

ОСНОВНЫЕ ДЕКОРАТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ЧЕРЕМУХ И ИХ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИСТОЧНИКИ

Ключевые слова: черемуха обыкновенная, черемуха виргинская, гибридизация, сеянцы, декоративные признаки, форма кроны, цветки, окраска листьев.

Введение

Черемуха обыкновенная (*Prunus padus* L.) и виргинская (*Prunus virginiana* L.) – самые зимостойкие растения из рода Слива – *Prunus* L. s.l. Они могут произрастать практически на всей территории России, кроме зоны тундры и высокогорий, и использоваться как плодовые и декоративные культуры. Особенно велико значение черемухи как декоративной культуры для регионов с суровым климатом, где она является одним из немногих крупных красивоцветущих деревьев. Между собой эти виды заметно различаются по биологии вида и морфологическим признакам.

Черемуха обыкновенная более рослая, растет обычно деревом средней величины с черными плодами, рано цветет, ее цветки крупнее, легко размножается вегетативно отводками и зелеными черенками. Черемуха виргинская растет в виде многоствольного кустарника средней высоты, имеет значительно более поздние сроки наступления всех фаз, плоды разнообразны по окраске – от желтых до черных с преобладанием красных тонов, вегетативное размножение в основном порослью. Эти виды легко скрещиваются, их гибриды имеют высокую зимостойкость и плодовитость, легко размножаются вегетативно. Хотя гибриды первого поколения морфологически довольно однообразны, их повторные скрещивания с образцами родительских видов и между собой позволяют получить широкий диапазон разнообразия по многим признакам, в том числе декоративным.

В ботанической литературе описан ряд образцов этих видов с отдельными декоративными достоинствами. Так, у черемухи обыкновенной (кистевой) известны формы с махровыми цветками, розовыми цветками, поникающими ветвями, пестролистная, обильно цветущий сорт *Albertii*, крупноцветковый и длинокистный сорт *Waterery*, сорт *Colorata* с весенней краснолиственностью и формы с зелеными и желто-зелеными плодами [1, 2]. У черемухи виргинской известен сорт *Shubert* с узкой кроной и летне-

осенней краснолиственностью и сорта с разнообразной окраской плодов [3].

Проведенное нами изучение ряда морфологических признаков черемухи обыкновенной и виргинской в коллекциях ЦСБС СО РАН и КОСС ВИР показало большой диапазон разнообразия по длине и диаметру соцветий, размерам цветков, их количеству в кисти т.д. [4]. Изучение разнообразия растений черемухи кистевой в природе в Новосибирской области и на Алтае показало, что диапазон его по многим декоративно важным признакам весьма значителен [5]. На основании этих данных теперь установлены конкретные значения величины признаков, определяющие перспективность любого образца для декоративного использования. Сведения о наиболее перспективных коллекционных образцах черемухи опубликованы в «Каталоге паспортов доноров и источников селекционно-значимых признаков северных видов сливы, вишни и черемухи» [6].

Неплохие декоративные качества имеют и некоторые пищевые сорта нашей селекции. Так, сорт **Памяти Саламатова** имеет широкоовальную крону средней величины с поникающими на концах ветвями, цветет очень обильно, кисти плотные, многоцветковые с некрупными цветками. Его потомки при разнообразных скрещиваниях, как правило, наследовали длинные многоцветковые кисти с некрупными цветками и крупные, гладкие и блестящие листья. Сорт **Черный блеск** имеет жесткую пирамидальную крону, довольно крупные цветки с широкими лепестками, жесткие торчащие, но более короткие кисти и передает эти признаки своим сеянцам. Сорт **Плотнокистная** отличается невысокой разреженной кроной, кистями средней длины, но с довольно крупными цветками на коротких ножках, очень светлыми листьями. В его потомстве было много растений с плотными, часто довольно длинными кистями, иногда более крупными цветками. Сорт **Поздняя радость** имеет высокую узкопирамидальную густую крону, красивые блестящие листья и очень обильно цветет при средней длине кистей и размерах цветков. Эти признаки хорошо передаются потомству. Сорт **Мавра** очень похож на Позднюю радость по листьям и соцветиям, также обильно цветет, имеет красивую, очень густую широкоовальную крону [7].

Методика исследований

Нами производились скрещивания сортов и отдельных образцов черемухи, обладающих отдельными ценными декоративными признаками или их комплексом. Полученные сеянцы высаживались в селекционный сад по схеме 3x1 м. При достижении ими генеративного состояния проводились подробные морфологические описания каждого растения по комплексу декоративно значимых признаков [8].

Наиболее важными качествами для декоративного использования являются высота растений, особенности строения кроны (габитус), размеры цветков и соцветий, форма цветка, размеры его лепестков, окраска лепестков и окраска листьев в течение сезона. Наиболее декоративными выглядят соцветия, у которых сочетается большая длина со значительным диаметром, при этом цветки должны быть крупными, блюдцевидными или чашевидными, с широкими лепестками и длинными цветоножками. В этом случае соцветие выглядит как единая яркая целостная декоративная структура. Представляется важным оценить проявление этих качеств у основных источников отдельных полезных свойств и признаков и по возможности отследить их проявление в потомстве.

Результаты и обсуждение

Розовоцветковый сорт **Нежность** выделен на КОСС ВИР из образцов черемухи кистевой из окрестностей Новосибирска. Это дерево средней величины с густой пирамидальной кроной. Его бутоны ярко-розовые, а цветки нежно-розовые, постепенно выцветающие, среднего размера с овальными лепестками, обычной блюдцевидной формы. Недостатками являются некрупные размеры цветков и соцветий и их среднее обилие. При гибридизации с белоцветковыми генотипами образуется некоторое количество сеянцев с розовыми, но более бледными лепестками. При скрещиваниях его и его сеянцев с сортом **Colorata** образует либо белоцветковое потомство, либо сеянцы с краснолистностью типа **Colorata**. Основное направления улучшения сортовых качеств – увеличение размеров цветка (длины и ширины лепестков) и интенсивности цветения. Уже получен **гибрид № 13-3-91** с нежно-розовыми красивыми чашевидными цветками с более длинными и широкими лепестками (табл.).

Сорт **Colorata** найден среди дикорастущей черемухи кистевой в Швеции. Его отличительной особенностью является интенсивная малиново-красная окраска молодых листьев, цветоносов и побегов и сиреневато-розовая окраска лепестков цветка. Ли-

стья постепенно зеленеют, но сохраняют темно-бордовую окраску жилок. Осенью листья снова становятся темно-красными. Плоды вначале бывают темно-бордовыми, уже затем черными, сохраняя бордовую окраску сока. Кора взрослых ветвей выглядит практически черной. Интересной характеристикой является слаборослость сорта. Недостатками являются слабая интенсивность цветения, небольшая длина кистей, мелкие цветки с узкими, иногда дефектными лепестками.

Основное направление улучшения его сортовых качеств – увеличение интенсивности цветения, диаметра цветков и ширины лепестков. При скрещивании с белоцветковыми генотипами образуются в основном неокрашенные сеянцы, немногие имеют окрашивание типа **Colorata**, но меньшей интенсивности. Встречаются и слаборослые сеянцы. Из них наибольший интерес представляет **гибрид № 3-1-41** из семьи Плотнокистная x **Colorata**, у которого, при хорошей интенсивности окрашивания, более крупные цветки с широкими лепестками и более длинные и многоцветковые кисти.

При скрещивании с сортом **Нежность** примерно половина сеянцев имеет интенсивное весеннее окрашивание, а другая половина – зеленолистные с белыми цветками. Окрашенные сеянцы цветут более обильно, чем **Colorata**, разнообразны по интенсивности окрашивания, некоторые имеют более крупные соцветия и цветки. По оптимальному сочетанию декоративных качеств выделен **гибрид № 14-6-61**.

Сорт черемухи виргинской **Shubert**, имеющий летне-осеннюю краснолистность, используется как источник этого ценного признака в скрещиваниях с черемухой кистевой за рубежом и у нас. В коллекции ЦСБС имеется гибрид такого происхождения, завезенный из Аляски, и группа гибридов собственной селекции. Они получены от опыления крупноцветкового образца черемухи обыкновенной № 1-1-8 пыльцой краснолистного образца черемухи виргинской из КОСС ВИР. Они, подобно исходному генотипу, имеют весной обычную зеленую окраску молодых листьев и белые цветки. В конце июня – июле листья постепенно приобретают пурпурно-красную окраску, при этом плоды остаются зелеными и чернеют уже при созревании. Окраска листьев сохраняется до их опадения.

Три гибрида первого поколения уже оформлены в качестве декоративных сортов. Они различаются по силе роста и форме кроны. Сорт **Пурпурная свеча** среднерослый с густой узкопирамидальной кроной, сорт **Сибирская красавица** более рослый с пирамидальной кроной, а сорт **Крас-**

ный шатер также среднерослый с широко-овальной кроной. Все они зацветают довольно поздно, цветение не обильное. Эти сорта активно используются в скрещиваниях с целью сочетания их характерных особенностей с другими полезными качествами. Получено много гибридов, большинство из которых еще не цвели.

При гибридизации с сортом Нежность получаются как обычные белоцветковые и зеленолистные сеянцы, так и зеленолистные розовоцветковые растения, а также и розовоцветковые краснолистные особи. Среди последних выделен **гибрид № 14-3-65**, сочетающий вышеназванные качества с довольно крупными цветками и густой пирамидальной кроной. Получен также и ряд краснолистных белоцветковых особей. Из них представляет интерес **гибрид № 13-15-8** с невысокой густой компактной кроной.

При скрещивании с сортом Colorata и его потомками в основном получают гибриды с окраской листвы типа Shubert. Но уже получены 3 растения, сочетающие оба типа краснолиственности, т.е. имеющие интенсивное окрашивание листьев в течение всего вегетационного сезона. Они еще не цвели, но, несомненно, будут иметь сиреневато-

розовые цветки. **Гибрид № 13-14-2** отличается также слаборослостью, два других гибрида еще находятся в селекционном питомнике. Все вышеупомянутые гибриды также являются кандидатами в будущие сорта.

Основным источником крупноцветковости в наших скрещиваниях является уже упоминавшийся **№ 1-1-8**, выращенный из семян из Памирского ботсада (г. Хорог). Как сказано выше, он использовался при создании наших краснолистных сортов, розовоцветкового гибрида № 13-3-91 и еще во многих комбинациях. Его цветки диаметром 22 мм с очень широкими лепестками, но кисти довольно короткие, поникающие со средним количеством цветков, неправильная раскидистая форма кроны не оптимальна. В скрещиваниях с другими крупноцветковыми образцами получен ряд особей с крупными цветками и более компактной кроной. Лучший из них **№ 13-14-43** имеет цветки диаметром 26 мм с широкими заходящими лепестками, но кисти также коротковаты. Имеется немало краснолистных еще не цветущих сеянцев от скрещиваний краснолистных сортов с крупноцветковыми генотипами.

Таблица

Характеристика декоративных качеств генетических источников и полученных гибридов

Название образца	Признаки				
	высота дерева, м	окраска листьев	длина соцветия, см	диаметр цветка, мм	окраска цветка
Памяти Саламатова	6-8	зеленая	14	15	белая
Черный блеск	5-6	зеленая	11	18	белая
Плотнокистная	4-5	зеленая	13	16	белая
Поздняя радость	9-10	зеленая	12	16	белая
Мавра	6-8	зеленая	12	16	белая
Нежность	5-7	зеленая	11	17	розовая
Colorata	4-5	весенняя краснолист.	10	14	сиренево-розовая
Пурпурная Свеча	5-6	летняя краснолист.	11	16	белая
Сибирская красавица	7-8	летняя краснолист.	12	16	белая
Красный шатер	6-7	летняя краснолист.	14	16	белая
13-3-91	6-8	зеленая	15	20	светло-розовая
3-1-41	3-4	весенняя краснолист.	15	16	сиренево-розовая
14-6-61	5-7	весенняя краснолист.	13	17	сиренево-розовая
14-3-65	7-8	летняя краснолист.	12	15	розовая
13-15-8	4-5	летняя краснолист.	12	16	белая
13-14-2	3-4	весенне-летняя	13	15	сиренево-розовая
1-1-8	8-9	зеленая	11	22	белая
13-14-43	5-7	зеленая	12	26	белая
13-9-37	10-12	зеленая	18	22	белая
3-10-38	6-8	зеленая	25	14	белая
14-4-7	4-5	зеленая	10	18	белая

В отличие от предыдущего, образец черемухи кистевой № 13-9-37 неизвестного происхождения имеет очень высокую сжатую крону и длинные многоцветковые жесткие кисти. У него крупные цветки с очень широкими заходящими лепестками. Его основным недостатком является быстрая оголяемость кроны из-за редкого ветвления. Используется в скрещиваниях как источник многоцветковости, длинной кисти и крупных цветков.

Для черемухи виргинской, при более коротких и плотных соцветиях, характерно заметно большее число цветков в кисти, чем для черемухи обыкновенной, поэтому она является источником многоцветковости. При скрещиваниях с черемухой кистевой у гибридов заметно увеличивается расстояние между цветоножками на оси кисти, по сравнению с черемухой виргинской. Поэтому она одновременно вызывает заметное увеличение длины кисти у гибридов. Наилучшие результаты были получены при использовании в скрещиваниях образца черемухи виргинской № 1-11-2, отобранного в Академгородке, к сожалению, уже не сохранившегося. Его гибриды с сортом Плотнокистная имели кисти длиной около 20 см с 45-60 цветками в соцветии. У лучшего из них № 3-10-38 длина кисти доходила до 28 см, а цветков в кисти было более 60. Другим источником многоцветковости и, соответственно, длины соцветия является черемуха съори (айнская) — *Prunus ssiori* Fr. Schmidt, у которой в кистях бывает около 100 цветков и более. Гибриды этого вида с черемухой виргинской уже получены в Чемале М.Н. Матюниным и вскоре будут привлекаться в гибридизацию. Скрещивания этих гибридов с крупноцветковыми образцами черемухи обыкновенной позволят получить особи с длинными кистями и крупными красивыми цветками, но для этого потребуются не менее 2-3 поколений гибридизации.

В окрестностях Новосибирска найдены несколько образцов черемухи кистевой, сочетающих довольно большую длину и диаметр соцветий с крупными красивыми цветками. Их пыльца также используется в скрещиваниях с задачами сочетания этих особенностей с другими важными декоративными характеристиками.

Для получения гибридов с компактной кроной небольших размеров и крупными многоцветковыми соцветиями нужны соответствующие генетические источники из черемухи обыкновенной и гибридов. Из имеющихся сортов к ним можно отнести только сорт Черный блеск. Группа сеянцев с невысокой компактной кроной недавно обнаружена в потомстве образца из Рудно-

го Алтая. Лучший из них № 14-4-7 имеет довольно крупные цветки и уже используется в скрещиваниях с носителями других ценных признаков.

Махровоцветковые образцы встречаются редко и всегда очень высоко ценятся. Давно известная из ботанической литературы форма *Plena* недавно оказалась в нашей коллекции и еще не цвела. В Россоси А.И. Сычовым получена группа гибридов от скрещивания этого генотипа с сортом *Colo-rata*, которые также пока не цвели. Так как этот образец способен давать пыльцу и завязывать плоды, возможно получение сеянцев, сочетающих махровость с другими ценными декоративными качествами.

Окраска плодов также может быть элементом декоративности растения. Привычная нам черноплодная черемуха кистевая смотрится менее эффектно, чем красноплодная черемуха виргинская. Гибриды их обычно черноплодны. Для получения гибридов со светлыми плодами следует скрещивать зеленоплодные образцы черемухи обыкновенной с желтоплодными или красноплодными образцами черемухи виргинской. Зеленоплодность первой и желтоплодность второй означают, что их плоды имеют прозрачную кожицу, т.е. окраска плода соответствует окраске его мякоти. Это, несомненно, рецессивный признак, поэтому окраска плода гибрида будет регулироваться окраской плода родительского образца черемухи виргинской. Таким путем могут быть получены высокорослые легко размножающиеся растения черемухи с разнообразной окраской плодов.

Заключение

Таким образом, в ЦСБС СО РАН создана обширная коллекция декоративных образцов черемухи. Результаты наших исследований показывают, что имеющиеся в нашей коллекции генетические источники декоративных качеств черемухи позволяют получать растения с разнообразными сочетаниями желательных признаков. Уже получено 3 высокодекоративных сорта и создан большой гибридный генофонд от разнообразных скрещиваний. Предложены пути совершенствования декоративных качеств и их отдельных сочетаний. Выделен ряд новых перспективных образцов, превосходящих родителей по степени выраженности или сочетанию декоративных качеств.

Библиографический список

1. Bean W.J. Trees and Shrubs hardy in British Isles. 8 ed. Vol. 3. London, 1987.
2. Ingram Collinwood. Ornamental Cherries. — London, 1948. — 260 p.

3. The Chokecherry. A Guide for Growers. Saskatoon, Canada, 1993. – 30 p.

4. Симагин В.С., Еремин Г.В. О разнообразии черемухи кистевой в Евразии // Флора и растительность Алтая: тр. Южно-сибирского бот. сада. – Барнаул, 1999. – Т. 4. – Вып. 1. – С. 76-85.

5. Локтева А.В. Полиморфизм черемухи кистевой на юге Западной Сибири как источник форм для интродукции и аналитической селекции: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 2009. – 16 с.

6. Каталог паспортов доноров и источников селекционно-значимых признаков северных видов сливы, вишни и черемухи / ред. Г.В. Еремин. – Крымск, 2010. – 100 с.

7. Симагин В.С. Вишня и черемуха в Западной Сибири. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. – 66 с.

8. Былов В.Н. Основы сортоизучения и сортооценки декоративных растений при интродукции // Бюллетень ГБС. – 1971. – Вып. 81. – С. 29-33.



УДК 581.9

С.И. Молоканов

ХОЗЯЙСТВЕННО-ЗНАЧИМЫЕ РАСТЕНИЯ КУРАЙСКОГО ХРЕБТА

Ключевые слова: флора, Юго-восточный Алтай, Курайский хребет, хозяйственно-значимые виды, лекарственные, кормовые, пищевые, декоративные, ядовитые, медоносные растения.

Введение

Растительность в конце двадцатого и начале двадцать первого веков испытывает сильнейшее антропогенное воздействие. Основной урон биоразнообразию наносят чрезмерный выпас скота, вырубка лесов, массовый сбор некоторых лекарственных и декоративных трав, пожары, возникающие по вине человека, и некоторые другие негативные факторы, связанные с хозяйственной деятельностью человека.

С другой стороны, несмотря на развитие новых технологий, в том числе и в химической промышленности, интерес к использованию природных ресурсов ничуть не ослабевает. Прежде всего, интересом пользуются растения, которые можно использовать как сырье при производстве. Это группы лекарственных, ядовитых, технических и пищевых растений. Также стоит отметить, что при всей уязвимости растительные ресурсы относятся к возобновляемым.

Из всего этого следует, что инвентаризация естественных растительных ресурсов является важнейшей и неотъемлемой ступенью для рационального природопользования. Всё это особенно актуально для горной растительности, которая пусть и эпизодически, но всё-таки сохранила свой первозданный естественный вид.

Курайский хребет расположен на границе Центрального и Юго-Восточного Алтая. Хребет является водоразделом рек Чуя и Башкаус. Высота до 3447 м над ур.м., протяжённость около 140 км.

Рельеф хребта отличается преобладанием относительно мягких очертаний с пологими склонами, округлые вершины которых часто покрыты каменистыми россыпями. Сглаженность рельефа нарушается только в долине рек Чуя и Башкаус, так как они врезаются в горные породы, образуя ущелья. Почвенный покров Курайского хребта мозаичен и разнообразен, это обусловлено неоднородностью климата, многообразием форм рельефа [1, с. 15-25].

На территории Курайского хребта выделяются степной, лесостепной, таёжный, субальпийско-ерниковый и альпийско-тундровый типы растительности. Выделяют также группировки петрофитов на скалах и осыпях. В пределах Курайского хребта присутствуют участки водной, пойменной и сорной растительности [2].

Зимы на территории хребта холодные малоснежные или же совсем бесснежные. Средняя температура января $-32,1^{\circ}\text{C}$. Лето жаркое и сухое. Средняя температура июля $+13,8^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков составляет 100-250 мм.

Хребет находится в зоне интенсивного хозяйственного использования. На его территории ведутся горнорудные разработки киновари. Особенно сильно развито скотоводство (овцы, козы, коровы (сарлыки), лошади), в том числе и на субальпийских