

Научная статья

УДК 634.13(571.61)

EDN CJCCTG

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0629-3-77-83>

**Пути и направления улучшения
сортимента груши в Амурской области**

Александр Викторович Зарицкий, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Дальневосточный государственный аграрный университет
Амурская область, Благовещенск, Россия, Zaritskii_al@mail.ru

Аннотация. Создание сортов груши для Амурской области является важной задачей. В статье обозначены основные причины, препятствующие расширению ее сортимента: длительность селекционного процесса, большие затраты на селекцию, малое разнообразие исходного материала. В настоящее время объем селекционной работы с грушей в Дальневосточном государственном аграрном университете небольшой и соответствует производимым на селекцию груши затратам. Ведется работа по привлечению исходного материала из других регионов страны путем обмена пыльцой и семенным материалом.

Ключевые слова: груша, селекция, гибридизация, отбор, сорта, гибриды
Для цитирования: Зарицкий А. В. Пути и направления улучшения сортимента груши в Амурской области // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 77–83.

Original article

**Ways and directions of improving
the assortment of pears in the Amur region**

Alexander V. Zaritsky, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia
Zaritskii_al@mail.ru

Abstract. The creation of pear varieties for the Amur region is an important task. The article identifies the main reasons preventing the expansion of its assortment: the duration of the breeding process, high costs of breeding, and a small variety of source material. Currently, the volume of pear breeding work at the Far Eastern State Agrarian University is small and corresponds to the costs incurred for pear breeding. Work is underway to attract source material from other regions of the

country through the exchange of pollen and seed material.

Keywords: pear, breeding, hybridization, selection, varieties, hybrids

For citation: Zaritsky A. V. Ways and directions of improving the assortment of pears in the Amur region. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 77–83), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

С начала XXI века сортимент груши в Амурской области практически не изменился. В государственный реестр селекционных достижений было внесено три сорта: Лада амурская, Русаковская (2003 г.) и Ласточка Приамурья (2020 г.). Каждый из этих сортов имеет свои достоинства и недостатки. Они позволили расширить спектр сортов, реализуемых для любительского сектора, но по факту не решили проблемы создания сортов для промышленного возделывания. А ведь груша, вплоть до конца XX века, являлась промышленной культурой в нашем регионе, ее насаждения занимали более 80 % от площади всех плодовых культур, не считая черной смородины [1, С. 50].

Основными препятствиями, стоящими на пути создания сортов этой ценной культуры для Амурской области, являются следующие:

1. *Длительность селекционного процесса.* Продолжительность его составляет до 40 лет. Связано это и с длительным ювенильным периодом культуры, ее достаточно слабой скороплодностью.

2. *Большие затраты на селекцию.* В течение длительного времени должно выращиваться большое количество материала, производиться уход за ним, а после чего он в основной своей массе уничтожается, так как не представляет какой-либо ценности. Не все скрещивания являются удачными. Селекция не дает быстрой отдачи в обозримой перспективе.

3. *Отсутствие кадров.* Селекция груши в Амурской области на всем своем протяжении была по большей части любительской. К научной селекции можно отнести этап работы Ф. И. Глинщиковой в Дальневосточном государственном аграрном университете с 1976 по 2015 гг., но и этот этап во многом

базировался на работах селекционеров самоучек (М. С. Русаков, Г. И. Госенченко) [2, С. 13]. Целенаправленная подготовка кадров по селекции плодовых культур в целом была неудачной. Необходимы не только специалисты, готовые определять направления работы, но и квалифицированное среднее звено.

4. *Биологические причины.* Это целая группа факторов, которая заключается в том, что дальнейшая селекция груши невозможна без привлечения новых источников и доноров признаков в селекцию. Те сорта и гибриды, которые на данный момент имеются в коллекционных насаждениях Дальневосточного государственного аграрного университета, находятся в близких родственных связях и при последующих скрещиваниях не дают выхода сеянцев со сколько-нибудь полезными свойствами. Зачастую они оказываются хуже обоих родителей. Давно известно, что более эффективно работа по созданию новых сортов происходит с использованием генотипов, обладающих наибольшей выраженностью или комплексом необходимых признаков. При этом важное значение имеет установление связи между эколого-географическим происхождением изучаемых образцов и проявлением у них различных признаков и биологических свойств [3, С. 48].

В этой связи имеется необходимость привлечения новых источников признаков из других регионов, что сопряжено с определенными трудностями. К ним можно отнести невозможность выращивания многих сортов в наших почвенно-климатических условиях.

Проблема вовлечения в селекцию инорайонного незимостойкого исходного материала решается двумя путями. Первый из них – пересылка пыльцы отцовских форм, второй – отправка черенков амурских сортов груши в другие регионы, где они прививаются в крону местных сортов, а после свободного опыления собранные семена отправляются для посева в Амурскую область. В этом плане ведется работа со Свердловской селекционной станцией садоводства.

Необходимо также проводить изыскания, направленные на поиск источников признаков для селекции в дикорастущей флоре. Проблема сбора и сохранения генетических ресурсов растений приобретает особую актуальность в связи с сокращением генетического разнообразия [4, С. 43]. Так, уже на протяжении трех десятилетий очень актуальной проблемой является распространение *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al. и *Pseudomonas syringae* van Hall (Ps. cerasi Griffin), вызывающих бактериального ожог и некроз плодовых культур, в том числе и груши [5, С. 17]. Источники устойчивости к нему можно найти только в дикой природе. Однако уссурийская груша, на которой базируется вся селекция в Северо-Восточной зоне садоводства, является краснокнижным растением в Амурской области, ареал ее обитания постоянно сокращается.

В сложившихся условиях селекция груши в Дальневосточном государственном аграрном университете ведется в направлении создания сортов с использованием имеющегося исходного материала и с привлечением инорайонного. Основными методиками являются Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур [6] и Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [7], разработанные во Всероссийском научно-исследовательском институте селекции плодовых культур в 1995 и 1999 гг.

По состоянию на конец 2023 г. проводится оценка гибридного материала, полученного в начале 2000-х гг. В основном это гибриды между сортами Ладой амурской и Память Госенченко (30 шт.). Выделена одна перспективная форма более позднего (осеннего) срока созревания, не уступающая по качеству плодов исходным сортам. Проводится наблюдение за ней в селекционном саду и размножение с целью дальнейшего изучения.

Осуществляется подращивание полученных в 2021–2022 гг. гибридных сеянцев от трех комбинаций скрещивания (Лада амурская × Память Госенченко, Модница × Поздняя (Лада амурская × Память Госенченко), Поздняя

(Лада амурская × Память Госенченко) × Лада амурская), а также закладке многолетнего опыта по первичному сортоизучению одного перспективного гибрида позднего срока созревания в сравнении с районированным сортом Лада амурская.

В 2023 г. гибридизация груши была проведена с использованием только одной отцовской формы – североамериканского сорта Хер Голд, возделываемого в бассейне реки Потомак. В качестве материнских форм были выбраны наиболее зимостойкие сорта и гибриды амурской селекции, имеющие хорошие качества плодов – Лада амурская, Модница, а также один из гибридов Лады амурской и Память Госенченко. Гибридные семена получены только от двух последних комбинаций. Также получены семена от свободного опыления сорта Русаковская, выращенного на Свердловской селекционной станции садоводства.

В целом, объем скрещиваний по груше, проводимых в университете, небольшой – не более десяти комбинаций в год по 100–200 цветков в каждой. Он соответствует имеющимся возможностям. Выход гибридных семян и сеянцев сильно зависит от развития *Erwinia amylovora*.

На данный момент имеется 19 гибридных сеянцев разных возрастов, готовых для высадки в селекционный сад с целью оценки их основных хозяйственно-ценных признаков. Ювенильный период у груши составляет в среднем 8–12 лет и первое плодоношение полученных гибридов будет не ранее 2028 г. Тем не менее следует продолжать ежегодную гибридизацию по всем возможным комбинациям скрещивания. Это позволит создать гибридный фонд груши, который, начиная с 2028 г., начнет показывать ежегодный результат в виде вступающих в плодоношение сеянцев.

Помимо гибридизации и выращивания гибридных сеянцев, проведена работа по закладке многолетнего опыта по первичному сортоизучению нового перспективного гибрида Поздняя (Лада амурская × Память Госенченко) в

сравнении с его материнской формой Лада амурская. Ожидаемое начало вступления в плодоношение 2025–2026 гг., начало оценки – 2027–2028 гг. Для всесторонней оценки требуется получить 4–6 товарных урожаев. Результат сортоиспытания (положительный или отрицательный) будет в 2032–2034 гг.

Закключение. *Рассмотрев основные причины, препятствующие развитию селекции груши в Амурской области, можно заключить, что в сложившихся условиях следует вести селекционную работу, направленную на получение небольшого количества гибридного материала, но с более ценными формами. Следует интенсивнее привлекать инорайонные и иностранные источники селекции в виде пыльцы и семян. Ежегодное получение гибридного материала (с учетом длительности ювенильного периода груши) позволит в будущем иметь достаточно значительный гибридный фонд, в котором можно будет выделить ценные формы для дальнейшего отбора.*

Список источников

1. Глинщикова Ф. И. Формирование сортимента плодово-ягодных культур амурских садов. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2004. 103 с.
2. Глинщикова Ф. И. История развития садоводства в Приамурье. Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2014. 55 с.
3. Бандурко И. А., Дагужиева З. Ш. Эколого-географическая группировка сортов груши и выделение новых источников для селекции в условиях Северного Кавказа // Новые технологии. 2020. Т. 16. С. 48–57.
4. Дунаева С. Е., Орлова С. Ю., Тихонова О. А., Гавриленко Т. А. Образцы ягодных и плодовых культур и их дикорастущих родичей в коллекции *in vitro* ВИР // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2018. Т. 1. № 1. С. 43–51.
5. Karimova E. V., Lozovaya E. N., Shneider Y. A. Modern technology used for predicting the spread of plant diseases // Карантин растений. Наука и практика. 2017. № 3 (21). С. 17–20.
6. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е. Н. Седова. Орел : Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур, 1995. 502 с.

7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е. Н. Седова. Орел : Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур, 1999. 608 с.

References

1. Glinshchikova F. I. *Formation of the assortment of fruit and berry crops of Amur gardens*, Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2004, 103 p. (in Russ.).
2. Glinshchikova F. I. *The history of horticulture development in the Amur region*, Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2014, 55 p. (in Russ.).
3. Bandurko I. A., Daguzhieva Z. Sh. Ecological and geographical grouping of pear varieties and identification of new sources for breeding in the conditions of the North Caucasus. *Novye tekhnologii*, 2020;16:48–57 (in Russ.).
4. Dunaeva S. E., Orlova S. Yu., Tikhonova O. A., Gavrilenko T. A. Samples of berry and fruit crops and their wild relatives in the in vitro collection of VIR. *Trudy po prikladnoi botanike, genetike i selektsii*, 2018;1;1:43–51 (in Russ.).
5. Karimova E. V., Lozovaya E. N., Shneider Y. A. Modern technology used for predicting the spread of plant diseases. *Karantin rastenii. Nauka i praktika*, 2017; 3(21):17–20.
6. Sedov E. N. (Eds.). *The program and methods of breeding fruit, berry and nut crops*, Orel, Vserossiiskii nauchno-issledovatel'skii institut selektsii plodovykh kul'tur, 1995, 502 p. (in Russ.).
7. Sedov E. N. (Eds.). *The program and methodology of variety studies of fruit, berry and nut crops*, Orel, Vserossiiskii nauchno-issledovatel'skii institut selektsii plodovykh kul'tur, 1999, 608 p. (in Russ.).

© Зарицкий А. В., 2024

Статья поступила в редакцию 26.03.2024; одобрена после рецензирования 15.04.2024; принята к публикации 29.05.2024.

The article was submitted 26.03.2024; approved after reviewing 15.04.2024; accepted for publication 29.05.2024.