В. М. Семейкина, СНС, К.С.-Х.Н.

ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий»
(ФГБНУ ФАНЦА), Алтайский край, г. Барнаул
vsemejkina@yandex.ru

УДК 634.13:631.52

DOI 10.31676/2073-4948-2018-53-22-27

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОТБОРНЫЕ ФОРМЫ ГРУШИ СЕЛЕКЦИИ НИИСС

Резюме. Приведена характеристика и анализ отборных форм груши селекции отдела НИИСС ФГБНУ ФАНЦА. Исследования проводили в условиях юга Западной Сибири. Объекты исследования – 7 отборных форм и один контрольный сорт груши на участке конкурсного изучения. Цель исследований – провести сравнительную оценку перспективных отборных форм груши. Выделена одна отборная форма 0-69-925 с урожайностью 6,7 т/га, которой присвоено сортовое название Матушка. В 2016 г. она передана на государственное сортоиспытание.

Ключевые слова: груша, селекция, сорт, урожайность.

Summary. Characteristics and evaluation of pear elites bred at Lisavenko Research Institute of Horticulture for Siberia is given. The studies were carried out in the southern part of Western Siberia. The objects were 7 pear elites and 1 variety as a control. The aim of the research was to make a comparative evaluation of the perspective selected pear forms. An elite form 0-69-925 (named 'Matushka') with yield 6.4 t/ha was revealed and is on government trial since 2016.

Keywords: pear, breeding, variety, yield.

Введение

Груша — одна из самых популярных в мире плодовых культур [1]. Плоды груши являются высокоценным продуктом питания. В них содержатся сахар, витамины и органические кислоты. Плоды повсеместно употребляют в свежем, вареном и сушеном виде [2].

Становление культуры груши в Алтайском крае связано с Н.Н. Тихоновым. Работая на Дальневосточной плодово-ягодной опытной станции (г. Уссурийск) он проводил скрещивание среднерусских, мичуринских и западноевропейских сортов с грушей уссурийской. Высеивал семена лукашенок, которые составили впоследствии основу районированного сортимента Алтайского края. В дальнейшем работу по груше в НИИСС проводили И. П. Калинина, В. С. Путов, Э. П. Каратаева, И. А. Пучкин.

Работа по груше проводится в суровых условиях резко-континентального климата Западной Сибири. Среднемесячная температура самого холодного месяца января –17,7 °С, абсолютный минимум температуры

воздуха -52°C , продолжительность безморозного периода 118–146 дней, количество осадков за год 400–450 мм, сумма активных температур (выше 10°C) 2000 $^{\circ}\text{C}$.

Попытки выращивания в Сибири западноевропейских, среднеазиатских, украинских сортов груши (*Pyrus communis*) оказались безуспешными, все они в сильной степени подмерзали или погибали даже в обычные по морозности зимы. Поэтому селекционная работа по груше в Сибири актуальна, направлена на создание местных сортов с высокой адаптацией к биотическим и абиотическим стрессам. С целью создания сортов с высокой адаптацией в селекции используются источники наиболее важных признаков (высокой зимостойкости, холодостойкости цветков, засухоустойчивости, высокой урожайности, хорошего качества плодов), выявленные среди гибридного фонда алтайских и интродуцированных сортов.

Для более широкого распространения культуры груши необходимо создание и внедрение в промышленное и любительское садоводство новых зимостойких урожайных сортов с плодами хорошего качества, устойчивых к неблагоприятным условиям среды.

Цель исследований — провести сравнительную оценку перспективных отборных форм груши.

Объекты, методика и условия проведения исследований

Объекты исследований: 7 отборных форм и один контрольный сорт груши селекции отдела НИИСС ФГБНУ ФАНЦА на участке конкурсного изучения 2002 г. посадки. Контроль — сорт универсального использования Лель (летнего срока созревания). Схема посадки 6×3 м. Повторность 3-кратная по 6–10 деревьев в каждой.

Все полевые наблюдения и учеты проводили в соответствии с общепринятой методикой [2], статистическую обработку результатов исследований — методом дисперсионного анализа [3].

Исследования проводили в насаждениях производственного подразделения отдела НИИСС ФГБНУ ФАНЦА, земли которого расположены на высоком левом берегу р. Обь. Почвы — выщелоченный среднемощный, среднесуглинистый чернозем с глубиной пахотного горизонта 30–42 см, подпочва — осадочные, среднесуглинистые глины.

Результаты и обсуждение

В годы исследования погодные условия значительно отличались, что позволило установить реакцию гибридов на разные условия среды. Наиболее суровой, позволившей дифференцировать гибриды по зимостойкости была зима 2009–2010 гг. с суммой отрицательных температур $-2363,3^{\circ}\text{C}$ и 34 морозными днями (табл. 1).

Таблица 1. Показатели морозности зимних периодов

Год	Число морозных дней	Сумма отрицательных температур за ноябрь–март, °С	Абсолютный минимум, °С
2008/09	8	-1615,2	-35,0
2009/10	34	-2363,3	-39,5
2010/11	17	-1889,0	-37,5
2011/12	13	-1969,8	-38,0
2012/13	14	-1798,0	-41,0
2013/14	8	-1184,3	-33,0
2014/15	5	-1387,4	-35,5
2015/16	—	-1102,2	-29,0

Сильные холода держались на протяжении всех зимних месяцев. Средне-месячная температура декабря была –17,6 °С, января –24,2 °С, февраля –22,4 °С, что соответственно на 4,7; 8,5 и 7,2 ниже среднееголетних показателей. Абсолютный минимум температуры воздуха снижался до –39,5 °С в воздухе и –45,5 °С на поверхности снега.

Такой температурный режим является критическим для груши. До 2010 г. гибриды не имели существенных подмерзаний. Однако после суровой зимы 2009–2010 гг. большинство гибридов сильно пострадали со степенью подмерзания 4,0–4,3 балла: 9-80-4099, 10-80-4032, 28-84-192, 28-84-199, 28-84-208 (табл. 2).

Таблица 2. Показатели зимостойкости отборных форм груши, посадка 2002 г.

Сортообразцы	Степень подмерзания, балл			
	2009/10 гг.	2014/15 гг.	2016/17 гг.	средняя
Лель – контроль	2,5	1,3	0,6	1,47
0-69-925 (смесь гибридов)	2,5	2,0	0,1	1,53
9-80-4099 (Куюмская 2-26 × Лазурная)	4,0	2,1	1,2	2,43
10-80-4032 (Зоя × Лазурная)	4,0	1,7	0,6	2,10
28-84-156 (Куюмская 2-26 × Оливье де Серр)	3,0	2,1	1,5	2,20
28-84-192 (Куюмская 2-26 × Оливье де Серр)	4,1	1,1	0,7	1,97
28-84-199 (Куюмская 2-26 × Оливье де Серр)	4,2	1,4	0,6	2,07
28-84-208 (Куюмская 2-26 × Оливье де Серр)	4,3	1,8	0,8	2,30
НСР ₀₅	—	—	—	2,36

В средней степени на уровне контроля в зиму 2009–2010 гг. подмерзли отборные формы 0-69-925 (2,5 балла) и 28-84-156 (3,0 балла).

Весной 2010 г. сортообразцы груши из-за сильных морозных повреждений цвели слабо, восстановление проходило медленно, к осени они имели неудовлетворительное общее состояние, плодоносили единичные растения.

В период вегетации 2011–2012 гг. сортообразцы интенсивно восстанавливались. Длительная теплая осень 2012 г. способствовала подготовке растений к благополучной зимовке. Наиболее неблагоприятная погода установилась в декабре, когда температура снижалась до -41°C в воздухе и -44°C на поверхности снега. Однако это понижение было кратковременным и без резких перепадов температур, поэтому большинство растений груши зиму 2012–2013 гг. перенесли без существенных морозных повреждений. Но на поведение гибридов оказало влияние сильное подмерзание предыдущих суровых зим.

Зима 2014–2015 гг. была относительно мягкой, но лето и осень характеризовались недостатком тепла, поэтому растения поздно закончили рост и плохо подготовились к зиме, в результате получили морозные повреждения 1,0–2,1 балла.

В результате проведенных исследований установлено, что урожайность груши изменяется от погодных условий. Большое влияние на продуктивность сортообразцов оказало последствие предыдущих суровых зим, поэтому в 2013–2014 гг. урожай у большинства гибридов был низкий или отсутствовал (табл. 3).

Таблица 3. Продуктивность отборных форм груши

Сортообразцы	Урожайность, т/га						Средняя масса плодов, г	Вкус плодов, балл
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	средняя		
Лель – контроль	1,3	0,4	3,7	1,6	0,1	1,4	71,3	4,2
0-69-925 (смесь гибридов)	8,8	4,3	5,1	11,1	4,0	6,7	80,0	4,0
9-80-4099 (Куюмская 2-26 × Лазурная)	0	0	0	0,2	0	0,0	80,0	4,5
10-80-4032 (Зоя × Лазурная)	0	0	0,2	0,3	0	0,1	60,0	4,2
28-84-156 (Куюмская 2-26 × Оливье де Серр)	0,3	0	5,8	0,5	0	1,3	120,0	4,6
28-84-192 (Куюмская 2-26 × Оливье де Серр)	0	0	0,2	1,1	0	0,3	80,0	4,5

Окончание табл. 3

Сортообразцы	Урожайность, т/га						Средняя масса плодов, г	Вкус плодов, балл
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	средняя		
28-84-199 (Куюмская 2-26 × Оливье де Серр)	0	0	0,1	0,5	0	0,1	60,0	3,8
28-84-208 (Куюмская 2-26 × Оливье де Серр)	0	0	0,3	0,2	0	0,1	60,0	4,2
НСР ₀₅	-	-	-	-	-	2,4	-	-

Наибольшей урожайностью отличалась отборная форма 0-69-925 с урожайностью в 2013 г. – 8,8 т/га, в 2014 г. – 5,1 т/га.

В относительно мягкую зиму 2015–2016 гг. отборные формы груши не получили морозных повреждений. Однако цветение проходило в холодную погоду, что значительно снизило урожай. Наибольшую урожайность показала отборная форма 0-69-925 (11,1 т/га), остальные сортообразцы плодоносили слабо (от 0,2 до 1,1 т/га).

Зима 2016–2017 гг. была относительно мягкой, растения груши существенно не подмерзли. Только гибриды 9-80-4099 (1,2 балла) и 28-84-156 (1,5 балла) пострадали от морозов сильнее, чем контроль (0,6 балла).

Весной 2017 г. массовое цветение груши проходило в холодную и дождливую погоду, также в это время были отмечены заморозки. В результате наблюдалось повреждение цветков и снижение завязываемости, и, соответственно, низкий урожай или полное его отсутствие. Только одна форма 0-69-925 была с минимальными морозными повреждениями (0,1 балл) и урожайностью (4,0 т/га).

Лучшей по средней урожайности за 4 года, превосходящей контрольный сорт, выделена отборная форма 0-69-925 с урожайностью 6,7 т/га.

Отборные формы 0-69-925, 9-80-4099, 28-84-192 по средней массе плодов превысили контрольный сорт Лель на 8,7 г. Высокой массой плодов отличился сортообразец 28-84-156 (120 г), что на 48,7 г выше контроля. Все отборные формы имели плоды хорошего вкуса с дегустационной оценкой 3,8–4,6 балла.

В 2002 г. отборная форма 0-69-925 переведена в элитные формы и за комплекс хозяйственно-ценных признаков в 2016 г. передана на государственное сортоиспытание, ей присвоено сортовое название Матушка.

Выводы

В наиболее холодную зиму 2009–2010 гг. выделены две отборные формы (0-69-925, 28-84-156) со средней степенью подмерзания (2,5–3,0 балла).

Выделена одна лучшая форма по урожайности – 0-69-925. В 2016 г. элитная форма 0-69-925 за комплекс хозяйственно-ценных признаков передана на государственное сортоиспытание.

Создание и внедрение нового универсального сорта значительно обогатит сортимент груши в Западной и Восточной Сибири.

Список использованной литературы

1. Седов Е. Н., Седова З. А. Селекция на улучшение химического состава плодов и ягод. — М.: ВНИИТЭИсельхоз ВАСХНИЛ, 1983. — 71 с.
2. Прусс А. Г. Груша. — Л.: Колос, 1970. — 80 с.
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. — Орел: ВНИИСПК, 1999. — 606 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. — М.: Колос, 1979. — 416 с.

V. M. Semeikina

Federal Altai Scientific Centre of Agro-BioTechnologies
(FASCA), Altai Krai, Barnaul

**PROMISING PEAR ELITES IN LISAVENKO RESEARCH INSTITUTE OF
HORTICULTURE FOR SIBERIA**