

пентаплоидном, гексаплоидном и, возможно, гепта- и октоплоидном уровнях. В дальнейшем это позволит создать полиплоидные гибридные сорта с высокой степенью адаптации для Сибирского региона.

Выводы. Исследование хозяйственных характеристик и цитологических особенностей форми-

рования мужского гаметофита у тетраплоидных и гексаплоидных гибридных генотипов вишни показало, что гексаплоиды можно отбирать в качестве элитных форм и использовать в скрещиваниях для получения синтетических гибридов, устойчивых к коккомикозу.

Литература.

1. Грант В. Видообразование у растений /пер. с англ. — М.: Мир, 1984. — 528 с.
2. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. — Л.: Колос, 1964. — С. 85-90.
3. Еремин Г.В. Отдаленная гибридизация косточковых плодовых растений. — М.: Агрпромиздат, 1985. — С. 36-39.
4. Юшев А.А. Объем и систематика рода *Cerasus* Mill. и селекционное использование видового потенциала вишен // Тр. по прикл. бот., ген. и сел. — Л.: ВИР, 1992. — Т.146. — С.16 — 26
5. Субботин Г.И. Вишня в Южной Сибири. — Барнаул: АГУ, 2002. — 148 с.
6. Мичурин И.В. Избранные сочинения / под общ. ред. проф. П.Н. Яковлева — М.:ОГИЗ Гос. изд-во с.-х. литературы, 1948. — 711 с.
7. Харитонова Е.И. К проблеме отдаленной гибридизации вишни // Тр. ЦГЛ им. И.В. Мичурина — 1974. — Т.XV. — С.227-230.
8. Джигадло Е.Н., Колесникова А.Ф. Роль отдаленной гибридизации в селекции вишни // Садоводство и виноградарство 21 века: м-алы междунар. науч.-практ. конф. (7-10 сентября 1999 г.). — Краснодар: СКЗНИИСиВ, 1999. — Ч.3. — С.87-88
9. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. — Орел: ВНИИСПК, 1995. — С.17-26, 75-89, 272-281.
10. Цитологические исследования плодовых и ягодных культур / Методические рекомендации. Под ред. Г.А. Курсакова. — Мичуринск: ЦГЛ им. И.В. Мичурина, 1976. — 194 с.
11. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. — М.: Агрпромиздат, 1988. — 271 с.

HEXAPLOIDS – NEW INITIAL FORMS FOR THE CHERRY BREEDING

O.V. Mochalova

Summary. The study of economic characteristics and cytological special features of the formation of male gametophyte in the tetraploid and hexaploid hybrid Altai cherry genotypes showed, that according to the economic indices hexaploids can be selected as the best specimens. Also it is possible to use them in the heteroploid crossings as the new maternal and parental initial forms for obtaining resistant to the cherry leaf spot polyploid posterity.

Key words: cherry, distant hybrid, cerapadus, tetraploid, hexaploid, cherry leaf spot, microsporogenesis, tetrads of microspores, pollen.

УДК 635.937.17: 631.5

СОХРАНЕНИЕ И РАСШИРЕНИЕ ГЕНОФОНДА СИРЕНИ, СОЗДАНИЕ ЗИМОСТОЙКИХ СОРТОВ ДЛЯ УСЛОВИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Н.Б. СЕМЕНЮК, кандидат биологических наук

З.В. ДОЛГАНОВА, доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник

НИИ садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко

E-mail: niilisavenko@hotmail.ru

Резюме. В Алтайском крае З.И. Лучник и Н.Б. Семенюк испытано 12 видов и более 80 сортов сирени. Проведена их классификация по устойчивости и декоративности. Наиболее выдающиеся по этим признакам формы вовлечены в селекцию. Создано 2 сорта (Дафна и Алтайская Розовая), выявлены доноры полезных признаков, отобрано 110 элитных гибридов, в том числе 18 карликовых с разной окраской цветков.

Ключевые слова: виды, сорта, гибриды, сирень, высота куста, размеры цветка и соцветий, окраска цветка.

Длительные испытания более 80 сортов сирени показали, что большинство из них во многие годы растут и цветут хорошо. Однако в зимы с ранним и резким на-

ступлением холодов у сирени наблюдается в разной степени подмерзание древесины и повреждение цветковых почек. При обмерзании стеблей растения возобновляются через 1 год, а при сильных повреждениях стволов — через 2 года. Высокой зимостойкостью отличается сирень амурская, мохнатая, венгерская и Вольфа, удовлетворительной — сирень обыкновенная, малозимостойка сирень персидская, китайская, пониклая, Звезгинцова, юньнаньская, пекинская и бархатистая. Сорта сирени обыкновенной страдают от морозов сильнее, чем исходные виды. В особенно неблагоприятные зимы растения подмерзают до уровня снега, частота таких повреждений — 4-5 раз за 25 лет. Наиболее зимостойки в условиях Алтайского края сорта Алтайская Розовая, Гизо, Огни Донбасса, Монблан, Память о С.М. Кирове, Мадам Жюль Фингер, Президент Лубе, Люси Бальте. Большинство испытанных сортов характеризуются средней зимостойкостью, среди них наиболее декоративны Индия, Красавица Москвы, Мадам Лемуан, Оливье де Сер, Катерина Хавемейер, Мишель Бюхнер, Сенсация Монж, Пастер, Людвиг Шпет, Мисс Эдуард Хар-

динг, Моник Лемуан, Флора, Мадам Флорен Степман, Гиацинтенфлидер, Мадам Шарль Суше, Кондорсе, Планшон, Виктор Лемуан, Надежда.

Цветение сирени обыкновенной начинается в среднем 27 мая и длится около 19 дней. Позже (4-7 июня) зацветает сирень Вольфа, мохнатая и венгерская. Средняя продолжительность их цветения 15...17 дней. Самое позднее цветение у сирени амурской (19 июня), длится оно 14 дней. Ранним цветением отличаются сорта Гизо, Неккер, Алтайская Розовая, поздним — Пастер, Людвиг Шпет, Монж. Сирень широколистная зацветает на 4...5 дней раньше обыкновенной, а сирень бархатистая — на 2...5 дней позже. Поздним сроком цветения характеризуется сирень венгерская.

З.И. Лучник [4] изучила особенности строения и развития, долговечность и способы омоложения сирени. Она доказала, что в Барнауле омолаживающая обрезка позволяет продлить общую долговечность куста до 50 и более лет.

Абсолютно зимостойких сортов в местных условиях не было. Поэтому в 1955 г. в НИИСС начали высевать семена сирени обыкновенной, собранные в разных районах края (Белокуриха, Шипуново, Барнаул), с целью решения этой проблемы. Среди сеянцев было отобрано более 40 растений с повышенной зимостойкостью, но формы, удовлетворяющие по качеству цветков оказались единичными, поэтому в дальнейшем использовались семена от свободного опыления сортов. Материнскими формами служили сорта Шарль Жоли, Мари Легрей, Бель де Нанси, Монблан, Карл Х, Фюрст Бюлов Конго, Гуго де Фриз, Маршал Фош, Мишель Бюхнер, Леон Симон, Мадам Лемуан [1...3].

В результате изучения и отбора в 1982-1984 гг. на Госсортоиспытание передали зимостойкие и декоративные сорта — Алтайская Розовая и Дафна. Уникальный, благодаря своей карликовости, сорт Дафна районирован в 1994 г. С 1998 г. в селекцию вовлекли наиболее устойчивые сорта и виды сирени (9 сортов материнские формы, 12 — отцовские), в том числе 2 алтайских.

Сейчас селекция сирени ведется по нескольким направлениям:

- на высокую зимостойкость и обильное цветение;
- на получение сортов с редкой окраской цветков (красной, синей, желтой, розовой и др.);
- на максимальное увеличение размеров цветков и соцветий, а также оригинальность их формы;
- на создание низкорослых сортов (до 1,2 м) с компактной формой куста.

Кроме того, ставится задача получить новые формы от межвидовых скрещиваний сортов, обладающих декоративностью цветков сирени обыкновенной и более поздним периодом цветения как у сирени амурской, бархатистой и венгерской.

При проведении межсортовых и межвидовых скрещиваний в 1998, 1999 и 2000 гг. в 50 комбинациях было получено более 5000 гибридных сеянцев. В ходе гибридологического анализа удалось отобрать доноров зимостойкости, низкорослости, крупных цветков и соцветия, махровости.

В зиму 2005-2006 гг. у родительских форм степень подмерзания ветвей кроны составила 0...1 балл, а цветочных почек — 1...3 балла (Методика З.И. Лучник, 1964). У отборных гибридов величина этих показателей варьировала в интервале 0...2 и 0...3 балла соответственно. Слабое подмерзание цветочных почек было отмечено у 20 % гибридов, очень слабое — у 55 %, у 8 гибридов (23 %) зимние повреждения цветочных почек отсутствовали. Зимостойкие и обильно цветущие высокие гибриды выделены в потомстве от скрещивания сортов Сеянец М. Бюхнер №3, Флора, Монблан, Индия; Надежда, Гизо, Алтайская розовая, наиболее зимостойкие низкорослые гибриды — отобраны из популяций от скрещивания сортов Алтайская Розовая, Дафна, Огни Донбасса и Индия.

Лиловая окраска цветков преобладает в потомстве сирени Сеянец М. Бюхнер №3, Людвиг Шпет, Алтайская Розовая, Катерина Хавемейер; голубовато-лиловая доминирует над розовой и светло-розовой в семьях Гизо, Алтайская розовая, Сеянец М. Бюхнер №3, Неккер, О. Донбасса и Индия; розово-лиловая (50 %), розовая и белая (по 25 %) — в семьях Алтайская Розовая и Надежда (лиловая с голубым); розовая и розово-лиловая (38,4 и 62,5 %) — в семьях О. Донбасса, Дафна, Катерина Хавемейер и Алтайская Розовая, светло-лиловая (28,6 %) — в семье Людвиг Шпет × Капитан Бальте. Темно-лиловую и темно-лиловую с красным оттенком окраску можно получить при скрещивании сорта Индия с отцовскими формами Дафна (53,9 %) и Алтайская Розовая (42,5 %), белую (25 %) — из популяции Алтайская Розовая × Надежда.

Диаметр цветка 3,1 см и более отмечен при использовании сортов Людвиг Шпет, Катерина Хавемейер, Огни Донбасса, Индия, Надежда. Мелкоцветковое потомство (1...1,5 см) преобладало в семьях Гизо × Алтайская Розовая, Гизо × Флора, Сеянец М. Бюхнер №3 × Неккер.

До 80 % потомства сортов с махровыми цветками (Катерина Хавемейер, Надежда и Огни Донбасса) характеризовалось наличием этого признака. В результате скрещивания сортов с немахровыми цветками (Людвиг Шпет × Капитан Бальте) получено 4,7 % гибридов с махровыми цветками.

Низкорослость передают потомству сорта Людвиг Шпет, Дафна, Огни Донбасса, Катерина Хавемейер и Алтайская розовая.

Поздний срок цветения отмечен в популяциях с участием сортов Сеянец Мишель Бюхнер, Людвиг Шпетт, Флора, Надежда и Катерина Хавемейер.

В результате проделанной работы выделено 110 гибридов, превосходящих своих родителей по декоративным качествам, более 20 крупноцветковых (2,5...4,0 см) гибридов с различной окраской цветка (от белой до пурпурно-фиолетовой), простых и махровых, 11 гибридов с очень крупными соцветиями (26...34 см) с махровыми и простыми цветками розовой, лиловой и голубой окраски (для сравнения у сорта Дафна длина соцветия составляет 10...20 см), а также 18 гибридов с высотой куста 0,8...1,5 м (размер соцветия 14...25 см, цветка 1,0...3,5 см, окраска цветков белая, розовая, темно-пурпуровая, темно-лиловая с красным оттенком, голубовато-лиловая и др.), из них 9 с махровыми цветками.

По комплексу признаков выделен зимостойкий сеянец № 42 (интенсивно-розовые густомахровые цветки диаметром до 3 см, соцветия узко-пирамидальные с шаровидными разветвлениями, плотные, открытые длиной до 34 см), № 61 с лилово-розовыми крупными (2,7...3,0 см) махровыми цветками, отличающийся поздним сроком цветения, № 14 с крупными (3,2 см) махровыми голубовато-лиловыми цветками и № 74 с очень крупными (4 см) лиловыми простыми цветками и крупными (29 см) соцветиями, лепестки волнистые, отогнуты назад.

На сегодняшний день в НИИСС им. М.А. Лисавенко

сохраняется 10 диких и 4 гибридных вида сирени, а также 83 сорта зарубежной и отечественной селекции. Серия гибридов, будущих сортов, будет изучаться еще в течение 5-6 лет. Если экстремальная зима случится раньше, то процесс может сократиться на 1-2 года. Вегетативная продуктивность карликовых растений небольшая, и укореняемость черенков по сортам изменяется от низкой до средней. Поэтому параллельно исследованиям в открытом грунте в биологической лаборатории будет разрабатываться технология ее размножения *in vitro*. Это ускорит внедрение новых сортов сирени в производство.

Литература.

1. Лучник З.И. Выведение зимостойких сортов сирени // Вопросы декоративного садоводства. — Барнаул, 1964. — С. 26-31.
2. Лучник З.И. Интродукция деревьев и кустарников в Алтайском крае. — М.: Колос, 1970. — 655 с.
3. Лучник З.И. Интродукция сортов сирени в Алтайском крае // Бюлл. ГБС, 1987. — Вып. 145. — С. 21 — 27.
4. Лучник З.И. Декоративная долговечность кустарников. — Новосибирск: Наука, 1988. — 103 с.

PRESERVATION AND EXPANSION OF THE LILAC GENE POOL, CREATION OF WINTER-HARDY CULTIVARS FOR THE CONDITION OF WEST SIBERIA

N.B. Semenuk, Z.V. Dolganova

Summary. 12 species and more than 80 cultivars of lilac were tested in the Altai Territory by Z.I. Luchnik and N.B. Semenuk. Their classification on the hardiness and decorativeness is carried out. The steadiest and the most decorative ones are implicated in the breeding. Two cultivars (Dafna, Altajskaja Rozovaja) are created, the donors of useful signs are revealed, 110 elite hybrids are selected, including 18 dwarfish ones with different flowers colours.

Key words: species, cultivars, hybrids, lilac, shrub height, sizes of flower and inflorescence, flower colour.

УДК 634.1/7:631.544

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Ф.Ф. СТРЕЛЬЦОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник

Р.А. ТУЧИН, младший научный сотрудник

НИИ садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко

E-mail: nilisavenko@hotmail.ru

Резюме. Усовершенствованная технология выращивания саженцев плодовых и ягодных культур на основе применения укрывных маточников, двукратного использования закрытого грунта и выращивания саженцев с закрытой корневой системой позволяет увеличить выход посадочного материала в 1,5-1,9 раз и сократить срок его выращивания на один год.

Ключевые слова: размножение плодовых и ягодных культур, зеленое черенкование.

Развитие коллективного и приусадебного садоводства в Сибири, освоение интенсивных технологий возделывания плодовых и ягодных культур, изменение структуры и сортового состава насаждений, введение в культуру новых видов требуют расширения производства посадочного материала. Технологии его выращивания постоянно совершенствуются в направлении повышения качества и снижения себестоимости.

Основной способ размножения большинства садовых культур — вегетативный, в частности зеленое черенкование [1,2]. При использовании последнего уменьшается зависимость выращивания посадочного материала от погодных условий, поскольку он реализуется в условиях закрытого грунта, обеспечивается более высокий коэффициент размножения, возрастает выход укорененных растений с единицы площади [3, 4].

Однако у такого способа есть ряд недостатков, к числу которых относится значительная стоимость культивационных и инженерных сооружений. В то же время по общепринятой технологии зеленые черенки высаживают в пленочные теплицы с автоматизированными туманообразующими установками и укореняют при частых кратковременных поливах в течение 3...4 недель. Затем пленочное укрытие снимают и растения развиваются практически в открытом грунте. При этом отпадает необходимость поддерживать высокую влажность воздуха. Поливы проводят для увлажнения субстрата, а в пасмурную дождливую погоду их не проводят. То есть дорогостоящие культивационные сооружения (теплицы) и инженерные коммуникации (системы орошения и автоматического регулирования режимов полива) эффективно используют всего 1,0...1,5 месяца в сезон.