

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Центральный ботанический сад
Научно-практический центр по биоресурсам
Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича
Институт леса



Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов

Материалы III Международной конференции,
посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского
(7–9 октября 2015 г., Минск, Беларусь)

**В двух частях
Часть 1**

**Секция 1. Ресурсы и биоразнообразие растительного мира:
современное состояние, воспроизводство, охрана
и устойчивое использование**

**Секция 2. Современные направления изучения
ботанических коллекций для сохранения
и рационального использования
биоразнообразия растительного мира**

Минск
«Конфидо»
2015

УДК 502.174:574.1(082)
ББК 20.18я43
П78

Редакционная коллегия:

д.б.н., чл.-кор. НАН Беларуси В.В. Титок (ответственный редактор),
д.б.н. Е.И. Анисимова,
к.б.н. Б.Ю. Аношенко,
к.б.н. Д.Б. Беломесецева,
к.б.н. П.Н. Белый,
д.б.н. Е.И. Бычкова,
к.б.н. Т.В. Волкова,
к.б.н. Л.В. Гончарова,
д.б.н. С.А. Дмитриева,
к.б.н. Е.Я. Куликова,
к.б.н. А.В. Пугачевский,
д.б.н., чл.-кор. НАН Беларуси В.П. Семенченко,
к.б.н. В.А. Цинкевич

Материалы печатаются в авторской редакции.
Иллюстрации предоставлены авторами публикаций.

П78 **Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов:** материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского. (7–9 октября 2015, Минск, Беларусь). В 2 ч. Ч. 1 / Нац. акад. наук Беларуси [и др.]; редкол.: В.В. Титок [и др.]. – Минск: Конфидо, 2015. – 514 с.

ISBN 978-985-6777-74-8.

В сборнике представлены материалы III Международной научно-практической конференции «Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов», посвященной 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского. Часть 1: секция 1 «Ресурсы и биоразнообразие растительного мира: современное состояние, воспроизводство, охрана и устойчивое использование» и секция 2 «Современные направления изучения ботанических коллекций для сохранения и рационального использования биоразнообразия растительного мира».

УДК 502.174:574.1(082)
ББК 20.18я43

ISBN 978-985-6777-74-8

© ГНУ «Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларуси», 2015
© Оформление. ЗАО «Конфидо», 2015

Перспективные гибриды лилий селекции Центрального ботанического сада НАН Беларуси

Завадская Л.В.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь, hbc@bas-net.by

Резюме. Анализ скрещивания лилий позволил выделить 14 наиболее продуктивных пар Азиатских гибридов. Из большого числа полученных сеянцев отобраны гибридные формы, перспективные для выращивания в Беларуси. Даны описания 24 гибридов, 5 из них (Зоренька, Знічка, Виктория, Пяшчота, Цветочек Аленький) прошли испытания на ГСИ и получили статус сорта.

Summary. Zavadskaya L.V. **Perspective hybrids of lilies the Central Botanical Garden of the NAS of Belarus breeding.** Analysis of lilies crossing has allowed to allocate 14 most productive pairs of Asian hybrids. From a large number of seedlings have been selected hybrids that are perspective for conditions of Belarus. The article describes the 24 hybrids, 5 of these samples (Zorenka, Znichka, Victory, Pyaschchota, Zvetochek Alenkiy) have been tested and have official status.

Лилии – многолетние луковичные растения открытого грунта – известны в культуре с давних пор. К настоящему времени селекционерами разных стран получено более 10 тысяч сортов, отличающихся окраской, формой, размерами и ориентацией цветков в

пространстве, сроками цветения, высотой цветоноса. Однако, попадая в иные условия выращивания, гибридные лилии не всегда адаптируются к ним, часто поражаются болезнями, страдают от вредителей. Сорты местной селекции могут помочь решить эту проблему, а также стать источником пополнения промышленного ассортимента, используемого в зеленом строительстве республики.

Целью работы явилось создание отечественных сортов, более приспособленных к местным условиям, с оригинальными фенотипическими признаками. Осуществление селекционного проекта начато в 1989 году в лаборатории интродукции и селекции орнаментальных растений ЦБС НАН Беларуси.

На первом этапе была проведена оценка декоративных и хозяйственно-биологических качеств лилий коллекционного фонда ЦБС НАН Беларуси, который насчитывает около 360 сортов, относящихся к 8 разделам современной классификации [1]. Как показали сортооценка растений и многолетние фенологические наблюдения за ростом и развитием объектов исследования, для промышленного выращивания более других подходят лилии, объединенные в раздел Азиатские гибриды. В коллекции они представлены 259 морозостойкими сортами (74,9 % общего состава) с высотой цветоносов от 20 до 180 см, цветками, разнообразными по форме, направленности и окраске.

В селекционном процессе использовали метод межсортной гибридизации. В качестве родительских пар подбирали сорта Азиатских гибридов различного географического происхождения, отличающихся окраской цветков и ориентацией их в пространстве (направлены вверх, в сторону, вниз). При этом принимали во внимание устойчивость сортов к болезням и вредителям, коэффициент размножения, декоративность, хозяйственно-полезные качества, а также другие показатели. Из-за своей богатой и разнообразной родословной эти лилии представляют интерес для селекции [2]. В силу высокой гетерозиготности возможно улучшение их декоративных и хозяйственных качеств [3].

Скращения проводили на коллекционном участке. При прочих равных условиях предпочтение отдавали более молодым сортам, созданным в последние 10–15 лет, которые вместе с другими коллекционными образцами выращивались на одинаковом агрофоне. Содержание элементов питания в почве определяли аналитически, выявленный дефицит компенсировали подкормками. Их проводили в наиболее оптимальные для культуры сроки [4].

Для опыления отбирали здоровые растения. Техника гибридизации – общепринятая [5]. Пестик с опыленным рыльцем изолировали станиолевым колпачком, обжимая его на завязи. На цветоножку опыленного цветка подвешивали этикетку с указанием комбинации скрещивания и даты его проведения. Всего выполнили 690 скрещиваний в 120 комбинациях. Коробочки завязались в 40 комбинациях. Однако наибольшее количество семян с выполненным эндоспермом и развитыми зародышами получено от 14 родительских пар: Золотинка × Lady Down, Волна × Embarrasment, Sun Ray × Одетта, Sun Ray × Polar Beer, Sun Ray × Connecticut Yankee, Fuga × Hallmark, Жизель × Fuga, Red Tiger × Connecticut Lemonglow, K-73-2 × Арктика, Connecticut King × Connecticut Yankee, Embarrasment × Connecticut King, Connecticut King × Наталия, Наталия × Connecticut King, Jautri Berni × Connecticut Lemonglow. Собранные семена были высеяны в пикировочные ящики и помещены в оранжерею. После появления настоящего листа всходы распикировали. В открытый грунт сеянцы высадили следующей весной. На четвертый год они зацвели. Спустя еще два года провели отбор оригинальных форм по фенотипическим признакам. В результате проделанной работы был создан фонд гибридных сеянцев из 657 образцов, из этого количества в качестве перспективных выделены 65. Приводим описание некоторых из них.

62/6 – Connecticut King × Connecticut Yankee (Солнечный Блик). Растения высотой до 105 см. Стебель прямой, ребристый, коричневатый. Листья темно-зеленые, сидят достаточно густо. Соцветие метелковидное из 7–19 плоских цветков, смотрящих вверх. Цветки до 14 см в диаметре, золотисто-желтые с изумрудным зевом. До половины длины лепестков расположено ярко-оранжевое размытое пятно с разбросанным по нему крупным темно-вишневым крапом. Нектарники опушенные, белесоватые. Тычинки чуть ниже

пестика. Тычиночные нити и столбик зеленоватые. Тычинки и рыльце темно-вишневые, пыльца бурая. Коэффициент размножения 2/15. Цветет в июле.

44/1 – Sun Ray × Polar Beer (Светлячок). Растения высотой до 90 см. Стебель прямой, ребристый, светло-коричневый. Листья темно-зеленые, мелкие, сидят густо. Соцветие метельчатое из 13–18 широкооткрытых, до 12 см в диаметре лимонно-желтых цветков, смотрящих вверх. Центр цветка белый из-за густоопушенных нектарников. Лепестки на 2/3 покрыты густым темно-вишневым крапом. В процессе цветения кончики лепестков отгибаются книзу. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити белесоватые, пыльники фиолетовые, пыльца бурая. Столбик зеленый, более темный к вишневому рыльцу. Коэффициент размножения 4/38. Цветет в середине июля.

53/2 – Red Tiger × Connecticut Lemonglow (Медуза). Растения высотой до 95 см. Стебель прямой, ребристый, зеленый. Листья зеленая, расположена относительно густо. Соцветие кистевидное из 12–17 широкооткрытых, до 15 см в диаметре, вверх смотрящих цветков оранжево-красного цвета. Лепестки на ноготках. Нектарные бороздки зеленые с белесоватым опушением и желтым ореолом, отходящим от верхней их части. На 1/3 лепестки покрыты некрупным крапом. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити и столбик красноватые. Пыльники желтовато-зеленые. Пыльца темно-желтая. Рыльце светло-фиолетовое. Коэффициент размножения 3/14. Зацветает в начале июля.

53/3 – Red Tiger × Connecticut Lemonglow. Растения высотой до 70 см. Стебель мощный, прямой, зеленый. Листья зеленые, сидят густо. Соцветие метелковидное из 13–15 красных кубковидных, до 15 см в диаметре, вверх смотрящих цветков. Лепестки внутреннего круга на ноготках, концы лепестков изящно отгибаются книзу. Нектарники и выросты на лепестках опушены. Лепестки до половины покрыты густым мелким темно-фиолетовым крапом. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити красноватые. Пыльники зеленоватые. Пыльца оранжевая. Столбик светло-красный. Рыльце светло-фиолетовое. Коэффициент размножения 2/9. Цветет в первой декаде июля.

25/2 – Волна × Embarrassment. Растения высотой до 80 см. Стебель слегка изогнутый, зеленый, с коричневым крапом, усиливающимся в нижней части. Листья темно-зеленые, сидят густо. Соцветие кистевидное из 9–11 светло-сиреневых, почти плоских цветков, до 12 см в диаметре, направленных в сторону. Нижняя половина лепестков покрыта мелким темным крапом со светлым ореолом возле них. На солнце цветок выгорает. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити светло-сиреневые. Пыльники и рыльце темно-вишневые. Пыльца бурая. Столбик светло-сиреневый. Коэффициент размножения 2/4. Цветет в первой-второй декаде июля.

41/2 – Sun Ray × Одетта. Растения высотой до 80 см. Стебель прямой, ребристый, коричневый у основания, зеленый с коричневым налетом в верхней части. Листья зеленые, сидят густо. Соцветие метельчатое из 9 широкооткрытых цветков желтого цвета, до 12 см в диаметре, смотрящих в сторону. Лепестки перекрываются, кончики отогнуты назад, почти полностью покрыты темно-вишневым крапом, более мелким в районе нектарников. Тычинки чуть короче пестика. Тычиночные нити желтые. Пыльники фиолетовые. Пыльца бурая. Столбик темно-желтый. Рыльце коричневато-фиолетовое. Коэффициент размножения 3/6. Цветет в первой половине июля.

41/3 – Sun Ray × Одетта. Растения высотой до 50 см. Стебель прямой, слегка ребристый, зеленый, с коричневым краплением. Листья зеленые, сидят разреженно. Соцветие кистевидное из 3–5 широкооткрытых цветков желто-зеленого цвета, диаметром до 9 см, смотрящих в сторону. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити соломенно-желтые. Пыльники и рыльце фиолетовые. Пыльца бурая. Столбик зеленоватый.

41/4 – Sun Ray × Одетта. Растения высотой до 80 см. Стебель прямой, ребристый, темно-коричневый. Листья зеленые, сидят разреженно. Соцветие кистевидное из 4–9 полушаровидных цветков, смотрящих вниз. Цветки темно-желтые с легкой оранжеватинкой, до 9 см в диаметре. Нектарные бороздки опушенные, светло-оранжевые. Нижняя треть лепестков покрыта мелким темно-вишневым крапом. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити и столбик желто-оранжевые. Пыльники и рыльце темно-вишневые. Пыльца бурая. Коэффициент размножения 4/44. Зацветает в конце первой декады июля.

50/2 – Жизель × Fuga. Растения высотой до 85 см. Стебель прямой, ребристый, темно-коричневый. Листья зеленые, сидят достаточно густо. Соцветие кистевидное из 9–12 полувалмовидных цветков, смотрящих вниз и чуть в сторону. Цветки розовато-оранжевые, до 8 см в диаметре. Центр цветка с легкой желтизной. Лепестки почти до половины покрыты редким крапом. Нектарники светлые, опушенные. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити чуть светлее лепестков. Пыльники фиолетовые. Пыльца ярко-оранжевая. Столбик розовато-оранжевый. Рыльце вишневое. Коэффициент размножения 4/34. Цветет с конца второй декады июля.

50/7 – Жизель × Fuga. Растения высотой до 100 см. Стебель прямой, ребристый, темно-зеленый, с легкой коричневатинкой. Листья зеленые, сидят достаточно густо. Соцветие метельчатое из 13–19 девятисантиметровых полувалмовидных цветков, смотрящих в сторону. Лепестки до отгиба желто-розовые, покрыты некрупным темно-вишневым крапом, остальная часть лепестков розовая, без крапа. На солнце цветок выгорает. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити розовые. Пыльники темно-вишневые. Пыльца бурая. Столбик желтовато-розовый. Рыльце вишневое. Коэффициент размножения 4/34. Цветет с конца второй декады июля.

50/10 – Жизель × Fuga. Растения высотой до 80 см. Стебель прямой, ребристый, зеленый, с коричневым краплением. Листья зеленые, сидят густо. Соцветие метельчатое из 15–18 полувалмовидных цветков, смотрящих вниз. Цветки апельсинового цвета с чуть заметной желтизной, до 8 см в диаметре. Лепестки на 2/3 покрыты мелким темно-вишневым крапом. Тычинки короче пестика. Пыльники светло-фиолетовые. Пыльца ярко-оранжевая. Тычиночные нити и столбик светло-апельсиновые. Рыльце вишневое. Коэффициент размножения 6/40. Зацветает в начале третьей декады июля.

1/1 – Золотинка × Lady Down. Растения высотой до 90 см. Стебель прямой, слаборебристый, зеленый. Листья зеленые, сидят густо. Соцветие кистевидное из 5–7 кубковидных, до 11 см в диаметре светло-вишневых цветков, смотрящих вверх. Центр цветка более светлый. Лепестки до половины покрыты очень мелким темным крапом. Тычинки короче пестика. Пыльники редуцированы. Столбик вишневый. Рыльце темно-фиолетовое. Коэффициент размножения 4/45. Цветет в начале июля.

61/5 – К-73-2 × Арктика. Растения высотой до 80 см. Стебель прямой, ребристый, светло-коричневый. Листья зеленые, сидят густо. Соцветие зонтичное из 5–6 стерильных, смотрящих в сторону цветков. Цветок плоский, до 10 см в диаметре, желто-розовый. Розовый цвет более интенсивен к чуть отогнутым к цветоносу кончикам. Центр цветка покрыт продолговатым некрупным крапом. Нектарники широкие и короткие, опушенные. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити и столбик желтоватые. Пыльники редуцированы. Рыльце темно-вишневое. Коэффициент размножения 13/22. Цветет в первой половине июля.

66/3 – Connecticut King × Наталия. Растения высотой до 100 см. Стебель прямой, ребристый, темно-зеленый, с коричневым загаром. Листья темно-зеленые, сидят густо. Соцветие кистевидное из 19–25 цветков, смотрящих вверх. Цветки кубковидные, до 13 см в диаметре, апельсинового цвета, с краснинкой по краям лепестков, которые в нижней трети покрыты мелким темно-вишневым крапом. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити и столбик светло-апельсиновые. Рыльце белесоватое. Пыльники фиолетовые. Пыльца бурая. Коэффициент размножения 6/42. Цветет во второй половине июля.

67/17 – Наталия × Connecticut King. Растения высотой до 95 см. Стебель прямой, ребристый, светло-коричневый. Листья темно-зеленые, сидят густо. Соцветие метельковидное из 16–20 цветков, смотрящих вверх. Цветки кубковидные, до 12 см в диаметре, абрикосово-розовые. Лепестки хорошо перекрываются, кончики заострены, по краям проходит размытая розоватая кайма, до половины покрыты густым мелким крапом. Нектарные бороздки густо опушены. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити светло-абрикосовые. Пыльники фиолетовые. Пыльца кирпичная. Столбик абрикосовый, красноватый под светлым лопастным рыльцем. Коэффициент размножения 2/22. Цветет со второй половины июля.

62/1 – Sun Ray × Connecticut Yankee. Растения высотой до 75 см. Стебель прямой, ребристый, темно-коричневый. Листья темно-зеленые, сидят густо. Соцветие метельча-

тое из 15–20 широкооткрытых цветков, смотрящих в сторону. Цветки до 13 см в диаметре, лимонно-желтые, центр покрыт темно-фиолетовым крапом. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити светло-желтые. Пыльники темно-вишневые. Пыльца бурая. Нижняя часть столбика светло-желтая, верхняя зеленоватая. Рыльце темно-вишневое. Коэффициент размножения 2/12. Цветет со второй половины июля.

48/1 – Fuga × Hallmark. Растения высотой до 65 см. Стебель прямой, ребристый, коричневатый. Листья темно-зеленые, сидят густо. Соцветие из 12 лучалмовидных цветков, смотрящих в сторону и вниз. Цветки ярко-оранжевые, до 8 см в диаметре, центр цветка покрыт мелкими темно-фиолетовыми крапинками. Нектарники светло-оранжевые, густоопушенные. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити и столбик оранжевые. Пыльники светло-фиолетовые. Пыльца ярко-оранжевая. Рыльце фиолетовое. Коэффициент размножения 2/12. Цветет с конца второй декады июля.

48/2 – Fuga × Hallmark. Растения высотой 90–100 см. Стебель прямой, ребристый, зеленый, с небольшим коричневым краплением. Листья темно-зеленые, сидят густо. Соцветие метельчатое из 17–20 лучалмовидных цветков, направленных вниз. Цветки до 9 см в диаметре, нежно-розовые, с темно-розовой окантовкой по краям лепестков, без крапа. Нектарники со светлым опушением. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити нежно-розовые. Пыльники белесые с фиолетовым оттенком. Пыльца киноварно-красная. Столбик темно-розовый. Рыльце вишневое. Коэффициент размножения 3/16. Цветет во второй декаде июля.

54/1 Jautri Berni × Connecticut Lemonglow (Кубанские Казаки). Растения высотой до 120 см. Стебель прямой, слегка ребристый, зеленый с легким загаром. Листья зеленые, сидят густо. Соцветие метелковидное из 19–23 лучалмовидных цветков, смотрящих в сторону и чуть вниз. Цветки ярко-оранжевые, без крапа, до 9 см в диаметре. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити светло-оранжевые. Пыльники фиолетовые. Пыльца бурая. Столбик светло-оранжевый, к светло-фиолетовому рыльцу оранжевый. Коэффициент размножения 10/28. Цветет во второй декаде июля.

На протяжении следующих четырех лет за выделенными гибридами велись фенонаблюдения [6]. Оценивались их декоративные и хозяйственно-биологические качества [7], по результатам которых 5 гибридов переданы на ГСИ и получили статус сорта.

«Зоренька» – Жизель × Fuga. Растения высотой до 80 см. Стебель прямой, ребристый, коричневатый. Листья зеленые, сидят густо. Соцветие кистевидное из 17–22 цветков, смотрящих вверх. Цветки кубковидные, брусничного цвета, до 10 см в диаметре. Лепестки перекрываются, их кончики изящно отогнуты книзу. Нектарники опушены, возле них на лепестках имеются выросты (сосочки) с чуть заметными вишневыми крапинками на верхушке. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити и столбик бежевые. Пыльники фиолетовые. Пыльца темно-коричневая. Рыльце вишневое. Коэффициент размножения 2/17. Цветет с конца июня, продолжительность цветения 13–17 дней.

«Виктори» – Наталия × Connecticut King. Растения высотой до 120 см. Стебель мощный, прямой, ребристый, темно-коричневый. Листья крупные, зеленые, сидят достаточно густо. Соцветие кистевидное из 12–19 цветков, смотрящих вверх. Цветки широкочашевидные, до 13 см в диаметре, абрикосовые, с легкой розовинкой. Доли околоцветника перекрываются, их концы заострены, изящно отогнуты книзу. Края лепестков слегка волнисты, до половины покрыты густым темно-фиолетовым крапом. Нектарники и выросты на лепестках возле них с розовым опушением. Над нектарниками, выше крапа, заметен размытый желтоватый ореол. Тычинки чуть ниже пестика. Тычиночные нити светло-розовые. Пыльники темно-вишневые. Пыльца кирпично-красная. Столбик оранжевый. Рыльце вишневое. Коэффициент размножения 3/23. Цветет во второй декаде июля, продолжительность цветения 15–17 дней.

«Цветочек Аленький» – Sun Ray × Connecticut Yankee. Растения высотой до 110 см. Стебель прямой, ребристый, темно-коричневый. Листья темно-зеленые, сидят густо. Соцветие кистевидное из 10–14 цветков, смотрящих вверх. Околоцветник широкочашевидный, до 14 см в диаметре, алый, без крапа. Нектарники короткие, опушенные. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити и столбик оранжево-красные. Пыльники вишневые.

Пыльца ярко-оранжевая. Рыльце темно-вишневое. Коэффициент размножения 2/7. Цветет с конца первой декады июля, продолжительность цветения 14–16 дней.

«**Знічка**» – **Jautri Berni** × **Connecticut Lemonglow**. Растения высотой до 100 см. Стебель прямой, ребристый, темно-коричневый внизу, коричневый сверху. Листья темно-зеленые, сидят густо. Соцветие кистевидное из 18 цветков, смотрящих в сторону и несколько вниз. Цветки получалмовидные, до 8 см в диаметре, оранжево-красные. Лепестки плотные, хорошо перекрываются, почти полностью, за исключением кончиков, покрыты густым темно-вишневым крапом. Нектарники густоопушенные. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити светло-розовые. Пыльники светло-фиолетовые. Пыльца бурая. Столбик оранжево-красный. Рыльце темно-фиолетовое. Цветет со второй декады июля, продолжительность цветения 15–18 дней.

«**Пяшчота**» – **Fuga** × **Hallmark**. Высота растений до 90 см. Стебель прямой, ребристый, зеленый, с небольшим коричневым краплением. Листья зеленые, сидят относительно свободно. Соцветие кистевидное из 17–20 цветков, смотрящих в сторону. Цветки получалмовидные, до 9 см в диаметре. Основной тон окраски нежно-розовый с темно-розовой окантовкой по краям лепестков. Лепестки внутреннего круга выше нектарников, темно-розовые. Тычинки короче пестика. Тычиночные нити нежно-розовые. Пыльники белесые с фиолетовым оттенком. Пыльца киноварно-красная. Столбик темно-розовый. Рыльце светло-вишневое. Цветет с конца июня, продолжительность цветения 14–18 дней.

Таким образом, использование в работе метода гибридизации позволило получить 5 оригинальных сортов собственной селекции, достаточно устойчивых в местных условиях, а также создать фонд перспективных гибридов лилий – будущих кандидатов в сорта.

Список литературы

1. Киреева, М.Ф. Классификация лилий / М.Ф. Киреева // Лилии. – М., 2000. – С. 146–148.
2. Мерзлякова, Н.В. Селекция, сортоизучение, размножение и экономика декоративных растений / Н.В. Мерзлякова // Итоги сортоиспытания лилий в условиях Северо-Западной зоны РСФСР. – Мичуринск, 1988. – С. 29–32.
3. Киреева, М.Ф. Селекция, сортоизучение, размножение и экономика декоративных растений / М.Ф. Киреева // Итоги и перспективы селекции лилий. – Мичуринск, 1988. – С. 3–6.
4. Баранова, М.В. Лилии / М.В. Баранова // Уход за растениями в период вегетации. – Л., 1990. – С. 92–94.
5. Киреева, М.Ф. Лилии / М.Ф. Киреева // Техника гибридизации. – М., 1984. – С. 163–165.
6. Бейдеман, И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ / И.Н. Бейдеман. – Новосибирск, 1974. – 156 с.
7. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (декоративные растения). – М., 1968. – Вып. 6. – С. 58–96.