

УДК 634.13

НОВЫЙ БЕЛОРУССКИЙ СОРТ ГРУШИ ЗАВЕЯ

О.А. Якимович, З.А. Козловская

РУП «Институт плодководства,

ул. Ковалева, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,

e-mail: olga.yakimovich@gmail.com, zoya-kozlovskaya@tut.by

РЕЗЮМЕ

Завея – новый сорт груши белорусской селекции, позднего срока созревания, десертного назначения. Получен в результате гибридизации в 1990 г. белорусского гибрида 6-89/100 и украинского сорта груши Масляная Ро. Сорт скороплодный (вступает в товарное плодоношение на 3-й год на клоновом подвое S1), устойчив к парше, септориозу, бактериальному раку и ржавчине, урожайный (20 т/га), способен к длительному сроку хранения плодов (до 150 дней – в обычной газовой среде, до 180 дней – в РГС), высоких вкусовых и товарных качеств плодов. Передан на государственное испытание в 2016 г.

Ключевые слова: груша, селекция, сорт, зимостойкость, устойчивость к болезням, качество плодов, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Любой современный сорт должен обладать высокой адаптивностью к условиям возделывания. Зимостойкость является основным лимитирующим фактором возделывания в условиях Беларуси любой плодовой культуры, в том числе и груши. Ряд зарубежных сортов груши позднего срока созревания, изучаемые в коллекции отдела селекции плодовых культур РУП «Институт плодководства», обладают высокими вкусовыми качествами и устойчивостью к болезням, но не зимостойки: Uta, David (чешско-немецкие сорта); Noiabrskaja, Sokrovişce (молдавские); Вродлива, Основ'янська, Золота осінь, Стрийська, Яблунівська (украинские); Гера, Лира, Январская (русские сорта) [1-3]. Молдавский сорт Noiabrskaja (Ноябрьская) под новым названием Xenia (Ксения) широко возделывается в Польше и Нидерландах [4]. В центральной плодовой зоне Беларуси из-за сильного поражения грушевой медяницей большинство деревьев не выдержали условий зимы 2005-2006 гг. и впоследствии погибли [2]. Английский сорт Conference (Конференция), который является основным промышленным сортом Испании, Португалии, Бельгии, Польши, Германии, Нидерландов, может реализовать свой потенциал только в южной зоне плодководства нашей страны [5]. Зимостойким, но мелкоплодным оказался сорт Смуглянка селекции ВНИИГиСПР им. И.В. Мичурина (г. Мичуринск). Не хватает суммы положительных температур для реализации потенциала вкуса сорту Веснянка, селекции Майкопской ОС ВИР (Республика Адыгея, Россия), характеризующийся очень длительным сроком хранения плодов. В течение шести лет сортоизучения местного белорусского сорта Пасхальная выявлено сильное поражение паршой и невысокие вкусовые качества плодов.

Таким образом, создание нового позднего сорта груши с высоким адаптивным потенциалом и высокими вкусовыми качествами является очень актуальным и своевременным.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Гибридизацию, отбор и изучение гибридных сеянцев в селекционных питомнике и саду, первичное сортоизучение проводили, руководствуясь программами и методиками селекции и сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [6, 7].

Объектом исследований являлся элитный гибрид груши 90-39/80 (Завея) в саду первичного сортоизучения 2009 г. посадки. Стандарт – районированный сорт Белорусская поздняя. Схема размещения деревьев – 4,0 × 2,5 м. Количество изучаемых деревьев – по 10 шт.

Подвой – айва S1 польской селекции (автор К. Соморовский) [8]. Подвой S1 – сильнорослый клон Айвы А (анжерской, МА), хорошо укореняется в питомнике, зимостойкий в условиях Польши; на Украине распространен в частных хозяйствах [9].

Почва на участке дерново-подзолистая, среднеподзоленная, развивающаяся на мощном лессовидном суглинке. Содержание приствольных полос – гербицидный пар, междурядий – естественно-газонная система. Защиту от вредителей и болезней проводили в зависимости от распространения вредителей и развития болезней согласно рекомендациям РУП «Институт защиты растений». Обрезка растений ежегодная.

Сбор плодов проводили во второй половине сентября. Плоды закладывали на хранение в количестве 30 кг в теплоизоляционную холодильную камеру КХП 8.81 (температура 0...+2 °С, относительная влажность воздуха 85-90 %). Снятие плодов с хранения осуществляли, когда общие потери не превышали 10 % [7]

Лежкоспособность плодов в регулированных газовых средах (РГС) изучали в отделе хранения и переработки (Д.И. Марцинкевич, А.М. Криворот), где были смоделированы РГС 3+5 – регулируемая «стандартная» газовая среда с 3 % O₂ и 5 % CO₂, РГС 1+2 – регулируемая газовая среда с ультранизким (1 %) содержанием O₂ и 2 % CO₂, контролем была обычная газовая среда с 21 % O₂, 0,03 % CO₂ и 78,9 % N₂ [10].

Биохимический состав плодов определяли в отделе биотехнологии (И.Н. Остапчук).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Процесс создания сорта. В происхождении сорта принимали участие лучшие по качеству плодов западно-европейские сорта и высокозимостойкие потомки уссурийской груши российской и белорусской селекции (рисунок 1).

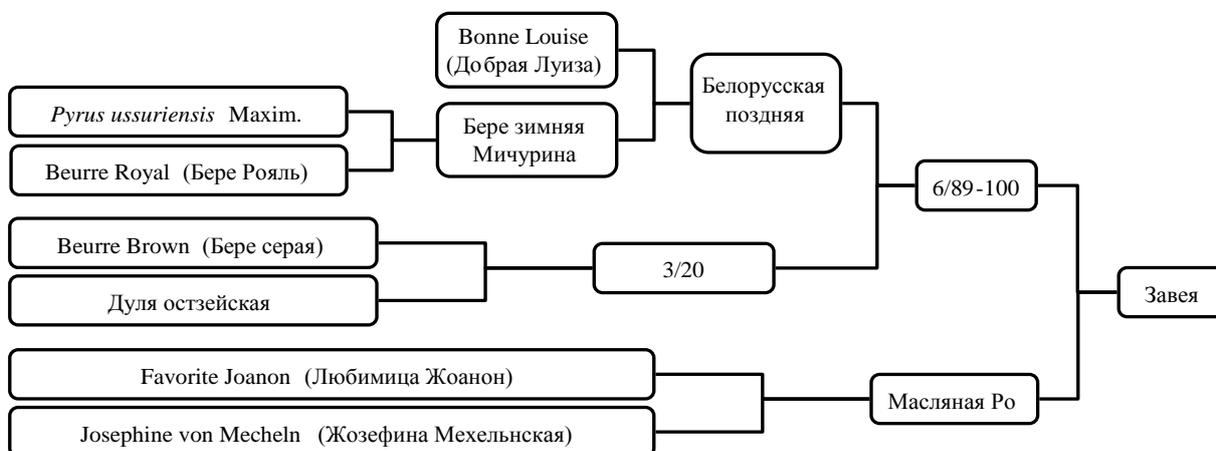


Рисунок 1 – Происхождение нового сорта груши Завея.

В 1990 г. в селекционном саду отдела селекции плодовых культур РУП «Институт плодоводства» была проведена гибридизация перспективного отечественного гибрида 6/89-100 и украинского сорта Масляная Ро в объеме 1000 цветков, получено 124 плода, из которых выделено 1400 шт. семян и выращено 610 гибридных сеянцев, после отбора в питомнике высажено в селекционный сад 95 гибридов, из них выделено по зимостойкости 37 гибридов. В селекционном саду гибридный сеянец вступил в пору плодоношения на 9-й год. В последующем году был отобран по качеству плодов, размножен на семенном подвое Сеянец Виневки и высажен в сад первичного сортоизучения в 1998 г., а в 2009 г. был размножен на клоновом подвое S1. По результатам комплексной оценки в саду первичного сортоизучения сеянец 90-39/80 выделен в элиту в 2013 г., а в 2016 г. передан на ГСИ Республики Беларусь в качестве нового сорта груши позднего срока созревания под названием **Завея**.

Авторы сорта – М.Г. Мялик, О.А. Якимович, З.А. Козловская.

Морфологическое описание сорта. Дерево среднерослое, крона широкопирамидальная, средней густоты. Ветви отходят от ствола под углом, близким к прямому; ветви прямые, расположены компактно, концы ветвей направлены вверх. Кора на штамбе и основных сучьях гладкая, коричневато-серая. Однолетние побеги средней толщины, дугообразные, округлые, красно-коричневые, голые. Чечевички немногочисленные, средние, продолговатые. Почки слегка отогнутые, средние, конические, гладкие. Листья средние, продолговато-овальные, длиннозаостренные, зеленые, гладкие, матовые с нежной нервацией; пластинка листа выпуклая, без опушения; край листа мелкопильчатый; черешок средний, средней толщины, голый. Цветочные почки гладкие, средние, удлиненные. Время начала цветения – среднее. Цветки средних размеров, мелкочашевидные, белые, без запаха; лепестки овальные, ноготок длинный. Преобладающий тип плодоношения – простые и сложные кольчатки, копыца и плодовые сумки.

По внешнему виду плоды достаточно одномерные и выровненные по форме, привлекательность которых оценена на 4,5 балла (рисунок 2). Форма грушевидная, основная окраска в момент потребительской зрелости зеленовато-желтая со слабой оржавленностью без румянца. Кожица средней толщины, слегка шероховатая, сухая.



Рисунок 2 – Плоды сорта груши Завея (90-39/80).

Подкожных точек много, средние, серые, хорошо заметные. Плодоножка средней длины и толщины, косо поставленная. Воронка отсутствует, сильно оржавленная; чашечка непадающая, полуоткрытая; блюдце мелкое, широкое, складчатое, сильно оржавленное. Сердечко среднее, луковичное. Камеры открытые, средние. Семена средние, конические. Мякоть плода желтовато-белая, сочная, средней маслянистости, сладкая, отличного десертного вкуса (средняя оценка вкусовых качеств 4,8 балла). Средняя масса плодов сорта Завея составила 155 г, максимальная – 300 г, в то время как у сорта-стандарта Белорусская поздняя плоды средней величины: средняя масса плода – 120 г, максимальная – 145 г. Формированию крупных и выровненных плодов сорта Завея способствует и саморегулирование нагрузки урожая.

Изучение в саду первичного испытания на подвое S1. В период сортоиспытания сорта Завея наибольший минимум (-29,7 °С) наблюдался в зимний период 2011-2012 гг. Отмечено подмерзание в 2,0 балла сердцевины однолетнего прироста у деревьев сорта Завея на уровне стандартного сорта – Белорусская поздняя (таблица 1).

По многолетним данным начало цветения нового сорта и сорта-стандарта приходится в средние сроки (6-7 мая), длительность цветения в среднем составляет 8-12 дней в зависимости от температурного фактора. На протяжении последних двух лет исследований (2014, 2015) цветение элитного гибрида и сорта-стандарта было дружным и обильным – на 5 баллов.

В результате исследования биологии особенностей опыления и оплодотворения в 2013-2015 гг. выявлено, что сорт Завея является самобесплодным. Рекомендуемыми опылителями являются сорта Просто Мария и Купала. В то же время, данный сорт способен опылять сорта: Белорусская поздняя, Велеса, Кудесница и Памяти Яковлева.

Таблица 1 – Основные хозяйственно-биологические показатели нового сорта груши Завея позднего срока созревания, схема посадки – 4,0 x 2,5 м, подвой – S1 (среднее за 2011-2015 гг.)

Показатель, единица измерения	Белорусская поздняя (стандарт)	Завея (90-39/80)
Зимостойкость (min t = -29,7 °С в 2011-2012 гг.), балл	2,0	2,0
Поражаемость болезнями в эпифитотийный год, балл		
паршой	3,0	1,0
септориозом	2,0	1,0
бактериальным раком	3,0	0
Начало плодоношения, год	3-4-й	3-й
Потенциальная урожайность, т/га	20	20
Товарность плодов, %	84	95
Цена реализации*, руб./кг	12 000	12 000
Себестоимость реализации, тыс. руб./га	1 425 000,0	1 425 000,0
Выручка от реализации, тыс. руб./га	3 024 000,0	3 420 000,0
Прибыль, тыс. руб./га	1 599 000,0	1 995 000,0
Рентабельность, %	121	140
Продолжительность хранения плодов, дни	140	150
Средняя масса плода, г	120	155
Дегустационная оценка свежих плодов, балл	4,3	4,8
Внешний вид, балл	4,0	4,5
Срок созревания	поздний	поздний
Примечание: * – цена на 2015 г.		

Устойчивость к болезням и урожайность. За 2011-2015 гг. исследований на фоне проведенных 5-6 защитных обработок против основных заболеваний груши: парша (возбудитель *Venturia pirina* Aderh. – сумчатая стадия, *Fusicladium pirinum* Fck. – конидиальная стадия), белая пятнистость или септориоз (*Mycosphaerella pyri* (Auersw.)

Воерема, *Septoria piricola* Desm.), бактериальный рак (*Pseudomonas syringae* van Hall.), ржавчина (*Gymnosporangium sabinae* Wint.) и вредителей: грушевый голловый клещ (*Eriophyes pyri* Pagenstecher), тля (*Aphidiidae* sp.) и медяница грушевая (*Psylla* sp.) отмечено незначительное поражение листьев элитного гибрида паршой и септориозом до 1 балла (таблица 2). Поражения бактериальным раком не отмечено. В таких же условиях сорт-стандарт Белорусская поздняя был поражен паршой и бактериальным раком на 3,0 балла, септориозом – на 2 балла. В 2015 г. впервые отмечены единичные пятна ржавчины груши на листьях сортов Завея и Белорусская поздняя.

На 5-й год после посадки при средней степени плодоношения в 3 балла было получено в среднем около 20 кг плодов с дерева. В итоге потенциальная урожайность при плотности 1000 дер./га (схема посадки – 4,0 x 2,5) на подвое S1 составила 20 т/га. Выход товарных плодов сорта Завея – 95 %, в то время как у сорта-стандарта – 84 %.

Лежкоспособность и биохимический состав плодов.

Способность плодов сохраняться при определенных условиях хранения без ухудшения товарных и потребительских качеств и без значительных потерь массы (до 10 %) является важной характеристикой плодов плодовых культур, включая и поздние сорта груши. Исследования показали, что в теплоизоляционной холодильной камере отдела селекции плодовых культур при температуре 0...+2 °С и относительной влажности воздуха 85-90 % плоды нового сорта Завея хранились 150 дней, сорта-стандарта – 140 дней, что согласуется с данными отдела хранения и переработки.

Сохранить плоды нового сорта и сорта-стандарта в течение длительного срока позволяет использование регулируемых газовых сред. Согласно данным Д.И. Марцинкевича и А.М. Кривороты, регулируемая газовая среда с содержанием 1 % O₂ и 2 % CO₂ обеспечила выход здоровых плодов нового сорта до 94,4 %, сорта Белорусская поздняя – 88,3 % [10]. Установлен максимальный срок хранения плодов сорта Завея и сорта-стандарта в данной среде – 180 дней.

Биохимический состав плодов позволяет в полной мере оценить пищевую и лечебно-профилактическую ценность сорта. Биохимический состав плодов сорта Завея незначительно отличается от сорта-стандарта: растворимые сухие вещества (РСВ) в плодах нового сорта выше показателей плодов сорта Белорусская поздняя на 1 %, сумма пектинов – на 0,24 % и аскорбиновая кислота – на 0,38 % (таблица 2).

Таблица 2 – Биохимический состав плодов нового сорта груши Завея в сравнении со стандартным сортом Белорусская поздняя (по данным И.Н. Остапчук)

Показатель	Белорусская поздняя (стандарт)	Завея (90-39/80)
РСВ, %	12,75	13,75
Титруемая кислотность, %	0,06	0,04
Сумма сахаров, %	9,97	9,86
Сумма пектинов, %	0,80	1,04
Калий, мг/100 г	102,3	94,9
Аскорбиновая кислота, мг/100 г	2,22	2,60

ВЫВОДЫ

Новый сорт груши **Завея** позднего срока созревания характеризуется высокой зимостойкостью (общая степень подмерзания не более 2,0 балла), устойчивостью к комплексу болезней (максимальная степень поражения паршой и септориозом листьев и ржавчиной груши за 2011-2015 гг. не превысила 1,0 балла, поражения бактериальным

раком не отмечено). Деревья нового сорта выделяются высокой скороплодностью (в товарное плодоношение вступают на 3-й год после посадки в сад однолетними саженцами на клоновом подвое S1). Сорт урожайный: средняя урожайность с дерева на 5-й год после посадки составляет 20 кг, потенциальная урожайность на подвое S1 при плотности посадки 1000 дер./га составляет 20,0 т/га. Плодоношение регулярное. Плоды сорта Завея отличаются высокими товарными и вкусовыми качествами, обладают способностью сохранять вкусовые качества и товарный вид после хранения в РГС в течение 180 дней, в условиях обычной газовой среды – 150 дней.

Превосходит лучший отечественный сорт Белорусская поздняя и зарубежные аналоги: украинский сорт Золоторітська и молдавский Vîstavocînaia устойчивостью к заболеваниям, товарными и вкусовыми качествами плодов.

Литература

1. «Создать сорта плодовых и ягодных культур, отвечающие требованиям интенсивного плодоводства, на основе генетических коллекций различных категорий и типов» подпрограммы «Агропромкомплекс – устойчивое развитие» ГНТП «Агропромкомплекс»: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Ин-т плодоводства»; рук. З.А. Козловская. – Самохваловичи, 2015. – С. 24. – № ГР 20142441.

2. «Расширить породно-сортовой состав плодово-ягодных насаждений за счет интродукции новых адаптивных высококачественных сортов плодовых и ягодных культур клоновой селекции» Государственная целевая программа развития плодоводства на 2004-2010 годы «Плодоводство» за 2005-2010 годы: отчет о НИР (заключ.) / РУП «Ин-т плодоводства»; рук. З.А. Козловская. – Самохваловичи, 2010. – Ч. 1. – С. 47-61. – № ГР 20052729.

3. «Разработать и освоить сортимент для сырьевых насаждений республики, включающий конкурентоспособные адаптивные сорта плодовых и ягодных культур, пригодные для механизированной уборки урожая» Государственная комплексная программа развития картофелеводства, овощеводства и плодоводства в 2011-2015 годах (раздел «Научное обеспечение реализации мероприятий по развитию плодоводства в 2011-2015 годах»): отчет о НИР (промеж.) / РУП «Ин-т плодоводства»; рук. С.А. Ярмолч. – Самохваловичи, 2012. – С. 27. – № ГР 20121061.

4. Werner, T. Xenia® – czy możliwe jest 100 ton z hectare? / Tomasz Werner, Hortus Media // Sad nowoczesny. – 2011. – № 11. – S. 20-22.

5. Сорта плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, включенные в Государственный реестр сортов и находящиеся на испытании в Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений. – Самохваловичи, 2016. – С. 15.

6. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИС; под общ. ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск: ВНИИС, 1980. – 532 с.

7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

8. Kruczynska, D. Grusza / D. Kruczynska, A. Czynczyk. – Skierniewice, 2002. – S. 6.

9. Матвієнко, М.В. Груша в Україні / М.В. Матвієнко, Р.Д. Бабина, П.В. Кондраченко. – Київ: Аграр. думка, 2006. – С. 51.

10. Марцинкевич, Д.И. Влияние регулируемой газовой среды на сохранность и качество плодов груши при хранении / Д.И. Марцинкевич, А.М. Криворот / Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2015. – Т. 27. – С. 302-307.

NEW BELARUSIAN PEAR CULTIVAR ‘ZAVEYA’

O.A. Yakimovich, Z.A. Kozlovskaya

SUMMARY

‘Zaveya’ is a new variety of pear bred in Belarus. It has late ripening period, suitable for dessert use. It was obtained as a result of hybridization in 1990 of Belarusian hybrid 6-89/100 and Ukrainian pear variety ‘Maslyanaya Rho’. The cultivar has early appearance of fruit (marketable fruiting in the third year after planting on the dwarf rootstock S1), is resistant to scab, septarirose, bacterial canker and rust, productive (20 t/ha), suitable for long term storage of fruit (up to 150 days – in the normal atmosphere, up to 180 days – in the controlled atmosphere), has high flavor and commercial quality of fruit. It was handed to the State variety trial in 2016.

Key words: pear, selection, variety, winter hardiness, disease resistance, fruit quality, Belarus.

Дата поступления статьи в редакцию 25.05.2016