

И.Ф. Пирко**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИМЕТИЛСУЛЬФАТА В СЕЛЕКЦИИ ХРИЗАНТЕМЫ САДОВОЙ (*CHRYSANTHEMUM* × *HORTORUM* BAILEY.)**

хризантема, селекция, индукция мутаций, диметилсульфат, изменчивость, искусственный отбор

Наиболее распространенным методом в селекции цветочно-декоративных культур, в том числе и хризантемы садовой является гибридизация [10, 11, 14]. Однако возможности гибридологического подхода ограничены в силу существующей сложности совмещения желаемых признаков. Поэтому закономерно использование других приемов формообразования, одним из которых является индуцированный мутагенез. Последний отличается высокой эффективностью, позволяющей полнее раскрыть биологические возможности растения и пополнить генофонд интродуцируемой культуры положительными декоративными и адаптационными признаками [9]. Поскольку мутагены индуцируют у растений широкий спектр мутаций, это дает богатый материал для отбора и ускоряет селекционный процесс.

В литературе имеется немало данных о влиянии мутагенов на изменчивость количественных и качественных признаков декоративных растений [1, 6, 7, 8]. По утверждению некоторых авторов [1, 2, 8, 9], химические мутагены по своему действию значительно превосходят мутагенный эффект, вызванный ионизирующими излучениями. Существует также ряд работ об эффективности применения индуцированного мутагенеза в селекции хризантемы [3, 4, 5]. Однако большинство из них связано с использованием ионизирующих излучений, в то время как влияние химических мутагенов на изменчивость признаков хризантемы изучено недостаточно.

В связи с этим, с целью индукции мутаций у хризантемы садовой из коллекции Донецкого ботанического сада был применен диметилсульфат (ДМС) – химический мутаген из группы алкилирующих соединений. Обработаны гибридные семена сорта Гебе, полученные методом поликросса при энтомофильно-ксеногамном опылении, а также инбредные семена сортообразца К-82. В опыте использовали различные концентрации и экспозиции: I – контроль; II – 0,01% ДМС, 18 часов; III – 0,005% ДМС, 18 часов; IV – 0,01% ДМС, 6 часов; V – 0,05% ДМС, 6 часов.

В первый год вегетации изучали влияние ДМС на всхожесть семян, жизнеспособность сеянцев и высоту растений на стадии генеративной фазы.

Влияние ДМС во второй вегетационный период определяли на основании анализа изменчивости количественных признаков растений.

У сортообразца К-82 во всех вариантах опыта средняя высота была выше, чем в контроле. Однако, наблюдения показали, что этот эффект достигается за счет увеличения амплитуды варьирования в контроле, которое происходит благодаря наличию слабых, низкорослых (до 10 см) растений, медленно развивающихся в период вегетации и в генеративную фазу не вступающих. Подобного рода экземпляры, имеющие низкую жизнеспособность, в вариантах опыта элиминировались под действием ДМС, и поэтому резких колебаний высоты у опытных растений не наблюдали. Сопоставление с данными, полученными в 2001 году, показало, что в первый год вегетации различия в проявлении этого признака в опыте и контроле были аналогичными.

При изучении изменчивости индекса листа у сортообразца К-82 было выявлено, что варьирование в опыте отличается от контроля на 3–6 % и имеет сравнительно небольшую амплитуду, что подтверждает существование сложной коррелятивной зависимости длины и ширины листа, удерживающей развитие данного признака в определенных рамках.

У сорта 'Гебе' влияние ДМС на изменчивость признаков изучали по двум вариантам (II–III), поскольку в IV–V вариантах выжили лишь единичные растения. На основании изучения результатов измерений было установлено, что высота опытных растений ниже контрольных как в первый, так и во второй год вегетации. При сопоставлении кривых распределения частот в вариантах опыта наблюдали смещение модальных классов в сторону уменьшения значения этого признака.

Варьирование признака индекс листа у сорта 'Гебе' также относительно низкое, как и у сортообразца К-82. В отличие от последнего, у сорта 'Гебе' мода в вариантах опыта и контроле имеет различные значения. Кроме того, в контроле хорошо выражены два модальных класса, что наблюдали также при изучении высоты растений. Это связано с отмеченной выше высокой гетерогенностью семенного потомства сорта 'Гебе'.

Отбор среди опытных растений производили в конце первой вегетации. Предпочтение отдавали таким признакам, как компактность, низкорослость, оригинальная форма куста, декоративность соцветий и листьев, а также ранние сроки цветения. Особенно ценным оказался сеянец, выделенный в четвертом варианте опыта из семенного потомства сорта 'Гебе'. Он имеет плагиотропные побеги, не характерные для хризантемы садовой. Наблюдения в течение второго года вегетации показали, что выделенные образцы сохранили признаки, по которым были отселектированы. Это дает возможность предположить, что их проявление не было обусловлено модифицирующим влиянием среды и условиями агрофона и возможно индуцировано мутагеном. Следовательно, полученные сеянцы могут быть использованы в селекционной работе в качестве доноров ценных декоративных признаков.

1. Антонюк Н.М. Применение мутагенов в селекции декоративных растений // Интродукция и акклиматизация растений. - 1991. - Вып. 13. - С. 97 - 99.
2. Генетические методы в селекции растений. - М.: Колос. - 1974. - 208 с.
3. Глазурина А.М., Чемарин Н.Г. Мутации окраски у хризантем // Цветоводство. 1973. - № 10. - С. 12.
4. Гринкевич М.Г. Использование гама-облучения в селекции хризантемы корейской // Интродукционное изучение и основы селекции декоративных растений. - М.: Наука, 1988. - С. 107.
5. Дворянинова К.Ф. Выведение новых сортов хризантем // Ботан. исследования. - 1988. - Вып. 3. - С. 39-42.
6. Дрягина И.В., Кудрявец Д.Б. Селекция и семеноводство цветочных культур. - М.: Агропромиздат. - 1986. - 250 с.
7. Дрягина И.В. Основные задачи и методы селекции цветочных культур // Сб. науч. тр. ВНИИ селекции и семеноводства цветочных культур. - 1987. - Вып. 24. - С. 101-110.
8. Кудрявцева В.М. Изменчивость декоративных признаков некоторых цветочных многолетников под действием химических мутагенов // Химический мутагенез в создании сортов с новыми свойствами. - М.: Наука, 1986. - С. 188-192.
9. Машкин С.И. Система методов интродукции, акклиматизации и селекции растений и место в ней экспериментального мутагенеза // Экспериментальный мутагенез в интродукции, акклиматизации и селекции: Межвуз. сб. науч. тр. - Саранск: Изд-во Мордов. ун-та. - 1983. - С. 5-10.
10. Недолужко А.И. Создание и изучение гибридного фонда мелкоцветковых хризантем в условиях Южного Приморья // Анализ и прогнозирование результатов интродукции декоративных и лекарственных растений мировой флоры в ботанические сады. - Минск: Тэхналогія. - 1996. - С. 46.
11. Опанасенко В.Ф., Лихолат Ю.В., Рудницкая Е.Н. Биолого-морфологический статус культуры хризантем в условиях Днепропетровского ботанического сада // Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія. - Вип. 145. - Чернівці: Рута. - 2000. - С. 50-53.
12. Пирко И.Ф., Пельтихина Р.И., Орлова Т.Г., Кудина Г.А. Морфологическая изменчивость хризантемы корейской под действием диметилсульфата // Эколого-біологічні дослідження на природних та антропогенно-змінених територіях. Тез. док. наук. конф. - Кривий Ріг: Б. в. - 2002. - С. 306-308.
13. Приседський Ю.Г. Статистична обробка результатів біологічних експериментів. - Донецьк: Кассіопея, 1999. - 210 с.
14. Шолохова Т.А. Наследование количественных признаков у гибридов F₁ хризантемы садовой (*Chrysanthemum hortorum* Bailey.) // Бюл. гос. Никитского ботан. сада. - Вып. 82. - Ялта. - 2001. - С. 97-100.

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Получено: 14. 03. 2003

УДК 581.15:631.528635.932

Использование диметилсульфата в селекции хризантемы садовой (*Chrysanthemum × hortorum* Bailey.) / И.Ф. Пирко // Промышленная ботаника. - 2003. - Вып. 3. - С. 178-179.

Представлены результаты изучения некоторых количественных признаков двух сортов хризантемы садовой под действием диметилсульфата. В опыте использовали инбредное потомство сортообразца К-82 и гибридное потомство сорта 'Гебе'. Выявлены различия в варьировании признаков в первый и второй год вегетации у обоих сортов. Определены оптимальные дозы диметилсульфата для использования в селекции хризантемы садовой.

UDC 581.15: 631.528:635.932

The use of dimethylsulphate in the selection of *Chrysanthemum × hortorum* Bailey. / I.Ph. Pirko // Industrial botany. - 2003. - V. 3. - P. 178-179.

The results of the studies of variation of some quantitative features in two varieties of *Chrysanthemum × hortorum* Bailey. under the effect of dimethylsulphate are presented. The inbred progeny of K-82 varietal sample and hybrid progeny of 'Gebe' variety were employed for the trial. Differences in variation of features in the first and second year of vegetation in either variety were revealed. The optimum doses of dimethylsulphate for the use in selection of chrysanthemum were determined.