



УДК 581.46:582.572.2 (571.56)

ТЕРАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ АЗИАТСКИХ ГИБРИДОВ ЛИЛИЙ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ СВФУ ИМ. М.К. АММОСОВА¹

М.П. Игнатьева

Северо-Восточный
федеральный университет
им. М.К. Аммосова,
677000, г. Якутск,
ул. Беллинского, 58
e-mail: botsad_nefu@mail.ru

При интродукции азиатских гибридов лилий в Центральную Якутию отмечены тератологические изменения строения цветка, цветоносов. Даны описания тератологических изменений околоцветника.

Ключевые слова: азиатские гибриды лилий, тератология, интродукция, Центральная Якутия, фасциации.

Введение

Красота, изящество и совершенство формы цветка сделали лилию одним из самых популярных декоративных растений, в том числе и для селекции новых сортов [1, 2]. Интродукционная работа с лилиями в Якутии начата впервые в 60-е годы с дикорастущими видами *Lilium martagon* L., *L. lancifolium* Thunb., *L. pensylvanicum* Ker.-Gawl., *L. pumilum* Delile. Интродукция лилий природной флоры показала перспективность выращивания этой группы растений в условиях Центральной Якутии [3]. С 1988 г. в Якутии начаты испытания азиатских гибридов лилий – как группы наиболее богатой по сортовому составу и наиболее зимостойкой. Испытывались, в основном, сорта селекции М.Ф. Киреевой, материал был получен из ВНИИС им. И.В. Мичурина и ЦСБС (Новосибирск). Зимостойкость большинства испытанных сортов оказалась высокой. Все сорта благополучно зимовали без дополнительного укрытия [4].

При выращивании в условиях Центральной Якутии видов и сортов лилий были отмечены тератологические изменения различных органов растений. Наиболее распространенные изменения у *L. pensylvanicum* – развитие тычиночных цветков, реже – пестичных цветков. Иногда наблюдается явление антолиза – листочки околоцветника зеленеют, превращаются в листообразные образования. Явление фасциации также типично для лилий. Чаше тератологические изменения наблюдались у образцов, собранных на северной границе ареала [4].

Настоящая статья посвящена изучению тератологических изменений у азиатских гибридов лилий, цель работы – связать их появление со своеобразными климатическими условиями Центральной Якутии.

Объекты, условия и методы исследования

Работа выполнена в Ботаническом саду СВФУ, расположенном в 7 км к юго-западу от г. Якутска, в пределах Центральной Якутии. Коллекция азиатских гибридов лилий в Ботаническом саду СВФУ заложена в 2000 г. и насчитывает 7 видов и 45 сортов [5]. Участок расположен на открытом месте, все изученные виды и сорта выращиваются без укрытия на зиму.

Природно-климатические условия Центральной Якутии отличаются крайней суровостью (табл. 1). Обращают на себя внимание низкие зимние и высокие летние температуры воздуха, годовая амплитуда температуры по абсолютному минимуму и

¹ Работа выполнена при поддержке гранта СВФУ им. М.К. Аммосова (№466-02/11) и ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» (№14.740.12.0812).



максимуму составляет 102 °С, по количеству выпадающих осадков район исследований приближен к степным и полупустынным районам Средней Азии [6].

Таблица 1

Климатические условия Центральной Якутии и Новосибирской области

№	Показатели	Центральная Якутия	Новосибирская область
1.	Средняя t° воздуха, С	- 10°	- 10°
2.	Средняя t° января, С	-43,2°	- 20°
3.	Средняя t° июля, С	18,7°	17-20°
4.	Среднее количество осадков за год, мм	192	400
5.	Среднее количество осадков за вегетационный период, мм	126	276

Нормальный цветок лилии состоит из 6 отдельных опадающих листочков околоцветника, расположенных в 2 круга, 6 тычинок с длинными тычиночными нитями и крупными удлинёнными пыльниками и пестика с трехгнездой завязью и трехраздельным рыльцем». Из 6 листочков околоцветника 3 располагаются по внутреннему кругу (они бывают, как правило, шире, 3 внешних листочка несколько уже, иногда одинаковы по величине). Длина и ширина листочков околоцветника относятся к сортовым признакам [2].

При изучении тератологических изменений у представителей азиатских гибридов регулярно отмечались изменения в строении цветка или соцветий.

Результаты и их обсуждение

Своеобразный климат Центральной Якутии, высокая инсоляция могут служить толчком к образованию различного рода аномалий у интродуцентов – влиять на формирование органов цветка и возникновение других изменений в облике растений.

В коллекции отмечены следующие тератологические изменения:

1. Уменьшение числа листочков околоцветника у сорта 'Saules Meita' (авт. J. Vasarietis, материал получен из Новосибирской обл.).

В условиях Центральной Якутии весеннее отрастание 'Saules Meita' отмечается в середине июня, первые цветки раскрываются в середине июля, массовое цветение приходится на третью декаду июля. Высота генеративных побегов намного отличается от размеров растений, выращиваемых в Новосибирской области [7], в условиях Якутии растения отличаются низкорослостью (табл. 2).

Нормальный околоцветник 'Saules Meita' звездчатый, желтый чистый или с немногочисленным крапом в центре, по величине цветков в растениях Новосибирской области и Якутии различий не выявлено.

Таблица 2

Морфометрические показатели сорта 'Saules Meita'

№	Показатели	Якутск	Новосибирск*
1.	Высота генеративных побегов, см	25-35	60
2.	Длина листа, см	5	7-9
3.	Ширина листа, см	1-1,2	1,0-1,1
4.	Кол-во цветков в соцветии, шт.	4-5	4-7
5.	Диаметр цветка, см	13-14,5	13-15

*Примечание: здесь и в последующих таблицах приведены данные О.А. Сорокопудовой [7].



Тератологический околоцветник ‘Saules Meita’ состоит из 4 отдельных листочков околоцветника (2 внутренних, 2 наружных), 4 тычинок, пестика с двухраздельным рыльцем (рис. 1).



Рис. 1. Уменьшение числа листочков околоцветника у сорта ‘Saules Meita’

2. Увеличение числа листочков околоцветника.

Сорт ‘Руфина’ (авт. М.Ф. Киреева, Н.В. Иванова, В.В. Мартынова, материал получен из Новосибирской обл.) отрастает во второй декаде июня, первые цветки раскрываются в конце июля, массовое цветение отмечается в начале августа. Размеры побегов и листьев схожи с размерами растений в Новосибирске (табл. 3).

Таблица 3

Морфометрические показатели сорта ‘Руфина’

№	Показатели	Якутск	Новосибирск
1.	Высота генеративных побегов, см	65-90	70-100
2.	Длина листа, см	6,5-8	8-12
3.	Ширина листа, см	1,0	0,9-1,2
4.	Кол-во цветков в соцветии, шт.	3	5-12
5.	Диаметр цветка, см	14-16	14-16

Нормальный околоцветник звездчатый, светло-розовый со светло-желтой окраской около нектарников и мелким малочисленным крапом в центре, 14-16 см в диаметре. Листочки внутреннего круга околоцветника немного шире наружных, округлые.

Тератологический околоцветник многолисточковый. Число листочков у отдельных экземпляров растений увеличилось до 9-11, число тычинок до 10 (рис. 2). Листочки при этом теряют типичную для сорта форму, становятся узкими, заостренными. Подобные аномалии наблюдаются вследствие ветвления и глубокого срастания осей зачаточных цветков.

3. Линейная фасциация (срастание зачаточных побегов по главным осям).

У сорта ‘Розовая чайка’ (авт. М.Ф. Киреева, Н.В. Иванова, В.В. Мартынова, получен из Новосибирской обл.) цветки (5-10 шт.) направлены вверх. Соцветие коротко-пирамидальное. Околоцветник звездчатый, 13-15 см в диаметре, светло-розовый, со светлыми пятнами над нектарниками, с единичным мелким, темно-розовым крапом в центре. Листочки околоцветника с зауженными верхушками и ярко-розовыми основаниями. Отрастает во второй декаде июня, первые цветки раскрываются в кон-



це июля, массовое цветение наблюдается в начале августа. Размеры растений не отличаются от растений, выращиваемых в условиях Новосибирской области (табл. 4).

В ходе срастания осей побегов число цветков увеличивается в несколько раз, кроме линейной фасциации стебля отмечается слабое удлинение цветоножек, сближение цветков, увеличение числа листочков околоцветника.

Кроме того, наблюдается метаморфоз тычинок в листочкоподобные образования (петализация тычинок), формируются махровые цветки (рис. 3).



Рис. 2. Увеличение числа листочков околоцветника у сорта 'Руфина'

Таблица 4

Морфометрические показатели сорта 'Розовая чайка'

№	Показатели	Якутск	Новосибирск
1.	Высота генеративных побегов, см	70-85	65-95
2.	Длина листа, см	7,5	8-12
3.	Ширина листа, см	1,1	0,9-1,2
4.	Кол-во цветков в соцветии, шт.	3-4	5-10
5.	Диаметр цветка, см	13-14	13-15



Рис. 3. Совокупность линейной фасциации и махровости у сорта 'Розовая Чайка'



Заключение

В условиях таежной зоны Центральной Якутии фенологическое развитие азиатских гибридов лилий по сравнению с лесостепью Западной Сибири идет со значительным запаздыванием по календарным срокам. Если в Новосибирской области весеннее отрастание растений отмечается в мае, то в Ботаническом саду СВФУ – июне. За счет высокой солнечной инсоляции в условиях Центральной Якутии у сортов лилий формируются более короткие побеги и закладывается меньшее число цветков (чем меньше цветков, тем короче соцветие, от которого тоже зависит общая высота цветоносного побега). В климатических условиях Центральной Якутии тератологические изменения лилий более часты по сравнению с другими регионами, например, Новосибирской областью. Формирование этих аномалий может быть связано с резким нарастанием тепла на фоне низкой относительной влажности воздуха в начале лета, когда происходит закладка цветков и почек.

Тератологическим изменениям подвержены многие культивируемые сорта азиатских гибридов лилий, но чаще аномалии отмечаются у сортов 'Saules Meita', 'Руфина' и 'Розовая чайка'.

Следует отметить, что при появлении таких отклонений как линейная фасциация и махровость цветка растения не теряют, а, наоборот, приобретают дополнительную привлекательность, и могут успешно использоваться в декоративном цветоводстве.

Список литературы

1. Баранова М.В. Лилии. – Л.: Агропромиздат, 1990. – 384 с.
2. Киреева М.Ф. Лилии. – М.: ЗАО «Фитон+», 2002. – 160 с.
3. Данилова Н.С. Интродукция многолетних травянистых растений Якутии. – Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 1993. – 164 с.
4. Данилова Н.С. Луковичные геофиты в культуре. – Якутск, 1999. – 118 с.
5. Игнатьева М.П. Коллекция лилий в Ботаническом саду СВФУ // Ботанические сады – центры изучения и сохранения биоразнообразия: Материалы региональной конференции. 26-26 августа 2010 г. / Якутск: ПК PRODESIGN. – 2010. – 232 с.
6. Гаврилова М.К. Климат Центральной Якутии. – Якутск: Кн. изд-во, 1973. – 120 с.
7. Сорокопудова О.А. Биологические особенности лилий в Сибири. Белгород: Изд-во БелГУ, 2005. – 244 с.

TERATOLOGICAL CHANGES OF ASIAN HYBRID OF LILUM IN THE BOTANICAL GARDEN OF THE NEFU NAMED AFTER M.K. AMMOV

M.P. Ignatieva

*North-Eastern Federal University
named after M.K. Ammosov,
677000, Yakutsk,
Belinsky str., 58*

e-mail: botsad_nefu@mail.ru

Teratological changes of plant organs are rare in flora of Yakutia. Lilum varieties are subjected to various abnormalities most frequently in Central Yakutia. Decrease or increase of the number of petals are common at flowers of Lilum. Also healing is found among the stems of lilies. Teratological changes is depend on the new environmental conditions for Lilum varieties.

Key words: teratology, introduction, Asiatic hybrid, Central Yakutia, fasciation.