

В последние 20-30 лет клюквенные угодья ЗНП активно эксплуатируются местным, а также населением из ближайших городов (Иркутск, Улан-Удэ). В основном, от этого страдают доступные для людей угодья с клюквой болотной. Считаем, что клюквенные угодья требуют особого внимания в охране и более жестких мер по их спасению.

Список литературы

1. Боч М.С. Экосистемы болот СССР / М.С. Боч, В.В. Мазинг – Л.: Наука, 1979. – 193 с.
2. Елина Г.А. Многоликие болота / Г.А. Елина – Л.: Наука, 1987. – 191 с.
3. Природные ресурсы и окружающая среда России (Аналитический доклад) / Думнов А.Д., [др.]. – М.: НИИ-Природа, РЭФИА, 2001. – 572 с.
4. Сидорович Е.А. Клюква крупноплодная в Белоруссии / Е.А. Сидорович – Минск: “Наука и техника”, 1987. – 238 с.

References

1. Boch M.S., Mazing V.V. *Jekosistemybolot SSSR* [Ecosystems of bogs of USSR]. Leningrad, 1979, 188 p.
2. Elina G.A. *Mnogolikiebolota* [Multifacetedbogs]. Leningrad, 1987, 191 p.
3. *Prirodnyeresury iokruzhajuwaysredaRossii* (Analiticheskiydoklad) [Natural resources and environment in Russia (analytical report)]. Moskow, 2001, 572 p.
4. Sidorovich E.A. *Klukvakrupnoplodnaya v Belorussii* [American cranberry in Byelorussia]. Minsk, 1987, 238 p.

Сведения об авторе:

Кононов Николай Александрович – аспирант кафедры прикладной экологии и туризма факультета охотоведения. Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (664007, Россия, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 59, тел. 8(3952)290660, e-mail:kononovnik@mail.ru).

Information about the author:

Kononov Nikolay Aleksandrovich – PhD-student, Department of Applied Ecology and Tourism, Faculty of Wild Life Management. Irkutsk State Academy of Agriculture (59, Timiryazev Street, Irkutsk, 664007, Russian Federation, phone: 8(3952)290660, e-mail:kononovnik@mail.ru).

УДК 581.9 (571.6) 522.4

ОПЫТ ИНТРОДУКЦИИ ВИДОВ РОДА *LILIUM* L. (LILIACEAE) В БЛАГОВЕЩЕНСКЕ (АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ)

З.П. Кульшан, Я.В. Болотова

Амурский филиал Ботанического сада-института Дальневосточного отделения РАН,
г. Благовещенск, Россия

Среди родовых комплексов коллекций АФ БСИ ДВО РАН род *Lilium* L. относится к группе декоративных луковичных многолетников и является одним из преобладающих по численности. К 2013 году коллекция насчитывает 64 таксона, из которых 57 сортов азиатских гибридов. Представлены краткие итоги выращивания природных видов рода *Lilium* L. (*L. buschianum* Lodd., *L. callosum* Siebold et Zucc., *L. cernuum* Kom., *L. distichum* Nakai, *L. lancifolium* Thunb., *L. pensylvanicum* Ker-Gawl., *L. pumilum* Delile) в культуре в условиях юга Амурской области. Виды успешно зимуют без укрытия, неприхотливы, в течение вегетационного периода успевают пройти все фенологические фазы и образовать полноценные семена. Растения рекомендованы для введения в практику городского озеленения и цветочного оформления садовых участков в долговременных посадках.

Ключевые слова: интродукция, *Lilium*, Амурская область.

EXPERIENCE OF SPECIES INTRODUCTION OF GENUS *LILIUM* L. (LILIACEAE) IN
BLAGOVESHCHENSK (AMUR REGION)

Kul'shan Z.P., Bolotova Y.V.

Amur Branch of Botanical Garden-Institute of Far Eastern section of RAS,
Blagoveshchensk, Russian Federation

Among the generic complexes of collections of AB BGI FES RAS the genus *Lilium* L. belongs to a group of ornamental bulbous perennial plants and is one of the dominant in numbers. By 2013 the collection consists of 64 taxons, 57 varieties of which are Asiatic hybrids. The article presents the summary results of natural species cultivation of the *Lilium* L. (*L. buschianum* Lodd., *L. callosum* Siebold et Zucc., *L. cernuum* Kom., *L. distichum* Nakai, *L. lancifolium* Thunb., *L. pennsylvanicum* Ker-Gawl., *L. pumilium* Delile) in culture in conditions of the south of Amur region. The presented types successfully winter without shelter; they are unpretentious; during vegetation period they succeed in going through all phenological phases and forming full seeds. The plants are recommended for introduction into the practice of urban landscaping and flower design of garden-plots in long-term plantings.

Key words: introduction, *Lilium*, Amur region.

Одним из направлений деятельности Амурского филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического сада-института Дальневосточного отделения РАН (АФ БСИ ДВО РАН) является создание коллекций, эколого-биологическое изучение растений, их размножение и акклиматизация (включая редкие) в условиях культуры. Территория, предназначенная для демонстрации экспозиций жителям и гостям города, находится в окрестностях г. Благовещенск и занимает 11.9 га [6]. Природно-климатические условия юга Амурской области благоприятны для выращивания цветочно-декоративных культур. Климат резко континентальный с чертами муссонности, среднегодовое количество атмосферных осадков 575 мм, среднегодовая температура воздуха 0°C, средняя температура января -24.3°C, июля +21.4°C, минимальная температура -45.4°C, максимальная +41.2°C. Безморозный период 134 дня. Продолжительность вегетационного периода 150-165 дней [3]. На территории сада выращиваются и изучаются более 650 таксонов, из которых большая часть – травянистые многолетники открытого грунта [2, 7]. Среди родовых комплексов коллекций АФ БСИ ДВО РАН род *Lilium* L. относится к группе декоративных луковичных многолетников и является одним из преобладающих по численности. К 2013 году коллекция насчитывает 64 таксона, из которых 57 сортов азиатских гибридов.

Род Лилия (*Lilium* L., сем. Liliaceae) насчитывает около 100 видов, распространенных в умеренной и субтропической зонах северного полушария [1]. В России и сопредельных государствах (в пределах бывшего СССР) произрастает 20 видов, во флоре российского Дальнего Востока – 9 [8].

В настоящее время АФ БСИ ДВО РАН имеет опыт культивирования семи природных видов рода *Lilium*, которые представлены видами аборигенной флоры (*Lilium buschianum* Lodd., *L. distichum* Nakai, *L. pennsylvanicum* Kergawe, *L. pumilium* Delile) и интродуцированными видами.

Цель – обобщить материал по интродукции рода *Lilium* L., сем. Liliaceae.

Материал и методики. Исходным материалом для интродукции послужили семена и луковички, полученные по обмену с ботаническими садами или иными

организациями, а также живые растения из природных популяций Амурской области. Семена высевали в марте в посевные ящики (40x20 см, высота 10 см) в смесь садовой почвы, перегноя и песка (2:1:0.5) в бороздки, расположенные на расстоянии 3 см друг от друга. Семена заделывали небольшим слоем почвы (1 см), посеы этикетировали. В течение двух дней посеы выдерживали при комнатной температуре, затем их помещали в условия неотопливаемой теплицы. Всходы появлялись в третьей декаде мая. Первый настоящий лист развивался через месяц после появления семядольного листа. Пикировку проводили в фазе первого настоящего листа (июнь) на открытый солнечный участок в короба (1x1.2 м) на расстоянии 10 см друг от друга, посадки притеняли. Через 10 дней после пикировки проводили подкормку азотным удобрением. При вегетативном размножении луковицы высаживали на глубину 10-15 см. Дальнейший уход за растениями заключался в прополках, профилактических обработках против болезней и вредителей. В начале июля растения подкармливали полным минеральным удобрением, в начале августа – фосфорным и калийным удобрениями. За интродуктами проводились фенологические наблюдения по методике Юркевич И.Д., Голод Д.С., Ярошевич Э.П. [9], отмечали морфологические параметры в течение вегетационного периода.

Результаты исследования природных видов рода *Lilium*.

Lilium buschianum Lodd. – лилия Буша. В природе встречается на юге Дальнего Востока России, Восточной Сибири, Монголии, Китае. Произрастает на лугах, хорошо освещенных безлесных склонах, опушках, в разреженных зарослях кустарников и мелколиственных лесах. Очень декоративное растение, численность которого сокращается в результате чрезмерного использования человеком, вид включен в Красную книгу Амурской области с категорией редкости 2 [4]. Растение перенесено в культуру из природной популяции окрестностей г. Благовещенск в 2005 году. Цветение начинается в третьей декаде мая и продолжается в течение двух недель. Цветки ярко-красные, звездчатые, диаметром до 4-5 см, по отношению к цветоносу направлены вверх. Отличается более ранним цветением по сравнению с другими видами лилий. Растение в культуре плодоносит.

Lilium callosum Siebold et Zucc. – лилия мозолистая. Встречается на юге Дальнего Востока России, Китае, Корее, Японии. Произрастает на разнотравных лугах, среди редких кустарников, по склонам возвышенностей в лесном поясе. Вид включен в Красную книгу РФ с категорией редкости 3 [5]. Растение выращено из семян, полученных из Владивостока в 2009 году. Цветение начинается в первой декаде июля и заканчивается во второй декаде июля. Цветки кирпично-красные, чалмовидные, диаметром до 3 см, поникшие. Единичное цветение наблюдалось на второй год жизни, массовое цветение – на третий. Растение в культуре плодоносит, первые семена собраны в 2011 г.

Lilium cernuum Kom. – лилия поникающая. Встречается на юге Дальнего Востока России (Приморский край), Китае, Корее. Произрастает на приморских скалах и каменистых склонах, сухих мелкощепнистых склонах в дубняках и зарослях кустарников. Вид включен в Красную книгу РФ с категорией редкости 3 [5]. Растение выращено из семян, полученных из Владивостока в 2002 году. Цветение с 2006 года, начинается в третьей декаде июня и продолжается до

первой декады июля. Цветки сиреневые, чалмовидные, диаметром до 7 см, поникшие. Растение в культуре плодоносит.

Lilium distichum Nakai – лилия двурядная. Встречается на юге Дальнего Востока России, Китае, Корее. Произрастает в широколиственных лесах, среди разнотравья. Вид включен в Красную книгу Амурской области с категорией редкости 2 [4]. На коллекционный участок растение привезено в 2008 году из природной популяции юга Амурской области (Архаринский район). Цветение длится около недели с первой декады по вторую декаду июля. Цветки желтовато-оранжевые с темно-коричневым крапом, широко открытые, лепестки серповидно отогнутые назад, по отношению к цветоносу направлены горизонтально, диаметром до 8 см. Размножается семенами и вегетативно.

Lilium lancifolium Thunb. – лилия ланцетолистная, или тигровая. В естественных условиях встречается на юге Дальнего Востока России (Приморский край), Китае, Корее, Японии. Произрастает на прибрежных скалах у моря. Вид включен в Красную книгу РФ с категорией редкости 3 [5]. Один из наиболее распространенных в культуре видов. В коллекцию АФ БСИ ДВО РАН луковицы растения переданы в 2008 году из частной коллекции. Цветет с третьей декады июля по первую декаду августа. Цветки оранжево-красные с темным крапом, чалмовидные, диаметром до 10 см, поникшие. Отличается более поздними сроками цветения по сравнению с другими видами лилий. В культуре успешно размножается семенами и вегетативно – бульбочками, формирующимися в пазухах листьев.

Lilium pensylvanicum Ker-Gawl. – лилия пенсильванская, или даурская. Встречается на Дальнем Востоке России, в Средней и Восточной Сибири, Монголии, Китае, Корее. Один из широко распространенных видов рода. Произрастает на лесных опушках, лугах, вдоль дорог, карьерах. Растение перенесено в культуру из природной популяции окрестностей г. Благовещенск в 2000 году. Цветение длится около двух недель, начиная со второй декады июня по первую декаду июля. Цветки от желтовато- до оранжево-красных и кирпично-красных с темным крапом, чашевидные, диаметром до 13 см, по отношению к цветоносу направлены вверх. Размножается семенами и вегетативно.

Lilium pumilum Delile – лилия низкая. Встречается на Дальнем Востоке России, в Средней и Восточной Сибири, Монголии, Китае, Корее. Произрастает на сухих каменистых склонах, в зарослях кустарников, на скалах. Вид включен в Красную книгу Амурской области с категорией редкости 2 [4]. Растение перенесено на коллекционный участок в 2009 году из природной популяции окрестностей г. Благовещенск. Цветение с третьей декады июня по первую декаду июля. Цветки ярко-красные, блестящие, чалмовидные, диаметром 4 см, поникшие. Размножается семенами и вегетативно.

Выводы. 1. Представленные виды успешно зимуют без укрытия, неприхотливы, в течение вегетационного периода успевают пройти все фенологические фазы и образовать полноценные семена.

2. Представители рода *Lilium* L. могут быть использованы для введения в практику городского озеленения и цветочного оформления садовых участков в долговременных посадках.

Список литературы

1. Баранова М.В. Лилии / М.В. Баранова – Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд., 1990. – 384 с.
2. Воробьева А.Н. Краткие итоги интродукции декоративных растений в Амурском филиале Ботанического сада-института ДВО РАН/ А.Н.Воробьева, И.А.Крещенок, Я.В. Болотова // Вестник ВГУ, 2011. – Серия: География. Геоэкология. – № 1. – С. 87-89.
3. Коротаев Г.В. Особенности климата г. Благовещенска / Г.В.Коротаев – Благовещенск: БГПИ, 1991. – 29 с.
4. Красная книга Амурской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов: официальное издание. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2009. – 446 с.
5. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) – М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2008. – 855 с.
6. Крещенок И.А. Амурский филиал Учреждения Российской Академии наук Ботанического сада-института Дальневосточного отделения РАН как центр интродукции и экологического просвещения в Амурской области / И.А.Крещенок, Я.В.Болотова, А.Н. Воробьева // Вестник ИрГСХА, 2011. – Вып. 44. – С. 85-89.
7. Список семян, предлагаемых в обмен Амурским филиалом Учреждения Российской академии наук Ботанического сада-института Дальневосточного отделения РАН в 2012 г. / Сост. и отв. ред. Я.В. Болотова, А.Н. Воробьева; Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Амурский филиал Ботанического сада-института. – Благовещенск: АФ БСИ ДВО РАН. – 2011. – 16 с.
8. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Русское издание / С.К. Черепанов – С-Пб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.
9. Юркевич И.Д. Фенологические исследования древесных и травянистых растений (методическое пособие) / И.Д.Юркевич, Д.С.Голод, Э.П. Ярошевич – М.: Наука и техника, 1980. – 88 с.

References

1. Baranova M.V. *Lilii* [Lilies] Leningrad, 1990, 384 p.
2. Vorob'eva A.N., Kreshhenok I.A., Bolotova Ja.V. *Kratkie itogi introdukcii dekorativnyh rastenij v Amurskom filiale Botanicheskogo sada-instituta DVO RAN* [The summary of ornamental plants introduction in Amur Branch of Botanical Garden-Institute of FES RAS] // Vestnik VGU [Herald of the Voronezh state University] Serija: Geografija. Geojekologija [Series: Geography, Geology], 2011, no. 1, pp. 87-89.
3. Korotaev G.V. *Osobennosti klimata g. Blagoveshhenska* [Peculiarities of climate of Blagoveshchensk]. Blagoveshhensk, 1991, 29 p.
4. Krasnaja kniga Amurskoj oblasti: *Redkie i nahodjashhiesja pod ugroznoj ischeznovenija vidy zhivotnyh, rastenij i gribov: oficial'noe izdanie* [Red Data Book of Amur region: rare and endangered species of animals, plants and fungi]. Blagoveshhensk, 2009, 446 p.
5. *Krasnaja kniga Rossijskoj Federacii (rastenija i griby)* [Red Data Book of the Russian Federation (plants and fungi)]. Moscow, 2008, 855 p.
6. Kreshhenok I.A., Bolotova Ja.V., Vorob'eva A.N. *Amurskij filial Uchrezhdenija Rossijskoj Akademii nauk Botanicheskogo sada-instituta Dal'nevostochnogo otdelenija RAN kak centr introdukcii i jekologicheskogo prosveshhenija v Amurskoj oblasti* [Amur Branch of Botanical Garden-Institute of Far Eastern section of RAS as the center of introduction and environmental education in Amur region] Vestnik IrGSHA [Vestnik ИрГСХА], 2011, no. 44, pp. 85-89.
7. *Spisok semjan, predlagaemyh v obmen Amurskim filialom Uchrezhdenija Rossijskoj akademii nauk Botanicheskogo sada-instituta Dal'nevostochnogo otdelenija RAN v 2012 g.* [The list of seeds offered in exchange by Amur Branch of Botanical Garden-Institute of Far Eastern section of RAS in 2012]. Blagoveshhensk, 2011, 16 p.
8. Cherepanov S.K. *Sosudistye rastenija Rossii i sopredel'nyh gosudarstv (v predelah byvshego SSSR). Russkoe izdanie* [Tracheophytes of Russia and bordering countries (in over the range of the former USSR). The Russian edition of]. Sankt-Petersburg, 1995, 992 p.
9. Jurkevich I.D., Golod D.S., Jaroshevich Je.P. *Fenologicheskie issledovanija drevesnyh i travjanistyh rastenij* [Phenological study of woody and herbaceous plants]. Moscow, 1980, 88 p.

Сведения об авторах:

Болотова Яна Владимировна – кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории интродукции. Амурский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического сада-института Дальневосточного отделения РАН (675004, Россия, Амурская область, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, 2-й км, тел. 8(4162)523253, e-mail: yabolotova@mail.ru).

Кульшан Зинаида Павловна – ведущий специалист, лаборатории интродукции. Амурский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического сада-института Дальневосточного отделения РАН (675004, Россия, Амурская область, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, 2-й км, тел.: 8 (4162)369557, e-mail:yabolotova@mail.ru).

Information about the authors:

Bolotova Yana Vladimirovna – Candidate of Biological Sciences, Research Scientist, Laboratory of introduction. Amur Branch of Federal State Budgetary Institution of Science of Botanical Garden-Institute of Far Eastern section of RAS (675004, Russian Federation, Amur region, Blagoveshchensk, High Road Ignatievsk, 2nd km, phone: 8(4162)523253, e-mail:yabolotova@mail.ru).

Kul'shan Zinaida Pavlovna – Leading Specialist, Laboratory of introduction. Amur Branch of Federal State Budgetary Institution of Science of Botanical Garden-Institute of Far Eastern section of RAS (675004, Russian Federation, Amur region, Blagoveshchensk, High Road Ignatievsk, 2nd km, phone: 8(4162)369557, e-mail:yabolotova@mail.ru).

УДК 911.5/.9(571.53)

**РЕКРЕАЦИОННО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ИРКУТСКОЙ
ОБЛАСТИ**

Н.В. Усова

Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, Россия, г. Иркутск

Территория Иркутской области изучается с точки зрения рекреации в связи с акваторией и побережьем оз. Байкал. В статье дается подробный анализ рекреационной изученности области различными учеными географами. Одним из принципов рационального рекреационного природопользования является разработка нормативов и стандартов, регулирующих рекреационные нагрузки на природные и другие объекты туризма. Работа может быть полезна в период выбора территорий для создания учреждений массового отдыха и туризма, но данных, которые только несут информации о природном рекреационном потенциале недостаточно для проектирования конкретных мест и зон отдыха. Территории, имеющие природный потенциал, но не имеющие социально-экономических условий его реализации, не могут быть высоко оценены с точки зрения рекреационного использования.

Ключевые слова: развитие рекреационной деятельности, рекреационные ресурсы, потенциал, исследования.

RECREATION-GEOGRAPHICAL STUDY OF IRKUTSK REGION

Usova N.V.

Irkutsk State Academy of Agriculture, Irkutsk, Russian Federation

The territory of Irkutsk region is studied from the point of view of recreation in the connection with the water area and the coast of Lake Baikal. The article gives a detailed analysis of recreation study of the region by various scientists specializing in the area of Geographic. One of the principles of sustainable recreational natural resource management is formulation of regulations and standards regulating recreational loads on natural and other objects of tourism. Work can be useful in the period of selection of territories for creation of the institutions of mass recreation and tourism, but the data that only carry information about the natural recreational potential is not enough for the design of specific locations and recreation areas. Areas with natural potential but not