 | 5-й | 151 | 7,0 | Средний |
| 07-8/31 | 84-4/62 × Салгирская зимняя | 1,0 | 4-й | 220 | 7,0 | Средний |
| 07-8/41 | 84-4/62 × Салгирская зимняя | 1,0 | 4-й | 120 | 6,5 | Средний |
| 07-8/50 | 84-4/62 × Салгирская зимняя | 3,0 | 4-й | 201 | 7,5 | Ранний |
| 07-9/13 | Веснянка св. оп. | 3,0 | 4-й | 250 | 8,0 | Средний |
| 07-11/16 | 84-6/14 × Изюминка Крыма | 1,0 | 4-й | 180 | 7,0 | Средний |

Крупными плодами (201–250 г) характеризовались гибриды 07-4/33, 07-8/31, 07-8/50 и 07-9/13; выше среднего размера (151–180 г) – 07-5/47, 07-8/11, 07-11/16; остальные имели плоды среднего размера (111–120 г).

По результатам дегустационной оценки хорошим столовым кисло-сладким вкусом плодов (6,5–7,0 балла) обладало большинство изученных гибридов груши. Четыре гибрида выделили по высоким вкусовым качествам плодов (8,0–8,5 балла): 02-20/6, 07-4/33, 07-5/47, 07-9/13.

По сроку созревания объекты характеризовались ранним (4 шт.), средним (8 шт.) и поздним сроком созревания (1 шт.).

Парша, ржавчина, септориоз и бактериальный рак – основные заболевания груши, наблюдаемые в годы исследования. Парша в годы исследований проявилась как на листьях, так и на плодах. Максимальное значение признака доходило до 3,0 балла (средняя устойчивость) (табл. 3). Поражение ржавчиной, септориозом и бактериальным раком отмечено до 5,0 баллов (низкая устойчивость).

Таблица 3. Степень поражения болезнями перспективных гибридов груши в 2021 и 2022 г.

| Номер гибрида | Степень поражения болезнями, балл | | | | |
|----------------|-----------------------------------|---------------|------------|------------|-------------------|
| | парша плодов | парша листьев | ржавчина | септориоз | бактериальный рак |
| 02-19/75 | 3,0 | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 0 |
| 02-20/6 | 0 | 0 | 1,0 | 5,0 | 5,0 |
| 04-23/6 | 0 | 0 | 0 | 5,0 | 5,0 |
| 06-12/17 | 1,0 | 0 | 1,0 | 3,0 | 3,0 |
| 07-5/22 | 1,0 | 0 | 1,0 | 3,0 | 1,0 |
| 07-4/33 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 |
| 07-5/47 | 1,0 | 0 | 1,0 | 3,0 | 3,0 |
| 07-8/11 | 0 | 0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 07-8/31 | 1,0 | 0 | 1,0 | 0 | 1,0 |
| 07-8/41 | 1,0 | 0 | 3,0 | 0 | 3,0 |
| 07-8/50 | 0 | 0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 07-9/13 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 |
| 07-11/16 | 0 | 0 | 3,0 | 0 | 3,0 |

Высокой устойчивостью (степень поражения не превышала 1,0 балла) к перечисленным заболеваниям характеризовались гибриды 07-8/11, 07-8/31, 07-8/50. Отбор 07-4/33 имел высокую устойчивость к изученным заболеваниям, за исключением средней устойчивости к бактериальному раку.

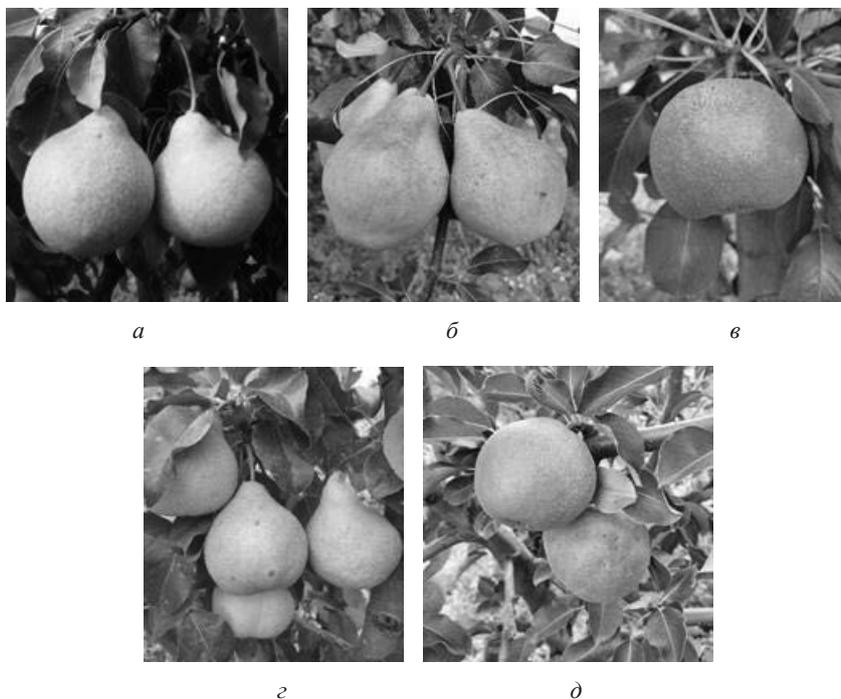
3. Хозяйственно-биологическая оценка выделенных гибридов

Таким образом, по комплексу хозяйственно ценных признаков выделены пять перспективных гибридов: 07-4/33, 07-5/47, 07-8/31, 07-8/50 и 07-9/13.

07-4/33 (*Основьянская* × *Юратэ*) – позднего срока созревания (третья декада января). Дерево среднерослое, крона раскидистая (полупрямостоячая), редкая. Очень скороплодный – вступает в плодоношение на 3-й год на семенном подвое Сеянец Виневки. При минимальной температуре (–28,7 °С) проявил себя зимостойким. Слабо поражен паршой, ржавчиной и септориозом, средняя степень поражения бактериальным раком. Плоды грушевидные и широкогрушевидные, светло-зеленые с розоватым, очень слабым румянцем, крупные (средняя масса – 220–250 г, максимальная – 260–350 г) (см. рисунок, *а*). Мякоть желто-белая, средней плотности, полумаслянистая, полутающая, мелкозернистая, сладкая с легкой кислинкой. Дегустационная оценка вкуса плодов – 8,5 балла.

07-5/47 (*Черемшина* × *Талгарская красавица*) – среднего срока созревания (третья декада ноября). Дерево среднерослое, крона раскидистая (полупрямостоячая), редкая. Скороплодный – вступает в плодоношение на 4-й год на семенном подвое Сеянец Виневки. При минимальной температуре (–28,7 °С) проявил себя высокозимостойким. Слабо поражен паршой (плоды) и ржавчиной, средняя степень поражения септориозом и бактериальным раком. Плоды короткогрушевидные и ромбовидные, желто-зеленые с розовым румянцем, выше среднего размера (средняя масса 170 г) (см. рисунок, *б*). Мякоть кремового цвета, сочная, очень сладкая, плотная. Дегустационная оценка вкуса плодов – 8,0 балла.

07-8/31 (*84-4/62* × *Салгирская зимняя*) – среднего срока созревания (вторая декада сентября). Дерево среднерослое, крона раскидистая (полупрямостоячая), редкая. Скороплодный – вступает в плодоношение на 4-й год на семенном подвое Сеянец Виневки. При минимальной температуре (–28,7 °С) проявил себя высокозимостойким. Характеризовался очень высокой устойчивостью к парше листьев и септориозу, высокой – к парше (плодов), ржавчине и бактериальному раку. Плоды плоскоокруглые, зеленые, с сильной оржавленностью, крупные (средняя масса – 220 г, максимальная – 290 г) (см. рисунок, *в*). Мякоть белого цвета, сочная, сладкая, средней плотности, хрустящая. Дегустационная оценка вкуса плодов – 7,5 балла.



Плоды перспективных гибридов груши белорусской селекции:
а – 07-4/33, *б* – 07-5/47, *в* – 07-8/31, *г* – 07-8/50, *д* – 07-9/13

07-8/50 (84-4/62 × Салгирская зимняя) – среднего срока созревания (первая декада сентября). Дерево среднерослое, крона раскидистая (полупрямостоячая), редкая. Скороплодный – вступает в плодоношение на 4-й год на семенном подвое Сеянец Виневки. При минимальной температуре (–28,7 °С) проявил себя зимостойким. На деревьях отсутствовали признаки поражения паршой, поражение септориозом, ржавчиной и бактериальным раком было слабое. Плоды усеченно-конической формы, желто-зеленые со слабым оранжевым румянцем, крупные (средняя масса – 250 г, максимальная – 360 г) (см. рисунок, з). Мякоть белого цвета, сочная, сладкая, плотная. Дегустационная оценка вкуса плодов – 7,5 балла.

07-9/13 (Веснянка св. оп.) – среднего срока созревания (первая декада ноября). Дерево среднерослое, крона раскидистая (полупрямостоячая), редкая. Скороплодный – вступает в плодоношение на 4-й год на семенном подвое Сеянец Виневки. При минимальной температуре (–28,7 °С) проявил себя зимостойким. Высокоустойчивый к парше (листьев и плодов), септориозу, ржавчине; среднеустойчивый к бактериальному раку. Плоды округлые, зеленые, с сильной оржавленностью, крупные (средняя масса – 250 г) (см. рисунок, д). Дегустационная оценка вкуса плодов – 8,0 балла.

ВЫВОДЫ

В результате проведенных исследований по комплексу хозяйственно ценных признаков (зимостойкость, устойчивость к болезням, скороплодность, крупноплодность и качество плодов) выделены пять перспективных гибридов груши: 07-4/33 (Основьянская × Юратэ), 07-5/47 (Черемшина × Талгарская красавица), 07-8/31 (84-4/62 × Салгирская зимняя), 07-8/50 (84-4/62 × Салгирская зимняя) и 07-9/13 (Веснянка св. оп.).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Braniște, N. Breeding of new pear winter cultivar ‘Pandora’ [Electronic resource] / N. Braniște, M. Militaru. – Mode of access: https://www.researchgate.net/publication/347678792_Breeding_of_new_pear_winter_cultivar_‘Pandora’. – Date of access: 11.11.2021.
2. New Japanese Pear Cultivar ‘Kanta’ / T. Saito [et al.] // Bull. of the NARO. Fruit Tree and Tea Sci., Tsukuba, Japan. – 2019. – № 1. – P. 1–9.
3. Использование генофонда груши для создания новых сортов / Е. Н. Седов [и др.] // АГРО XXI. – 2008. – № 4–6. – С. 21–24.
4. Долматов, Е. А. Хозяйственно-биологическая характеристика нового сорта груши Наша / Е. А. Долматов, А. В. Югов, Д. В. Тонких // Селекция и сорторазведение садовых культур. – 2019. – Т. 6, № 2. – С. 9–11.
5. Можар, Н. В. Новые сорта селекции СКФНЦСВВ в сортименте груши / Н. В. Можар // Научные труды СКФНЦСВВ : сб. ст. / Сев.-Кавк. федер. науч. центр садоводства, виноградарства, виноделия ; редкол.: Е. А. Егоров (гл. ред.) [и др.]. – Краснодар, 2019. – Т. 23. – С. 45–49.
6. Сатибалов, А. В. Основные направления селекционного совершенствования сортов груши в КБР / А. В. Сатибалов, Л. Х. Нагудова // Научные труды СКФНЦСВВ : сб. ст. / Сев.-Кавк. федер. науч. центр садоводства, виноградарства, виноделия ; редкол.: Е. А. Егоров (гл. ред.) [и др.]. – Краснодар, 2020. – Т. 30. – С. 25–33.
7. Генетические основы и методика селекции плодовых культур и винограда / З. А. Козловская [и др.] ; под общ. ред. З. А. Козловской. – Минск : Беларус. навука, 2019. – 249 с.
8. Кондратёнок, Ю. Г. Ржавчина груши (*Gymnosporangium sabinae* (Dicks.) G. Winter) – опасная грибная болезнь / Ю. Г. Кондратёнок, О. А. Якимович, Т. Н. Марцинкевич // Плодоводство : сб. науч. тр. / Ин-т плодоводства ; редкол.: А. А. Таранов (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2021. – Т. 33. – С. 205–210.
9. Gismeteo [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.gismeteo.by/>. – Date of access: 17.03.2022.

ASSESSMENT OF PROMISING PEAR HYBRIDS OF BELARUSIAN SELECTION

O. A. YAKIMOVICH

Summary

The article presents preliminary results of the assessment of new Belarusian pear hybrids obtained by crossing in 2002–2007 for a complex of economically valuable traits. The studies were carried out in 2021 and 2022 in the Fruit Plants Breeding Department of the RUE “Institute of Fruit Growing”. Promising hybrids are identified: 07-4/33 (Osnovyanska × Jūrate), 07-5/47 (Cheremshina × Talgarskaya krasavitsa), 07-8/31 (84-4/62 × Salgirska zimova), 07-8/50 (84-4/62 × Salgirska zimova), 07-9/13 (Vesnyanka open pollination), characterized by winter hardiness (1.0–3.0 points at –28.7 °C), disease resistance (scab, septoria, rust, bacterial cancer), early fruit-bearing (3–4th year), large size of fruits (170–250 g) and fruit quality (7.0–8.5 points).

Keywords: pear, hybrid, winter hardiness, disease resistance, early fruit-bearing, fruit quality, Belarus.

Поступила в редакцию 06.03.2023