

ПУТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ ЖИМОЛОСТИ СИНЕЙ НА АЛТАЕ.

Жолобова З.П., Хохрякова Л.А.

ГНУ Научно исследовательский институт садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко, Россия, г. Барнаул, тел.: 68-50-65,
E-mail: niilisavenko@hotmail.ru

Все еще преобладает мнение, что жимолость синяя не будет иметь промышленного значения, а может использоваться лишь в любительском садоводстве. «Жимолость в ближайшие годы, возможно, будет оставаться только любительской культурой из-за, во-первых, наличия традиционных ягодных культур, во вторых, сложностей со сбором урожая и ограниченности сроков лежкости плодов» [5]. Теперь уже стало несомненно, что среди традиционных культур жимолость заняла свою нишу в садоводстве благодаря самым ранним срокам созревания ее плодов, а также их исключительно богатому биохимическому составу. Так по содержанию витамина Р жимолость занимает второе место после шиповника (до 2000 мг% в свежих плодах), что особенно важно на фоне нередко засоренной экологической среды обитания человека в наше время.

Производственное возделывание жимолости сдерживалось также сравнительно низкой урожайностью диких форм и первых селекционных сортов (менее 5 т/га), медленным ростом и поздним вступлением в плодоношение. Поэтому встала задача – вести селекцию на преодоление этих недостатков, на создание сортов, производственное возделывание которых экономически оправдано стабильно высокими урожаями, скороплодных, неосыпаемых, пригодных к механизированной уборке плодов.

В НИИ садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко (НИИСС) селекционная работа ведется в этих двух направлениях – создание десертных сортов для любительского садоводства, а также технических и универсальных, рентабельных для промышленных плантаций.

Аналитическая селекция

В г. Барнауле целенаправленная селекционная работа по жимолости ведется с 1948 года, когда З.И. Лучник произвела посев семян жимолости, полученных с п-ова Камчатки. В 1956 г. из 200 сеянцев камчатского образца ею отобраны 30 наиболее сладкоплодных форм. Лучшими качествами по вкусу плодов и способности к вегетативному размножению отличался сеянец № 8 (сорт Старт). В 1965 г. З.П. Жолобова произвела пересев семян клона № 8, полученных от свободного опыления. Среди сеянцев второго поколения выделены формы 2-40 – Голубое Веретено и 2-24 – Синяя Птица, а затем – сорт Золушка.

В целях ускоренного вегетативного размножения отборных сортообразцов изучались методы определения оптимальных сроков и способов укоренения зеленых черенков на основе гистохимического анализа срезанных побегов. Установлено, что наиболее высокий выход укорененных черенков

обеспечивается в период, когда на поперечных срезах побегов, окрашенных флороглюцином, отмечается формирование сплошного кольца ксилемы (начало одревеснения) [3]. Этот срок совпадает с началом фазы созревания – появлением первых единичных синих ягод. Разработка методики зеленого черенкования позволила форсированно размножить и передать саженцы в госсортосеть, а также для закладки маточников новых сортов в совхозах Алтайского края: «Цветы Алтая», «Флора», «Яблочный», «Ягодный», «Мичуринец», «Слава труду», «Айский», а также в Барабинском ГСУ Новосибирской области и в совхозе «Ермаковский» Красноярского края. В 1989 г. первые в стране сорта жимолости Голубое Веретено и Синяя Птица были зарегистрированы в Государственном Реестре селекционных достижений СССР. Методом отбора из семян сеянцев F₂ № 8 выведен также десертный и крупноплодный сорт Золушка, включенный в Государственный Реестр в 1991 г.

В процессе выращивания исходного материала для селекции **жимолости камчатской** с целью стимуляции прорастания семян от свободного опыления отборных форм была проведена их предпосевная обработка 0,01 % раствором марганцово-кислого калия. Из числа сеянцев, выращенных из обработанных семян, выделена отборная форма 3-333-82 (сорт Ассоль), соединившая в себе свойства лучших сортов жимолости камчатской – раннее созревание (14-16 июня), крупноплодность, отличный вкус свежих плодов, урожайность 7,5 т/га.

Жимолость алтайская была вовлечена в селекцию с целью создания сортов производственного направления. Для сбора исходного материала были организованы под руководством З.П. Жолобовой две экспедиции в Рудный Алтай, в Восточно-Казахстанскую область – в 1974 и 1976 гг. Из 785 семян, собранных в долине р. Убы и ее притока р. Поперечка выращены сеянцы, из которых отобраны сорта с заданными параметрами: Селена и Сириус. Оба сорта пригодны для механизированного сбора плодов, скороплодны, высокоурожайны. При схеме посадки 3 x 1 м урожайность сорта Селена составляет 11,6 т/га, сорта Сириус – 9,0 т/га. Масса одного плода составляет 1,3 г. Сорта отличаются высоким содержанием биологически-активных веществ, особенно витамина Р: Селена содержит до 1050 мг%, Сириус – 921 мг%. Содержание пектина достигает соответственно 1,58 и 0,97 %. Во вкусе плодов присутствует ощутимая горчинка, которая смягчается в продуктах переработки. Рекомендуются для изготовления компотов, пищевого красителя, леофильной сушки. Сорта включены в Государственный Реестр в 1998 г. (Сириус) и в 1999 г. (Селена).

Экспедицией 1976 года обследованы заросли ж. алтайской в окрестностях поселка Катон-Карагай, Рахмановские ключи и в Берельском лесничестве. Из 2000 семян берельского образца в 1977 г. выращено 314 сеянцев, из числа которых был выделен элитный номер 1-390-81 – родоначальник сорта Огненный Опал.

Сорт Огненный Опал был создан с использованием лазерного облучения семян. С целью стимуляции прорастания семян и роста сеянцев испытывались способы лазерной предпосевной обработки. Облучение проводили на установки ОКГ-12 красного спектра. Оптимальный результат по всхожести

семян получен в варианте с интенсивностью луча 0,524 мВт/см², в котором взошло 42,5 %, в контроле – 26,8 % [2]. В этом же варианте отмечен наиболее быстрый рост сеянцев, а в 1983 г. отобран элитный экземпляр, отличающийся скороплодностью, крупными соплодиями хорошего вкуса с прочным прикреплением к плодоножке. Этот образец, названный Огненным Опалом, после конкурсного и государственного сортоиспытания в 1999 г. включен в Государственный Реестр и рекомендован для всех регионов России. Стабильно высокая урожайность 11,6 т/га у восьмилетних растений, полученная в ОПХ НИИСС и одновременное созревание урожая выводят сорт Огненный Опал в число сортов для промышленного возделывания. Сорт богат Р-активными соединениями (1047 мг%) и пектином (1,1 %). Сорт Огненный Опал передает свой хозяйственно-ценные признаки большей части его семенного потомства даже при свободном опылении [4]. Семена, собранные с кустов, растущих на участке конкурсного сортоизучения, могли завязаться пылью любого из окружающих его сортов: Герда, Лазурная, Селена, Берель. Скороплодность и урожайность отмечены у 39,3 % сеянцев. И только у 3 части сеянцев урожайность не достигла уровня материнской формы. Высокоурожайные формы составили 87,0 % сеянцев от свободного опыления во втором поколении этого сорта. По крупноплодности число сеянцев равной и более высокой, чем у сорта Огненный Опал, составило 98,6 % этой семьи. По вкусовым качествам сеянцы равные материнскому сорту составили 48,0 % и с отличным вкусом было 32,8 %, среди них экземпляры с десертным вкусом, ароматом черники и некоторые – с пикантной горчинкой. Из этих данных следует вывод о том, что семенное потомство сорта Огненный Опал даже от свободного опыления в своей значительной части наследует хозяйственно-ценные признаки материнского растения. Сорт может служить результативным объектом синтетической селекции.

Синтетическая селекция.

В результате внутривидового скрещивания ж. камчатской по схеме: сорт Синяя Птица на смесь пыльцы сортов Лазурная, Новинка и форм 1-38, 28, 2-51, 2, 13, 2-60 и последующего отбора получен элитный гибрид 3-4-2 – сорт Герда. Плоды гибрида богаты витамином Р (1470 мг%) и пектином – 0,95 %. С 1994 г. Включен в госреестр и рекомендован для использования по всей Сибири.

Межвидовая гибридизация. От скрещивания, проведенного в 1980 г., по схеме сорт Сириус на смесь пыльцы сортов жимолости камчатской: Синяя Птица, Лазурная, Голубое Веретено был получен элитный межвидовой гибрид 1-206-82, получивший сортовое название Берель. В 1996 г. включен в Государственный Реестр. Средняя урожайность за 10 лет плодоношения в ОПХ НИИСС составила 4,8 кг/куст (16 т/га), максимальный – 6 кг/куст (20 т/га) [4]. Соплодия крупные хорошего вкуса с горчинкой, с высокими технологическими качествами (дегустационная оценка компота – 4,7 балла). Сорт универсальный. По всем параметрам отвечает требованиям промышленного садоводства [6]. Лучшие опылители: Томичка, Парабельская, Памяти Гидзюка, Голубое Веретено [1]. В качестве опылителя для других сортов жимолости данный сорт не рекомендуется.

В данный период основным направлением в селекционной работе по жимолости синей является создание зимостойких, высокоурожайных сортов с крупными плодами кисло-сладкого вкуса без горечи или с легкой горчинкой, прочного прикрепления к плодоножке, с высокими технологическими качествами, пригодные к механизированной уборке урожая. Исходным материалом служат 3 вида жимолости: камчатская, Турчанинова и алтайская. Кроме селекционной работы, по жимолости ведутся изучения по агротехнике возделывания и размножению, исследования на пригодность сортов и отборных форм к механизированной уборке урожая. В настоящее время в НИИСС селекцией и сортоизучением жимолости занимается старший научный сотрудник, кандидат с.-х. наук Хохрякова Л. А.

Селекционный фонд жимолости на 01.01.2009 года составляет 9,2 тыс. семян. Проводятся внутривидовые и межвидовые скрещивания (ж. алтайская х ж. Турчанинова, ж. алтайская х ж. камчатская, ж. камчатская х ж. алтайская). В гибридизацию включены сорта селекции Бакчарского опорного пункта северного садоводства: Гордость Бакчара, Сибирячка, Памяти Гидзюка, Андарма, как источники высокой урожайности, крупноплодности, хорошего вкуса и раннего срока созревания плодов. Сорта селекции ВИРа: Павловская, Колокольчик, Десертная, Морена, Волхова, Нимфа взяты в качестве отцовских растений за крупные плоды десертного вкуса, хорошего прикрепления к плодоножке и позднего срока созревания. Сорта селекции ЮУНИИПОК Лазурит, Волшебница, Изюминка используются как источники крупноплодности и хорошего вкуса плодов. Исходными материнскими формами являются высокоурожайные, крупноплодные сорта селекции НИИСС. Высокий процент выхода отборных форм в вариантах: свободное опыление сорта Огненный Опал; свободное опыление сорта Бархат; свободное опыление отборной формы ж. Турчанинова 2-8-1; свободное опыление сорта Лазурная; Огненный Опал х смесь сортов: Лазурная, Герда, Золушка; Берель х смесь сортов: Павловская, Десертная, Колокольчик.

Ежегодно объем скрещиваний составляет 2,0-2,5 тыс. двуцветников. Завязываемость плодов при искусственной гибридизации составляет по годам от 25,7 до 75,0 %. Проводится летний (июль) посев гибридных семян, при котором самый высокий процент всхожести (70-86).

Начиная с 2005 г., в селекционный сад ежегодно высаживаем от 500 до 2,0 тыс. гибридных семян. Отбор в селекционном саду ведется по урожайности и качеству плодов (масса, вкус, осыпаемость).

На коллекционном изучении находится 120, на конкурсном - 28 и на первичном – 38 сортообразцов жимолости селекции НИИСС и других НИУ, посадки 1985, 1994 и 2005-2008 гг.

На коллекционном и конкурсном участках оцениваются растения по общему состоянию, степени цветения, завязывания, плодоношения, повреждения тлей. Определяется средняя и максимальная масса плодов. Урожайность у отборных форм составляет 2,0-3,0 кг с куста. Плоды крупные: средняя масса – 1,3-1,5 г; максимальная – 2,0-3,0 г. Вкус разный - от десертного

до хорошего с горчинкой. Сильное повреждение кустов тлей отмечено в 2005-2007 годах, особенно у сортообразцов, полученных на основе жимолости алтайской.

В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, на 2008 год включено 10 сортов селекции НИИСС, в том числе за последние десять лет – пять сортов.

Далее даем краткое описание лучших сортов.

Ассоль. Сорт выведен путем отбора среди сеянцев от свободного опыления отборной формы жимолости камчатской. Семена перед посевом были обработаны 0,1 % раствором марганца. Авторы: З.П. Жолобова, И.П. Калинина, Л.А. Хохрякова, Г.А. Прищепина, Л.А. Бондаренко.

Куст среднерослый (до 1,2 м), компактный. Соплодия крупные (1,1-1,5 г), удлинённые. Мякоть сочная, нежная. Кожица тонкая. Транспортабельность средняя. Созревание раннее (середина июня), одновременное. Вкус кисло-сладкий, с ароматом, очень хороший. Дегустационная оценка 5,0 баллов. Сорт универсального назначения. Зимостойкость высокая, к болезням и вредителям устойчив. Плодоношение ежегодное. Средняя урожайность в 8-летнем возрасте 2,5 кг с куста, 7,5 т/га при схеме посадки 4 х 1 м.

Достоинства сорта: крупные плоды очень хорошего вкуса, раннего срока созревания, высокая урожайность.

Недостатки сорта: осыпаемость плодов в слабой степени.

Бархат. Сорт выведен путем отбора среди сеянцев от свободного опыления сорта жимолости алтайской Селена. Авторы: З.П. Жолобова., И.П. Калинина, Л.А. Хохрякова, Л.И. Гостевских, Г.А. Прищепина, Л.А. Бондаренко.

Куст сильнорослый (2,0 м), раскидистый. Соплодия крупные (0,9-1,2 г), овальные, темно-синие с восковым налетом. Кожица средней толщины. Вкус кисло-сладкий, с горчинкой, без аромата. Транспортабельность хорошая. Срок созревания 20-25 июня, одновременное. Соплодия не осыпаются. Сорт универсального назначения. Зимостойкость высокая. Болезнями и вредителями не повреждается. Сорт скороплодный, средняя урожайность за первые 4 года плодоношения 2,3 кг с куста, 5,1 т/га при схеме посадки 4 х 1 м.

Достоинства сорта: высокая урожайность, скороплодность, плоды не осыпаются.

Недостатки сорта: легкая горчинка в плодах.

Берель. Сорт выведен путем межвидовой гибридизации отборной формы жимолости алтайской 12-19 (ныне сорт Сириус) с сортами жимолости камчатской Синяя Птица, Голубое Веретено, Лазурная (смесь пыльцы). Авторы: З.П. Жолобова, И.П. Калинина.

Куст сильнорослый (1,7 м), компактный. Соплодия крупные (1,3-1,6 г), овальные, тупо заостренные, почти черные с голубым налетом, не осыпаются. Кожица средней плотности. Вкус кисло-сладкий с легкой горчинкой, с

ароматом. Консистенция мякоти нежная, сочная. Срок созревания средний – третья декада июня. Транспортабельность хорошая. Сорт универсального назначения. Зимостойкость высокая и засухоустойчивость средняя. Поражается тлей. Сорт скороплодный, на третий год после посадки в сад средняя урожайность 2,5 кг с куста (6,2 т/га), средняя урожайность за 8 лет 6,6 т/га при схеме посадки 4 x 1 м.

Достоинства сорта: высокая урожайность, скороплодность, крупноплодность, прочное прикрепление плодов.

Недостатки сорта: легкая горчинка в плодах.

Огненный Опал. Сорт выведен путем отбора среди сеянцев от свободного опыления второго поколения жимолости алтайской из Восточного Казахстана, семена перед посевом обработаны лазером. Авторы: З.П. Жолобова, И.П. Калинина, Г.А. Прищепина, Е.Ю. Филимонова.

Куст раскидистый, сильнорослый (до 1,7 м). Соплодия крупные (0,9-1,2 г), овальной формы, почти черные с голубым налетом. Не осыпаются. Плодоножка средней длины. Кожица нежная. Вкус кисло-сладкий, с легкой горчинкой, с ароматом. Среднего срока созревания (конец июня). Созревание растянутое, транспортабельность хорошая. Сорт универсального назначения. Зимостойкость высокая. Устойчивость к засухе средняя. Поражается тлей. Сорт скороплодный, на третий год после посадки в сад урожайность 2,7 кг с куста. Плодоношение регулярное. Средняя урожайность в 5-6-летнем возрасте 11-12 т/га.

Достоинства сорта: высокая урожайность, скороплодность, крупноплодность, неосыпаемость плодов, высокое содержание витамина Р.

Недостатки сорта: горчинка в плодах.

Селена. Сорт выведен путем отбора среди сеянцев от свободного опыления дикорастущих форм жимолости алтайской, собранных в Рудном Алтае. Авторы: З.П. Жолобова, И.П. Калинина, Г.А. Прищепина, Л.И. Гостевских, П.С. Курочка, Е.Ю. Филимонова.

Куст сильнорослый (до 1,9 м), раскидистый. Соплодия крупные (1,0-1,4 г), эллиптической формы с заостренным концом, почти черные, с голубым налетом. Кожица тонкая. Плодоножка средней длины. Вкус сладко-кислый с легкой горчинкой. Не осыпаются. Срок созревания конец июня - начало июля. Сорт технического назначения. Зимостойкость высокая. Засухоустойчивый. Устойчив к вредителям и болезням. Скороплодный, плодоносит на второй год после посадки в сад. Плодоношение регулярное. Средняя урожайность в 6-8-летнем возрасте 3,5 кг с куста, 8,8 т/га при схеме посадки 4 x 1.

Достоинства сорта: высокая урожайность, засухоустойчивость, скороплодность, плоды крупные, не осыпаются.

Недостатки сорта: горчинка в плодах.

С появлением высокоурожайных сортов с крупными не осыпающимися

плодами, жимолость приобретает статус промышленной культуры. В Алтайском крае интерес к культуре жимолости высокий. Размножение сортов жимолости организовано во многих сельхоз. организациях и фермерских хозяйствах. Наиболее крупные из них опытное отделение НИИСС, совхоз «Цветы Алтая» и Бийский плодopитомник. Промышленные закладки также имеются на полях опытного поля НИИСС – 25 га и акционерного общества «Великий октябрь» Троицкого района, Алтайского края – 1 га. Есть надежда, что в Алтайском крае в совхозах и фермерских хозяйствах наряду с традиционными культурами черной смородины, малиной и облепихой появятся промышленные насаждения жимолости.

Литература

1. Боярских И.Г. Пути увеличения продуктивности жимолости синей // Научно-экономические проблемы регионального садоводства. – Барнаул, 2003 – С. 57-63
2. Жолобова З.П. Влияние лазерного облучения семян жимолости алтайской на хозяйственные признаки сеянцев // Тезисы докладов всесоюзной конференции. – Львов, 1984 – С. 36-38
3. Жолобова З.П. Технология размножения жимолости. Рекомендации. / З.П. Жолобова, П.С. Курочка, Г.П. Шелегина. - Новосибирск: Сиб. отд-ние НИИСС, 1988. - 42 с.
4. Жолобова З.П. Жимолость / З.П. Жолобова, Г.А. Прищепина. – Барнаул, 2003. – 108 с.
5. Скворцов А.К. Голубые жимолости / А.К. Скворцов, А.Г. Куклина. – М.: Наука, 2002. – 160 с.
6. Хохрякова Л.А. Сорта жимолости для промышленного возделывания // Научно-экономические проблемы регионального садоводства. – Барнаул, 2003. - С. 54-57.