

**Национальная академия наук Беларуси
Центральный ботанический сад**

**«Интродукция, сохранение и использование
биологического разнообразия мировой флоры»**

Материалы Международной конференции,
посвященной 80-летию Центрального ботанического сада
Национальной академии наук Беларуси
(19–22 июня 2012 г., Минск, Беларусь)

**В двух частях
Часть 1**

**“Assessment, Conservation and Sustainable Use
of Plant Biological Diversity”**

Proceedings of the International Conference
dedicated to 80th anniversary of the Central Botanical Garden
of the National Academy of Sciences of Belarus
(June 19–22, 2012, Minsk, Belarus)

Part 1

Минск
2012

УДК 582:581.522.4(082)

ББК 28.5я43

И73

Редакционная коллегия:

*Д-р биол. наук В.В. Титок (ответственный редактор);
д-р биол. наук, академик НАН Беларуси В.Н. Решетников;
д-р биол. наук, ч.-кор. НАН Беларуси Ж.А. Рупасова;
д-р биол. наук, чл.-кор. НАН Беларуси Е.А. Сидорович;
канд. биол. наук Ю.Б. Аношенко; канд. биол. наук А.В. Башилов;
канд. биол. наук А.А. Веевник; канд. биол. наук И.К. Володько;
канд. биол. наук И.М. Гаранович; канд. биол. наук Л.В. Гончарова;
канд. биол. наук А.А. Кузовкова; канд. биол. наук Л.В. Кухарева;
канд. биол. наук Н.М. Лунина; канд. биол. наук Е.В. Спиридович;
канд. биол. наук В.И. Торчик; канд. биол. наук О.В. Чижик;
канд. биол. наук А.Г. Шутова; канд. биол. наук А.П. Яковлев.*

Иллюстрации предоставлены авторами публикаций

И 73 **«Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия мировой флоры»;** Материалы Международной конференции, посвященной 80-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси. (19–22 июня 2012, Минск, Беларусь). В 2 ч. Ч. 1 / Нац. акад. Наук Беларуси, Централ. ботан. сад; редкол.: В.В. Титок /и др./, Минск, 2012. – 496 с.

В сборнике представлены материалы Международной конференции «Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия мировой флоры», посвященной 80-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси.

В 1-й части публикуются тезисы докладов секций «Теоретические основы и практические результаты интродукции растений» и «Современные направления ландшафтного дизайна и зеленого строительства»

Во 2-й части представлены тезисы докладов секций «Экологическая физиология и биохимия интродуцированных растений», «Генетические и молекулярно-биологические аспекты изучения и использования биоразнообразия растений» и «Биотехнология как инструмент сохранения биоразнообразия растительного мира».

УДК 582:581.522.4(082)

ББК 28.5я43

вьев с опасными ранами (обширными, глубокими повреждениями, нарушающими структуру древесины или механическую устойчивость ствола). Был проведен анализ зависимости состояния деревьев в придорожных насаждениях от степени механических повреждений. Механические повреждения оценивались как % периметра ствола, затронутого повреждением. Значения индекса жизненного состояния деревьев с механическими повреждениями колебались от 56% (категория «поврежденные») до 71% («ослабленные»), тогда как у неповрежденных древостоев он составил 77%.

Таким образом, современное состояние древесных насаждений вдоль дорог в г. Минске в целом можно охарактеризовать как «ослабленное». Жизненное состояние деревьев в придорожных насаждениях в городских условиях зависит от типа посадки, размера доступного жизненного пространства, расстояния до дорожного полотна, расстояния до края газона, типа мощения прилегающей территории, режима инсоляции, категории дороги. Проблемой является недостаточное водообеспечение древесных насаждений, особенно в случаях посадки деревьев в «лунки». Придорожные насаждения, не обладающие способностью к самовосстановлению, быстрее и острее реагируют на неблагоприятные изменения условий среды произрастания, что делает их наиболее уязвимыми в экологическом отношении. Улучшению состояния зеленых насаждений будет способствовать научно обоснованная, своевременная и грамотно проводимая система мероприятий по подбору древесных пород и уходу за зелеными насаждениями, а также мониторингу их состояния.

Список литературы:

1. Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение / Под ред. В.А. Алексеева. – Л.: Наука. Ленингр. отделение, 1990, с. 200.
2. Постановление Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь от 29 декабря 2004 г. № 40 «Об утверждении инструкции о порядке государственного учета объектов растительного мира, расположенных на землях населенных пунктов, и обращения с ними», с. 18.
3. ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) «Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства». – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008, с. 21.

Результаты интродукции и сортоизучения азиатских гибридов в условиях Беларуси

Завадская Л.В.

*Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь,
e-mail: msk-hortus@mail.ru*

Резюме. По результатам интродукционного изучения дана оценка адаптационного потенциала азиатских гибридов коллекционного фонда лилий ЦБС НАН Беларуси. Представлены данные комплексной оценки 135 сортов Азиатских гибридов. Для широкой культуры выделено 33 сорта.

Summary. The adaptation potential of cultivars from the group of asiatic lilies fund of CBG of NAS of Belarus was evaluated by the results of introduction study. Data on complex evaluation of cultivars from the group of asiatic lilies were provided. The performed research enabled us to recommend the usage of 33 cultivars of asiatic hybrids in green plantings of the republic.

Современный город немыслим без зеленых насаждений. Растения преобразуют не всегда радостный окружающий пейзаж, подчеркивают особенность отдельных архитектурных композиций, объединяют их в целостный ансамбль. Возрастающие требования к зеленому строительству в Беларуси диктуют необходимость расширения ассортимента декоративных растений, используемых в долговременных посадках. Перспективными для этих целей могут стать азиатские гибриды – наиболее многочисленная группа лилий, отличающихся зимостойкостью, простотой возделывания, способностью переносить полутень. Международный ассортимент насчитывает более 4 тыс. сортов.

Интродукция азиатских гибридов в ЦБС НАН Беларуси проводится с 1958 г. К настоящему времени собрано 249 таксонов, 135 из них использовались в качестве базового материала при формировании промышленного ассортимента.

Цель работы – оценить декоративные и хозяйственно-биологические свойства 135 сортов азиатских гибридов, отобрать таксоны, пригодные для зеленого строительства, определить роль сортооценки при формировании этого ассортимента.

Лилии выращивались на открытом солнечном участке как четырехлетняя культура. Луковицы высаживались в гряды. Глубина посадки составляла 15 см, площадь питания растений – 15х25 см. Перед посадкой в почву вносилось комплексное удобрение «Кемира» (для осеннего применения) из расчета 50 г/м². Для поддержания почвы в умеренно влажном состоянии ее поверхность мульчировалась древесными опилками.

Уход за растениями заключался в прополках, рыхлении мульчирующего слоя, профилактических обработках против болезней и вредителей, удалении растительных остатков после окончания вегетации. Подкармливались лилии в оптимальные для культуры сроки [1, 2]. Фенологические наблюдения за их ростом и развитием осуществлялись по известной методике [3]. В период массового цветения оценивались декоративные качества лилий [4]. Визуальная оценка дополнялась учетом биометрических параметров (высота цветоносов, размер соцветий, число цветков в соцветиях, размер цветков). Комплексная оценка сортов проводилась по методике отдела цветоводства ГБС РАН [5].

Практически все, привлеченные в коллекцию сада сорта лилий, имеют иностранное происхождение. Изучение характера сезонного развития растений в новых для них условиях выращивания позволяет судить об успешности интродукции. Только адаптированные к местным условиям культивары могут иметь перспективы промышленного использования.

Многолетние наблюдения за вегетацией азиатских гибридов показали, что почвенно-климатические условия республики благоприятны для их выращивания, поскольку азиатские гибриды хорошо переносят зимы, успешно развиваются и обильно цветут. Сроки наступления и продолжительность фенологических фаз зависят от погодных условий сезона, поэтому могут изменяться по годам. Обычно лилии начинают вегетировать в первой декаде мая, однако в годы с ранней весной их отрастание можно наблюдать уже в середине марта. Период от появления всходов до цветения колеблется от 50 до 90 дней. По срокам цветения сорта азиатских гибридов можно разделить на ранние, средние и поздние. Ранние сорта («*Erlybird*», «*Embarrasment*», «*Lady Down*», «*Ilushkas*») зацветают в конце мая – начале июня, спустя 50–59 дней после отрастания. Во второй декаде июля, через 60–77 дней вегетации начинают цвести сорта среднего срока цветения («*Hornbeck's Gold*», «*Connecticut Dream*», «*Fuga*», «Ночка», «Золотое руно», «Эвридика», «Стройная», «Яуза»), их в коллекции большинство. В третью декаду июля, через 80–90 дней после отрастания, раскрывают цветки позднецветущие азиатские гибриды («*Pink Champagne*», «*White Princess*», «*Nutmegger*», «*Pajak*», «*Yellow Blaze*»). В зависимости от температуры окружающего воздуха сорта сохраняют декоративность от 2 до 4 недель. Общая продолжительность цветения изученных гибридов достигает 1,5 месяца. Обилие цветения определяется индивидуальными особенностями сортов. При трехлетнем культивировании в гнезде формируется от 2,5 до 7 цветоносов. Дальнейшее выращивание лилий без пересадки ведет к снижению высоты генеративных побегов, уменьшению цветков в соцветиях и мельчанию самих цветков.

Среди азиатских гибридов преобладают среднерослые лилии с цветоносами от 60 до 120 см («*Adelina*», «*Amulet*», «*Gran Cru*», «*Navona*», «*Brunello*», «*Cavi*», «Жизель», «Золотинка», «Фермата», «Млада» и др.). Небольшое количество культиваров можно отнести к высокорослым и низкорослым лилиям. У первых генеративные побеги достигают высоты 120–180 см («*Виринея*», «Ночное танго», «Наина», «Яуза», «Сибирячка», «*Pajak*», «*Nutmegger*», «*Ilushkas*» и др.), у вторых – не превышают 60 см («*Charisma*», «*Prosperity*», «*Shiras*», «*Pirate*», «*Chinook*», «Байка» и др.).

Цветки азиатских гибридов разнообразны по форме – звездчатые, плоские, кубковидные, чашевидные, чалмовидные и т.д., ориентированы вверх (подгруппа 1а), в сторону (подгруппа 1в) или вниз (подгруппа 1с). Их размеры варьируют от 5–6 см («*Citronella*», «*Fuga*», «*Golden Wedding*», «*Ilushkas*») до 12–16 см («*Sterling Star*», «*Sonnentiger*», «*Saule*», «Желтая птица», «Утренняя звезда», «Фермата»). Окраска цветков чаще однотонная, разнообразная: белая, желтая, оранжевая, розовая, малиновая, красная, вишневая, как правило, с крапом. Встречаются сорта с двухцветными («*Lollypop*», «*Sorbet*», «*Gran Cru*») или полихромными цветками («*Руфина*», «Юлия», «Светлица»).

Азиатские гибриды размножаются только вегетативно. Репродуктивная способность сортов индивидуальна. Она определяется числом луковиц в гнезде на 3–4-й год беспересадочного выращивания. Выделены сорта со средним (2,5–5,5), хорошим (6–9) и высоким (10 и более) коэффициентом размножения.

Представительное количество азиатских гибридов (135 таксонов) нуждалось в оценке, по результатам которой был бы подобран промышленный ассортимент. Согласно методикам,

она проходила поэтапно, включая первичную оценку, выделение перспективных сортов, сравнительное их изучение и отбор лучших для промышленного использования.

Первичная оценка азиатских гибридов проводилась в период их массового цветения по 5-балльной шкале. Оценивались декоративность культиваров и общая приспособленность к местным условиям, что позволило отобрать 115 перспективных таксонов, получивших оценочный балл не ниже 4. Однако среди перспективных встречались сорта с похожими декоративными признаками. Отобрать лучшие из их числа – задача сравнительной сортооценки. Чтобы в ассортименте были представлены лилии с разнообразными характеристиками, они группировались по форме цветков, их расположению на цветоносе, по окраске долей околоцветника, срокам цветения и по высоте цветоноса. Сравнительная оценка сортов проводилась в пределах выделенных групп по комплексу декоративных и хозяйственно-биологических показателей суммарно по 150-балльной шкале, при этом по 100-балльной шкале оценивалась декоративность сортов по 8 признакам: окраске, размеру и форме цветка, форме соцветия, количеству цветков в соцветии, качеству цветоноса, оригинальности и равенности растений. В зависимости от значимости каждого признака максимальная его оценка варьировала от 10 до 15 баллов. Суммарная оценка декоративности оцениваемых сортов колебалась от 75 до 95 баллов. Высокодекоративные лилии выявлены в каждом подразделе азиатских гибридов. Наибольшее количество сортов с высокими декоративными качествами (63% от числа изученных) отмечено среди лилий с цветками, смотрящими вверх (подгруппа 1а).

Однако такие сорта нередко недостаточно устойчивы в культуре или отличаются низкими репродуктивной способностью и продуктивностью цветения. Поэтому оценка хозяйственно-биологических качеств сортов имеет решающее значение при отборе лилий для промышленного использования. Оценка проводилась по 50-балльной шкале суммарно по 4 показателям: устойчивости к ботритиозу (в условиях республики наиболее вредоносное заболевание), продуктивности цветения (число цветоносов при 3-летней культуре), продолжительности цветения и репродуктивной способности. В зависимости от значимости признака максимальная его величина варьировала от 10 до 15 баллов. Суммарные оценки хозяйственно-биологических показателей перспективных сортов колебались от 26 до 42 баллов.

По результатам комплексной оценки декоративных и хозяйственно-биологических качеств азиатских гибридов к категории лучших отнесены сорта, оценка которых составляла не менее 130 баллов. В итоге для промышленного ассортимента отобраны азиатские гибриды 33 наименований. Они декоративны, разных сроков цветения, устойчивы в местных условиях к абиотическим и биотическим факторам внешней среды, отличаются высокой продуктивностью цветения и репродуктивной способностью. В их числе 21 сорт с цветками, смотрящими вверх («*Gran Cru*», «*Jetfire*», «*Las-Vegas*», «*Massa*», «*Viss Alice*», «*Rodrigo*», «*Saules Meita*», «*Sharp*», «*Sorbet*», «*Sterling Star*», «*Sun Ray*», «Андромеда», «Болгария», «Виринея», «Виктория», «Жизель», «Полымя», «Утренняя звезда», «Флейта», «Цветочек аленький», «Яуза»); 7 сортов с цветками, направленными в сторону («*Connecticut Dream*», «*Embarrasment*», «*Fire King*», «*Flecas*», «*Marga*», «*Yellow Star*», «Юбилейная»), и 5 сортов с пониклыми цветками («*Ilushkas*», «*Nutmegger*», «Арктика», «Вишенка», «Знічка»).

Таким образом, сортооценка лилий по комплексу декоративных и хозяйственно-биологических признаков является ключевым моментом при формировании ассортимента для промышленного выращивания, поскольку позволяет отобрать наиболее декоративные, устойчивые к местным условиям сорта.

Список литературы:

1. Киреева М.Ф. Посадка и уход за растениями. // Лилии. М.: ЗАО Фитон +, 2000, с. 146–148.
2. Баранова М.В. Уход за растениями в период вегетации. // Лилии. Л.: Агрпромиздат, 1990, с. 92–94.
3. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск, 1974, с. 156.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (декоративные растения) М.: Колос, 1968. Вып. 6, 224 с.
5. Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений М.: Наука, 1978. С. 7–32.