

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГЕНЕРАТИВНЫХ ОРГАНОВ ЛИЛИЙ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ В УСЛОВИЯХ С. МАЙМА

Булычева Н.И., Сафонова О.В.

В работе приводятся результаты исследования изменчивости генеративных органов лилий интродуцированных в условия с. Майма. В эксперименте находилось десять азиатских гибридов российской селекции, в течение трех лет.

Уровень развития цветоводства в регионах страны отражается на внешнем облике городов и сел. Особую ценность в озеленении имеют многолетние растения, которые являются основой цветочных композиций. Лилии относятся к высокодекоративным многолетним луковичным растениям. В настоящее время в мире зарегистрировано около 100 видов и более 5 тысяч сортов. Большое разнообразие видов, разновидностей и гибридных форм позволяет использовать их для украшения садов и парков, объектов производственного, культурного, просветительного назначения, пришкольных и приусадебных участков с весны до осени.

Значение культуры лилий особенно возросло в последние годы в связи с появлением большого числа новых сортов. Ведущим селекционером сортов лилий в нашей стране является М.Ф. Киреева с созданной под ее руководством научной школой во ВНИИ садоводства (ВНИИС) им. И.В. Мичурина. Сорты селекции данного учреждения признаны не только у нас в стране, но и за рубежом.

Декоративный эффект лилий во многом зависит от состояния генеративных органов. Цель нашей работы выяснить границы изменчивости генеративных органов испытываемых сортов лилий, установить какие факторы оказывают наибольшее влияние на изменчивость генеративных органов у различных сортов лилий интродуцированных в условиях с. Майма.

Материалы и методы исследования

Опытный участок расположен в с. Майма, относящейся к Катунско-Майминскому подрайону. Катунско-Майминский подрайон относится к первому типу, третьему подтипу местных климатов.

Катунский среднегорный подрайон включает участок долины Катунки от устья р. Семы до южной границы Северного Алтая. Благодаря местным климатообразующим процессам, этот подрайон выделяется теплым климатом и зимой и летом.

В январе средняя температура $-12(-15)$ °С, средний минимум $-19(-21)$ °С, средний абсолютный минимум $-35(-40)$ °С. Сумма температур за период с температурой ниже 10°C - 1300-1500 С. Устойчивый период со снежным покровом 100-120 дней, но в долине Катунки нередко снег испаряется, после нового снегопада восстанавливается. Высота снежного покрова обычно не превышает 10-20 см.

В июле средняя температура $17-19$ °С, средний минимум $10-12$ °С, средний максимум $24-25$ °С. Сумма температур за период с температурой выше 10°C 1900-2000 °С. Продолжительность безморозного периода 105-125 дней.

Годовая сумма осадков от 400 до 550 мм. Коэффициент увлажнения за V-VII - 0.6-0.7. Запасы продуктивной влаги на декаду сева в слое почвы 0-20 см - 20-40 мм, на декаду колошения в слое почвы 0-50 см - 50-70 мм.

В Катунском подрайоне в годы с оптимальным увлажнением бывают высокие урожаи многочисленных сортов зерновых, овощных и плодово-ягодных культур [1].

На протяжении трех лет нами исследовалась коллекция из 10 сортов азиатских гибридов лилий российской селекции. Учеты проводились во время массового цветения, когда растения достигают максимальной высоты.

Учеты проводились поустно, в 2-х кратной повторности, с 10 растений с каждой повторности, при этом изучена генотипическая и паратипическая изменчивость вегетативных органов изучаемых сортов лилий. Полученные данные подвергались дисперсионному многофакторному анализу на IBM с помощью специальных программ, разработанных д.б.н. Цильке Р.А., к.ф-м.н. Сорокиным О.Д. на основе математических методов Д.У. Снедекора [3], П.Р. Рокицкого [2] и Н.Л. Удольской [4].

Таблица 1

сорт	Изменчивость генеративных органов, см					
	Диаметр цветка, см			Ширина лепестка, см		
	Хср, 2008	Хср, 2009	Хср	Хср, 2008	Хср, 2009	Хср
Юлия	17,2	15,5	16,2	3,4	2,5	2,9
Аэлита	17,8	18,1	17,9	3,2	2,1	2,6
Руфина	17	16,5	16,8	3,4	2,6	2,9
Снежанна	17,4	17,3	15,5	2,7	1,7	2,2
Розовая дымка	10,7	15,53	13	3,2	2,5	2,8
Ночка	15,8	16,1	15,9	2,7	1,9	2,3
Розовая фантазия	17	14,8	15,9	3	2,5	2,8
Млада	14,2	13,9	14,1	3,1	2,8	2,9
Мичуринская ода	18,4	16,4	17,4	2,8	2,8	2,8
Осенние грезы	17,2	14,6	15,9	4,3	2,6	3,5

Результаты исследования

По нашим данным (табл. 1) видно, что наибольшей изменчивостью обладает признак – диаметр цветка. Данный признак изменяется в пределах от 10,7 см (Розовая дымка, 2008 год) до 18,1 см (Аэлита, 2009 год). Наибольший диаметр имеют растения сорта Аэлита (17,9 см). В среднем ширина среднего листа изменяется в пределах от 2,2 см (Снежанна) до 3,5 см (Осенние грезы).

Согласно данным полученным в результате двухфакторного дисперсионного анализа (таблица 2, таблица 3) изменчивость обусловленная генотипическими различиями сортов (А) составила: по диаметру цветка - 55%, по ширине лепестка – 35%. На долю изменчивости вызванную различиями метеорологических условий в различные годы испытания составляет у данных признаков 0% и 43% соответственно. Таким образом, можно утверждать, что изменчивость диаметра цветка обусловлена генотипом, в то время как на изменчивость ширины лепестка в большей мере оказали влияние метеорологические условия лет выращивания.

Таблица 2

Результаты двухфакторного дисперсионного анализа по ширине лепестка лилий

Источник варьирования	Сумма квадратов	Число степеней свободы	Средний квадрат	Критерий Фишера	Сила влияния факторов
Общее	12,824	39	0,329		100%
Генотип (А)	4,564	9	0,507	11,923	35%
Годы (В)	5,476	1	5,476	128,847	43%
Взаимодействие А х В	1,934	9	0,215	5,056	15%
Случайные отклонения	0,850	20	0,043		7%

Таблица 3

Результаты двухфакторного дисперсионного анализа по диаметру цветка лилий

Источник варьирования	Сумма квадратов	Число степеней свободы	Средний квадрат	Критерий Фишера	Сила влияния факторов
Общее	141,180	39	3,620		100%
Генотип (А)	77,745	9	8,638	23,506	55%
Годы (В)	0,01	1	0,001	0,003	0%
Взаимодействие А х В	56,084	9	6,232	16,957	40%
Случайные отклонения	7,350	20	0,367		5%

Литература

1. Модина Т.Д. Климаты республики Алтай. – Новосибирск: НПУ, 1997. – 77 с.
2. Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика. - Минск: Выш. шк, 1994. – 328 с.
3. Снедекор Дж.У. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. - М.: Издательство сельскохозяйственной литературы, 1961. – 503 с.
4. Удольская Н.Л. Введение в биометрию. - Алма-ата: «Наука» Каз.ССР, 1976. – 85 с.