

Результаты селекции хризантемы корейской в Республике Башкортостан

Л.Н. Миронова, к.с.-х.н., Л.А. Тухватуллина, к.б.н.,
ФГБУН Ботанический сад-институт УНЦ РАН

Род хризантема (*Chrysanthemum*) относится к семейству астровых (*Asteraceae*). Хризантема корейская (*Chrysanthemum coreanum*) – гибридного происхождения, многолетнее растение с утолщённым, более или менее разветвлённым корневищем, дающим столонообразные подземные побеги и многочисленные мочковатые корни, расположенные на глубине до 30 см. Стебли прямостоящие, высотой от 20–25 до 70–100 см, иногда сильно разветвлённые, с тонкими ветвями, сильно облиственные.

Культура хризантем – одна из древнейших в человеческой цивилизации; предполагают, что она существует около 3 тыс. лет. В истории садовых хризантем различают два периода: древний, когда это растение было известно только в странах Востока, главным образом в Китае и Японии, и новый – период интродукции хризантем в страны Европы, а затем и Америки. Началом распространения хризантем в Европу считают 1789 г. Первое сообщение о хризантемах в России появилось в 1844 г. С 1940 г. в Главном ботаническом саду АН СССР под руководством Н.С. Красновой была начата работа по выведению отечественных сортов хризантем, пригодных для выращивания в открытом грунте средней полосы. В дальнейшем интродукция хризантем в России получила широкое развитие. Заметно продвинулась селекция новых отечественных сортов, над выведением которых работают многие ботанические сады, в том числе и Уфимский ботанический сад.

Материал и методы исследования. Работа по созданию коллекции хризантемы корейской в Ботаническом саду-институте Уфимского научного центра проводится с 2000 г. В результате интродукционной работы была составлена коллекция из 60 сортов, которая в дальнейшем послужила исходным материалом для селекционной работы [1]. Экспериментальный участок находится в центральной части территории Ботанического сада-института УНЦ РАН. В ландшафтном отношении территория ботанического сада представляет собой склон западной экспозиции с крутизной от 3 до 6°. Почвенный покров представлен тёмно-серыми и серыми лесными почвами тяжёлого механического состава.

Среднегодовая температура воздуха равна +2,6°C. Среднемесячная температура воздуха зимних месяцев колеблется в пределах от -12 до -16,6°C, абсолютный минимум составляет -42°C. Зимой иногда наблюдаются оттепели. Лето жаркое и сухое, среднемесячная температура воздуха колеблется от

+17,1 до +19,4°C, абсолютный максимум может достигнуть +37°C. Безморозный период продолжается в среднем 144 дня. По многолетним данным Уфимской метеостанции, наступление осенних заморозков в среднем наблюдается 28 сентября (самый ранний срок – 1 сентября, поздний – 22 октября), а окончание весенних заморозков – 6 мая (самый ранний срок – 11 апреля, поздний – 2 июня). Среднемесячное количество осадков в летние месяцы колеблется в пределах от 54 до 69 мм, среднегодовое количество осадков равно 580 мм.

Цель нашей селекционной работы заключается в создании местных высокодекоративных сортов для своей климатической зоны с хорошим вегетативным размножением, зимостойкостью, устойчивостью к болезням и вредителям и сроками цветения, укладывающимися в вегетационный период Башкортостана.

В результате многовековой работы селекционеров разных стран в настоящее время имеется огромное число сортов хризантем, отличающихся формой соцветий, окраской и размером, высотой куста, сроками цветения.

Однако сорта, выведенные в других странах или в разных регионах России, часто не оправдывают возлагаемые на них надежды. Сорта с высоким коэффициентом размножения, сравнительно простые в культуре, с декоративными соцветиями, сильные, устойчивые к болезням и неблагоприятным климатическим условиям конкретной местности могут быть выведены только в этих же условиях. Сорта-космополиты, одинаково хорошо произрастающие в разных климатических районах, встречаются сравнительно редко.

Интродукционная коллекция хризантем преимущественно состоит из сортов отечественной селекции. Изучение имеющейся коллекции сортов хризантем, цветущих в условиях Башкортостана, показало, что созревание семян происходит нерегулярно, лишь в исключительные годы – с мягкой и длинной осенью, только в основном у раннецветущих сортов.

Сложная наследственная структура садовых хризантем, обусловленная многовековой культурой, выражается в огромном разнообразии и пестроте семенного потомства. По мнению К.Ф. Дворянинова и Н.С. Краснова, наибольшее разнообразие и жизненное потомство получается при свободном переопылении растений.

Селекционная работа, начатая в 2005 г., проводилась методом свободного переопыления и последующим отбором из полученных гибридных семян наиболее перспективных форм. Перед оценкой новых, перспективных форм необходимо было раз-

работать определённые требования, предъявляемые к будущему сорту, которые и служат критерием для отборов. Учитываются окраска и её устойчивость к выгоранию, величина и строение соцветий, их число и расположение на кусте, махровость, высота растения, габитус куста, его облиственность, и назначение сорта: использование для среза или озеленительных целей. При этом также оценивается устойчивость (поражаемость болезнями и вредителями), возобновление (наличие прикорневой поросли, укоренение черенков) и оригинальность растений. Большое внимание обращается на сроки цветения селекционных отборов. Интересны как раноцветущие формы, так и поздние, так как это связано с задачей увеличения продолжительности цветения хризантем и обеспечения осеннего периода сортами с яркой окраской соцветий, неприхотливыми в культуре [2–5].

Перспективные сеянцы оценивали по методике госсортоиспытания и пакету документов Государственной комиссии Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений [6].

Результаты исследования. В итоге десятилетней селекционной работы нами отобраны более 70 гибридных сеянцев хризантемы корейской, отвечающих местным климатическим условиям, дающих ежегодно обильное цветение и обладающих ценными хозяйственными и декоративными качествами. В настоящее время 50 кандидатов в сорта успешно прошли государственное сортоиспытание и включены в Госреестр растений, допущенных к использованию, а 18 отобранных сеянцев приняты в государственное сортоиспытание. Они устойчивы к неблагоприятным погодным условиям, болезням и вредителям, жаровыносливы; засухоустойчивость и зимостойкость – средние; рекомендуются как садовые растения для средней полосы России.

В наследовании признаков материнского растения у полученных нами сеянцев наблюдается большое разнообразие. Это касается формы и размера листа; формы, окраски и размера соцветий; высоты и габитуса куста, сроков цветения. Даже

немахровые сорта дают потомство с махровыми соцветиями, а у сортов с соцветиями красной или жёлтой окраски появляются в дочернем поколении белые и светло-розовые соцветия (например, у материнского растения сорта Свемба Карс соцветия немахровые, ярко-жёлтой окраски, а его сеянец сорт Директор З.Х. Шигапов имеет махровые соцветия пурпурной окраски). Хорошими родителями для получения потомства оказались следующие сорта: Аметист, Кореяночка, Липстик, Свемба Карс, Сестрица Алёнушка, Юность.

Анализ семенного потомства проводили на примере материнского сорта Кореяночка – высота куста до 50 см, соцветие немахровое 4,5–5 см в диаметре, окраска – жёлто-оранжевая, с более светлым центром и золотистыми краями лепестков. Время цветения – конец июля–начало августа с продолжительностью до конца сентября.

Были отобраны 11 сеянцев, выращенных из семян материнского сорта Кореяночка – Альфира, Белая река, Дуслык 450, Загир Исмагилов, Земфира, Золотая юрта, Ленвера, Насима, Огни Уфы, Осенние грёзы, Памяти Н.В. Старовой. Сеянцы значительно отличаются друг от друга размером соцветий, их формой и окраской, высотой и габитусом куста, а также сроками цветения (табл.). Высота растений варьирует от 35 до 65 см; по форме соцветий: 3 – немахровые, 8 – полумахровые; диаметр соцветий – от 4,5 до 7,5 см; по окраске: 2 белые, 2 красные, 1 пурпурная, 1 розовая, 1 жёлтая, 1 жёлто-оранжевая, 1 тёмно-оранжевая, 1 сиреневая, 1 бордово-коричневая; по срокам цветения: 8 – раноцветущие, 3 – среднецветущие; по длительности цветения: 1 – короткоцветущий (45 дн.), 10 – длительноцветущие (65–88 дн.).

По таблице видно, что от материнского растения из 11 сеянцев сроки цветения унаследовали 3 сеянца (Земфира, Ленвера, Огни Уфы); высоту куста – 3 сеянца (Земфира, Осенние грёзы, Памяти Н.В. Старовой); диаметр соцветия – 3 сеянца (Альфира, Загир Исмагилов, Земфира); форму соцветия – 3 сеянца (Альфира, Белая река, Земфира); окраску соцветия – 2 сеянца (Золотая юрта, Насима).

Анализ семенного потомства от материнского сорта Кореяночка

| Гибридные сеянцы | Время цветения | Высота куста, см | Соцветие | | |
|----------------------|----------------|------------------|-------------|--------------|---------------------|
| | | | диаметр, см | форма | окраска |
| Альфира | 1.09–28.10 | 60 | 4,5 | немахровая | красная |
| Белая река | 20.08–28.10 | 60 | 6,5 | немахровая | белая |
| Дуслык 450 | 5.09–25.10 | 62 | 6,0 | полумахровая | тёмно-красная |
| Загир Исмагилов | 10.07–15.10 | 42 | 5,0 | полумахровая | белая |
| Земфира | 25.07–20.10 | 50 | 4,5 | немахровая | светло-розовая |
| Золотая юрта | 10.07–10.09 | 35 | 5,5 | полумахровая | желтовато-оранжевая |
| Ленвера | 1.08–20.10 | 57 | 6,5 | полумахровая | пурпурная |
| Насима | 15.08–25.10 | 65 | 6,5 | полумахровая | тёмно-оранжевая |
| Огни Уфы | 25.07–15.10 | 45 | 5,5 | полумахровая | бордово-коричневая |
| Осенние грёзы | 10.07–15.10 | 50 | 7,5 | полумахровая | жёлтая |
| Памяти Н.В. Старовой | 10.08–20.10 | 53 | 7,5 | полумахровая | сиренево-белая |

Анализ количества унаследованных признаков показал, что 1 сеянец (Земфира) унаследовал три признака; 1 сеянец (Альфира) – два признака; 8 сеянцев (Ленвера, Огни Уфы, Осенние грёзы, Памяти Н.В. Старовой, Загир Исмагилов, Белая река, Золотая юрта, Насима) – по одному признаку. 1 сеянец (Дуслык 450) от материнского сорта не унаследовал ни один из перечисленных признаков.

Таким образом, из 11 дочерних сеянцев 10 унаследовали от материнского растения какой-либо из признаков и только 1 сеянец не унаследовал ни одного признака [7–9].

Выведенные в Ботаническом саду-институте УНЦ РАН сорта хризантемы корейской относятся к двум группам и пяти классам (по классификации Дрезденского института садоводства): I гр. простых хризантем – класс 1 немахровые (14), класс 2 полумахровые (32); II гр. махровых хризантем – класс 4 отогнутые или свисающие (1), класс 5 плоские (2), класс 6 полушаровидные (1). По срокам цветения – раннецветущие (зацветающие в июле – августе) составляют 20 сортов (Аниса, Лейсан, Байрам, Доктор В.П. Путенихин, Радик Гареев, Нэркэс, Загир Исмагилов, Земфира, Золотая юрта, Кандры-Куль, Волны Агидели, Памяти Е.В. Кучерова, Памяти Н.В. Старовой, Афарин, Полянка, Шиханы Башкирии, Рима Байбурина, Башкирочка, Карима, Фахания); среднецветущие (в конце августа – сентябре) – 25 (Алтын Ай, Атыш, Сакмара, Огни Уфы, Осенние грёзы, Регина, Профессор Л.М. Абрамова, Уфимская юбилейная, Рамзия, Позель, Зульфия, Альфира, Белая река, Виват ботанику, Гульфия, Гульшат, Дина, Журавлиная песнь, Караидель, Ленвера, Насима, Памяти А.К. Мубарякова, Хадия Давлетшина, Ватан, Мажит Гафури); поздноцветущие (в сентябре – октябре) – 5 (Директор З.Х. Шигапов, Зухра, Страна Айгуль, Дуслык 450, Памяти С.А. Мамаева). По высоте куста: высокорослые (от 70 до 100 см) – 7 (Директор З.Х. Шигапов, Журавлиная песнь, Зульфия, Зухра, Нэркэс, Уфимская юбилейная, Шиханы Башкирии); среднерослые (от 40 до 65 см) – 38 (Алтын Ай, Альфира, Атыш, Афарин, Байрам, Башкирочка, Белая река, Ватан, Волны Агидели, Гульфия, Гульшат, Позель, Дина, Доктор В.П. Путенихин, Дуслык 450, Загир Исмагилов, Земфира, Кандры-Куль, Караидель, Карима, Лейсан, Ленвера, Мажит Гафури, Насима, Огни Уфы, Осенние грёзы, Памяти Е.В. Кучерова, Памяти Н.В. Старовой, Памяти С.А. Мамаева, Профессор Л.М. Абрамова, Радик Гареев, Рамзия, Регина, Сакмара, Страна Айгуль, Фахания, Хадия Давлетшина);

низкорослые (от 25 до 35) – 5 (Аниса, Золотая юрта, Памяти А.К. Мубарякова, Полянка, Рима Байбурина).

Разнообразная окраска выведенных сортов хризантем, от светло-жёлтой и белой, розовой до тёмно-красной (Алтын Ай, Волны Агидели, Ленвера, Альфира и др.), и приятный аромат позволяют создавать из них удачные группировки в сочетании с кустарниками и другими травянистыми декоративными растениями. Ряд сортов даёт также хорошую срезку (Страна Айгуль, Директор З.Х. Шигапов, Башкирочка, Уфимская юбилейная и др.). Продолжительность цветения отдельных сортов составляет 6–12 недель, общая продолжительность цветения – около трёх месяцев. Одним из отличительных качеств новых сортов хризантем является высокая продуктивность цветения (от 60 до 390 соцветий на кусте) [10].

Вывод. 50 новых сортов хризантемы корейской, выведенных в Ботаническом саду-институте УНЦ РАН, рекомендуются для более широкого использования в качестве поздней красивоцветущей культуры в практике озеленения и садоводства Республики Башкортостан и средней полосы России в целом.

Литература

1. Каталог растений Ботанического сада-института Уфимского научного центра РАН. 2-е изд., испр. и дополн. / В.П. Путенихин, Л.М. Абрамова, Р.В. Вафин, О.Ю. Жигунов, Л.Н. Миронова, Н.В. Полякова, З.Н. Сулейманова, З.Х. Шигапов, Уфа: АН РБ, 2012. 224 с.
2. Тухватуллина Л.А. Интродукция хризантемы корейской в Башкортостане // Растительные ресурсы: опыт проблемы и перспективы: матер. всерос. науч.-практич. конф. Бирск, 2005. С. 84–89.
3. Тухватуллина Л.А. Оценка сортов интродуцированных корейских хризантем в условиях Республики Башкортостан // Аграрная Россия. 2014. № 12. С. 5–9.
4. Тухватуллина Л.А. Характеристика интродуцированных сортов корейских хризантем в Башкортостане // Известия Уфимского научного центра РАН. 2015. № 2. С. 19–29.
5. Тухватуллина Л.А. Гибридные корейские хризантемы в Башкортостане // Биоразнообразие: проблемы и перспективы сохранения: матер. Междунар. науч. конф., посвящ. 135-летию со дня рождения И.И. Спрыгина. Пенза, 2008. С. 97–99.
6. Методика государственного сортоиспытания декоративных культур. М.: Изд-во М-ва сельского хозяйства РСФСР, 1960. С. 117–120.
7. Тухватуллина Л.А. Интродукция и селекция хризантемы корейской в Ботаническом саду-институте Уфимского научного центра РАН // Известия Уфимского научного центра РАН. 2011. № 3–4. С. 61–67.
8. Тухватуллина Л.А., Миронова Л.Н., Шипаева Г.В. Хризантема корейская: новинки башкирских селекционеров // Аграрная Россия. 2013. № 5. С. 2–6.
9. Миронова Л.Н., Тухватуллина Л.А., Шипаева Г.В. Новые сорта хризантемы корейской // Цветоводство. 2013. № 6. С. 24–29.
10. Тухватуллина Л.А., Миронова Л.Н. Интродукция и селекция хризантемы корейской в Башкортостане: биология, размножение, агротехника, использование. Уфа: Гилем, Башк. энцикл., 2014. 108 с.