

Негативное воздействие тяжелых металлов, содержащихся в выхлопах автотранспорта, на каталитическую активность мерзлотной лугово-черноземной почвы подтверждается наличием обратно пропорциональных связей между активностью изученных ферментов и содержанием свинца в почве. Наиболее высокие и достоверные при $p=0,95$ коэффициенты корреляции выявляются для каталазы в почвенном слое 0–10 см ($-0,807 \leq r \leq -0,836$) и 10–20 см ($-0,693 \leq r \leq -0,927$), а так же для уреазы ($-0,697 \leq r \leq -0,798$) и инвертазы ($-0,822 \leq r \leq -0,913$) в почвенном слое 0–10 см.

Таким образом, наши исследования показали, что каталаза, уреазы и инвертазы обладают высокими диагностическими свойствами, так как даже при слабом уровне загрязнения мерзлотных лугово-черноземных почв свинцом наблюдается статистически достоверное снижение их активности. Данные ферменты могут использоваться при мониторинге загрязнения мерзлотных почв выхлопами автотранспорта и тяжелыми металлами.

Литература

1. *Почва*. Город. Экология. – М.: Фонд «За экономическую грамотность», 1997. – 320 с.
2. *Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2011 году*. – Якутск: Компания «Дани Алмас», 2012. – 216 с.
3. *Купревич В.Ф.* Научные труды. – Т. 4. – Минск: Наука и техника, 1974. – 403 с.
4. *Хазиев Ф.Х.* Системно-экологический анализ ферментативной активности почв. – М.: Наука, 1982. – 203 с.
5. *Хазиев Ф.Х.* Методы почвенной энзимологии. – М.: Наука, 2005. – 252 с.
6. *Ильин В.Б.* Тяжелые металлы в системе почва – растение. – Новосибирск: Наука, 1991. – 151 с.
7. *Ильина Л.П., Алексеев А.А.* Тяжелые металлы в растениях и почве у автомобильных дорог // *Использование и охрана сельскохозяйственных ресурсов Якутии*. – Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1988. – С. 38–45.
8. *Якутский картографический атлас*. – Якутск: ОАО «Сахагипрозем», 2007. – 110 с.
9. *Избекова Ю.Д., Щелчкова М.В.* Влияние выхлопов автотранспорта на ферментативную активность почв Якутска // *Экология фундаментальная и прикладная. Проблемы урбанизации: мат-лы Межд. научно-практич. конф. (3–4 февраля 2005 г.)* – Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2005. – С. 137–138.
10. *Звягинцев Д.Г.* Биологическая активность почв и шкалы для оценки некоторых ее показателей // *Почвоведение*. – 1978. – №6. – С. 48–53.
11. *Галулин Р.В., Галулина Р.А.* Концептуальная модель ферментативной индикации загрязнения почвы тяжелыми металлами // *Геоэкологические проблемы загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами: мат-лы 3-й Межд. геоэкологической конф.* – Тула: Изд-во ТГУ, 2006. – С. 100–104.

Поступила в редакцию 18.04.2014

УДК 581.9(571.56)

Дикие родичи культурных растений в растительных сообществах природной территории Ботанического сада СВФУ

Н.С. Данилова

*Изложены результаты изучения диких родичей культурных растений (ДРКР) в природных растительных сообществах территории Ботанического сада СВФУ. Составлен список ДРКР, включающий 32 вида и представляющий пятую часть (20,9%) флоры Ботанического сада. Дикие родичи объединены в 24 рода и 11 семейств. Ведущие семейства – Роасеае (12), Фабасеае (5), общее число видов, сосредоточенных в этих семействах, составляет 50% всего списка ДРКР. Наиболее насыщенными родами являются *Agrostis* (3), *Poa* (3). Древесные растения в списке диких родичей культурных растений Ботанического сада СВФУ составляют 6,3% и представлены 2 видами (*Crataegus dahurica* и *Rosa acicularis*). На долю травянистых растений приходится 93,7% всего видового разнообразия ДРКР. Кроме того, 10 декоративных и лекарственных видов, относящихся к 10 родам и 9 семействам, входят в Дополнительный список ДРКР. Также рассмотрено участие диких родичей культурных растений в природных растительных сообществах территории Ботанического сада. Основным источником ДРКР здесь являются луговые и степные сообщества.*

Ключевые слова: дикие родичи культурных растений, Ботанический сад СВФУ, флора, природные растительные сообщества, охрана биоразнообразия.

ДАНИЛОВА Надежда Софроновна – д.б.н., проф., в.н.с. Ботанического сада ИБПК СО РАН, акад. АН РС(Я), dan51@mail.ru.

The results of study of crop wild relatives (CWR) in natural plant communities of the NEFU Botanical Garden are presented. The CWR list is formed, which includes 32 species and represents one fifth (20.9%) of the Botanical garden flora. Crop wild relatives are combined into 24 genera and 11 families. The leading families are Poaceae (12), Fabaceae (5), the number of species concentrated in these families is 50% of the entire CWR list. The most abundant genera are Agrostis (3), Poa (3). Woody plants in the list of wild relatives of cultivated plants of the NEFU Botanical Garden make up 6.3% and are represented by 2 species (Crataegus dahurica and Rosa acicularis). The share of herbaceous plants accounts for 93.7% of the total species diversity of CWR. In addition, 10 ornamental and medicinal species belonging to 10 genera and 9 families are included in the Supplementary list of CWR. The article also discuss the participation of crop wild relatives in natural plant communities of the Botanical Garden. The main source of CWR in the garden are meadow and steppe communities.

Key words: crop wild relatives (CWR), botanical garden, flora, natural plant communities, protection of biodiversity.

В последние годы обострился интерес к особой группе растений – диким родичам культурных растений (ДРКР). Согласно Модельному закону о сохранении генетических ресурсов культурных растений и их рациональном использовании, «дикие родичи культурных растений – эволюционно-генетически близкие к культурным растениям виды естественной флоры, входящие в один род с культурными растениями, потенциально пригодные для введения в культуру или использования в процессе получения новых сортов» [1].

Учитывая огромную территорию Якутии и неоднородность природных условий, которые меняются с севера на юг и востока на запад на протяжении тысяч километров, можно предположить бесценные запасы исходного генетического материала, представляющего интерес для селекции. В соответствии со списком ДРКР России, предложенным Т.Н. Смекаловой и И.Г. Чухиной [2], нами проведена инвентаризация и определен перечень ДРКР Якутии. Кроме того, нами предложен дополнительный список дикорастущих родичей культурных декоративных и лекарственных растений природной флоры Якутии, выращиваемых на территории России [3].

В связи с научно-техническим прогрессом, промышленным и сельскохозяйственным освоением новых территорий Якутии неуклонно растет угроза природным популяциям диких родичей и возникает проблема их сохранения. Дикие родичи не являются объектами, подлежащими охране, они обычно остаются за рамками природоохранных инициатив. Но с возрастанием антропогенного воздействия на природные экосистемы, глобальным изменением климата рано или поздно потребуется вмешательство человека в охрану ДРКР – ценного генофонда полезных растений. Наиболее целесообразным является сохранение их в сети ООПТ – заповедниках, природных парках, ресурсных резерватах, ботанических садах. Первым этапом их изучения и

сохранения является инвентаризация на этих территориях.

Объектом исследования являются ДРКР, произрастающие на природной территории Ботанического сада (БС) СВФУ им. М.К. Аммосова, расположенного в 10 км к юго-западу от г. Якутска на второй надпойменной террасе. Природные условия сада типичны для Центральной Якутии.

Сад занимает небольшую площадь на берегу Атласовского озера, которое ограничивает территорию с юго-западной и западной сторон. Основная территория сада занята коллекционными и экспозиционными участками, разбитыми на открытых участках, где ранее была развита степная растительность. Площадь, не занятая коллекциями и экспериментальными полями, представляет собой пологий склон прибрежной части озера, на котором сменяется по мере уменьшения увлажнения растительность от прибрежно-водной до степной. Местами имеются небольшие участки залежи. В восточной части сада сохранились небольшой фрагмент опушки соснового леса и площадь, занятая злаково-разнотравным лугом.

Флористический состав прибрежно-водных сообществ озера Атласовское весьма разнообразен. В северо-западной части доминирующее положение занимает *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., совместно с которым произрастают *Butomus junceus* Turcz., *Comarum palustre* L., иногда встречается *Typha latifolia* L., глубже к озеру продвигаются *Calamagrostis purpurea* R. Br., *Glyceria triflora* (Korsh.) Kom., на осоковых кочках из *Carex acuta* L., *C. appendiculata* (Trautv. et C.A. Mey.) Kuk. и *C. disticha* Huds. Произрастают *Scutellaria galericulata* L., между кочками погружен в воду *Utricularia vulgaris* L. Единичны *Acorus calamus* L., *Calla palustris* L., *Rumex maritimus* L. и *Cicuta virosa* L. Проективное покрытие (ПП) травостоя 85%, средняя высота травостоя 110 см. При продвижении к юго-

западу соотношение видов в прибрежно-водной растительности несколько меняется. Поверхность воды так же покрыта *Lemna minor* L. Доминирующими, наравне с *Carex acuta*, становятся *Calamagrostis purpurea*, *Glyceria triflora*, *Scutellaria galericulata*. Достаточно много *Iris laevigata* (Fisch. et C.A.Mey.). Здесь в 2006 г. проведены мероприятия по восстановлению численности его ценопопуляции [4]. *Phragmites australis* на этом участке непостоянен, вид произрастает на свободно плавающих кочках, которые время от времени ветром прибывают к берегу или снова уносятся течением. При дальнейшем продвижении прибрежно-водная растительность становится беднее, на доминирующее положение выдвигается *Typha latifolia* (ПП 80%), который в сочетании с *Calamagrostis purpurea* образует почти сплошные заросли. В фитоценозе также отмечены отдельные экземпляры *Stachys aspera* Michx., *Naumburgia thyrsoiflora* (L.) Reichenb., *Utricularia vulgaris*.

Прибрежно-водные сообщества бедны в отношении ДРКР, к числу диких родичей культурных растений, произрастающих в этих фитоценозах, можно отнести только *Rumex maritimus*, а также декоративный *Iris laevigata*.

Более высокий уровень берегового склона занимает сырой луг, разнотравно-лисохвостниковое сообщество, в котором в течение вегетационного сезона наблюдается яркая смена аспектов. Весной в начале июня яркий лиловый фон создает *Primula farinosa* L. (ПП 40%), затем в конце июня–начале июля отмечается массовое цветение *Parnassia palustris* L. (ПП 10%), позже *Alopecurus arundinaceus* Poir. (ПП 20%), *Rumex aquaticus* L. ssp. *aquaticus* (ПП 5%). Кроме указанных видов, здесь можно наблюдать *Trifolium repens* L. Последние три вида входят в основной список ДРКР. В качестве кормовых используются *A. arundinaceus*, *T. repens* и как пищевое известен *Rumex aquaticus* ssp. *aquaticus*.

Местами появляются солончаковатые островки с *Puccinellia Hauptiana* V. Krecz. и *Glaux maritima* L.

Выше идет полоса разнотравного луга, на котором естественно и достаточно обильно произрастают декоративный *Geranium pratense* L., входящий в дополнительный список ДРКР, и *Mulgedium sibiricum* Cass. ex Less., представляющий интерес как родич культурного пищевого растения, и другие луговые виды. Здесь ощущается влияние интродукционной деятельности. Семена и зачатки интродуцентов разносятся ветром и внедряются в состав естественной растительности. На природной территории сада успешно идет процесс натурализации таких видов, как *Rheum compactum* L., *Dianthus super-*

bus L., не входящих в состав флоры Центральной Якутии, а также *Lilium pensylvanicum* Ker.-Gawl., не отмеченный здесь ранее.

На самой высокой части берегового склона юго-восточной экспозиции, крутизной около 15°, развита разнотравно-злаковая степь. Проектное покрытие травостоя – 85–100%, средняя высота 50 см. Доминирующими видами являются *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Leymus chinensis* (Trin.) Tzvel., *Delphinium grandiflorum* var. *grandiflorum* L. Высокое обилие последнего обусловлено проведением мероприятий по восстановлению численности его ценопопуляции [5]. В меньшей степени представлены *Festuca rubra* L., *Puccinellia Hauptiana*, *Leptopyrum fumarioides* (L.) Reichenb., *Scutellaria scordiifolia* Fisch. ex Schrank, *Heteropappus biennis* (Ledeb.) Tamamsch. ex Grub., редко встречаются *Alyssum lenense* Adam, *Veronica incana* L., *Linum komarovii* Juz., *Goniolimon speciosum* (L.) Boiss., *Geum aleppicum* Jacq., *Valeriana alternifolia* Ledeb., *Artemisia dracunculus* L., *A. jacutica* Drob., *Sedum telephium* L., *Linaria acutiloba* Fisch. ex Reichenb., *Draba nemorosa* L., *Castilleja pallida* (L.) Spreng., *C. Rubra* (Drob.) Rebr. и др. Здесь отмечается значительное число диких родичей.

На природной территории сада сохранился небольшой фрагмент злаково-разнотравной степи с *Gagea pauciflora* Turcz. ex Ledeb. – редким видом, внесенным в Красную книгу РС(Я) [6]. В этом сообществе отмечается высокое обилие *Agrostis trinii* Turcz., *Artemisia commutata* Bess., *Plantago depressa* Schlecht., незначительно представлены *Taraxacum ceratophorum* (Ledeb.) DC., *T. dissectum* (Ledeb.) Ledeb., *Oxytropis candicans* (Pall.) DC., *Elytrigia repens*, *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort., *Potentilla bifurca* L., *Ranunculus propinquus* C.A.Mey., *Androsace septemloba* L., *Delphinium grandiflorum*, *Linaria acutiloba*, *Draba nemorosa*.

Настоящий злаково-разнотравный луг расположен в противоположной озеру стороне сада. Компонентами этого сообщества являются злаки *Elytrigia repens*, *Poa pratensis* L., *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link., разнотравье – *Geranium pratense*, *Galium verum* L., *Dianthus versicolor* Fisch. ex Link., *Ptarmica salicifolia* (Bess.) Serg., *Sanguisorba officinalis* L., *Lupinaster pentaphyllus* Moench и др. виды.

Опушечная растительность представлена, в основном, разнотравьем, но в её составе присутствует и кустарник *Rosa acicularis* Lindl. Обильно растут *Vicia multicaulis* Ledeb., *V. cracca* L., *Geranium pratense*, *Galium verum*, присутствуют *Inula britannica* L., *Jacobaea vulgaris* Gaertn., *Pulsatilla angustifolia* Turcz. На небольшом удалении, на более низком месте образует

заросли *Spiraea salicifolia* L., среди которого в незначительном количестве произрастает *Crataegus dahurica* Koehne et Schneid.

Разнообразна и богата сорно-рудеральная растительность [7]. Среди сорных растений насчитывается достаточно ДРКР: *Elytrigia repens*, *Setaria viridis* ssp. *Glareosa* (N.Petrov) Peschkova, *Chenopodium album* L., *Salsola collina* Pall., *Amaranthus retroflexus* L., *Malva verticillata* L., *Lepidium densiflorum* Schrad. Также на залежных землях часто можно встретить и некоторые луговые виды, как *Lupinaster pentaphyllus*, *Trifolium repens*, *Artemisia dracunculus*, также являющиеся дикими родичами культурных растений.

По данным М.И. Ефимовой [8], флора Ботанического сада СВФУ включает 130 видов, более поздние флористические обследования природной территории позволили нам дополнить список дикорастущих растений ещё 29 видами: *Larix cajanderi* Mayr., *Ranunculus propinquus* С.А.Мей., *Rumex aquaticus* ssp. *Aquaticus*, *Betula alba* L., *Alyssum lenense* Adam, *Draba nemorosa*, *Sedum telephium*, *Parnassia palustris* L., *Crataegus dahurica*, *Geum aleppicum*, *Cicuta virosa*, *Valeriana alternifolia* Ledeb., *Myosotis imitata* Serg., *Castilleja pallida* (L.) Spreng., *C. rubra* (Drob.) Rebr., *Odontites vulgaris* Moench., *Utricularia vulgaris*, *Lamium purpureum* L., *Schizonepeta multifida* (L.) Briq., *Mulgedium sibiricum*, *Taraxacum ceratophorum*, *Gagea pauciflora*, *Carex disticha*, *Agrostis trinii*, *Festuca rubra* L., *Hordeum brevisubulatum*, *H. jubatum* L. *Acorus calamus*, *Calla palustris*. На настоящий момент природную флору БС СВФУ составляют 159 видов.

На небольшой природной территории БС СВФУ насчитывается 32 вида ДРКР, что составляет пятую часть (20,9%) её флористического состава. Дикие родичи культурных растений представлены в 24 родах и 11 семействах. Также отмечено 10 видов из дополнительного списка декоративных и лекарственных растений, относящихся к 10 родам и 9 семействам.

Ведущими семействами являются Роасеае (12), Fabaceae (5), общее число видов, сосредоточенных в этих семействах, составляет более половины всего списка ДРКР (53,1%). Насыщенность родов небольшая, кроме *Agrostis* и *Poa*, которые включают по 3 вида, остальные содержат по 1–2 вида.

Как и в рассмотренных выше списках ДРКР охраняемых территорий, среди диких родичей культурных растений, произрастающих на территории БС СВФУ, также ведущей группой являются широко распространенные виды с голарктическим (9 видов), евразийским (10), евросибирским (2) ареалами. Достаточно много

азиатских видов (5), имеются единичные виды с сибирско-монгольскими и сибирско-дальневосточными связями, с восточноазиатским и сибирским ареалами. В основном списке ДРКР отсутствуют редкие виды, в дополнительный входят 2 вида ДРКР, внесенные в Красную книгу РС(Я) [6]: *Iris laevigata* и *Delphinium grandiflorum*. Ценопопуляции этих видов к моменту создания Ботанического сада находились в критическом состоянии, что побудило провести в них реставрационные мероприятия. В настоящее время успешно восстановлена численность ценопопуляции *Iris laevigata* и *Delphinium grandiflorum* [4,5].

Поскольку на территории БС СВФУ отмечается небольшое разнообразие подразделений растительного покрова (луга, степи, прибрежно-водная и сорная растительность), то и список ДРКР, соответственно, сложен луговыми, степными и сорными видами. Это светолюбивые мезофиты, ксерофиты – 22,4%, ксеромезофиты – 4,5%, гидрофиты и гигрофиты – 2,9%.

В основном списке ДРКР присутствуют 2 древесных вида – *Crataegus dahurica* и *Rosa acicularis*, доля которых составляет 6,3%. Основная часть биоморфологического спектра приходится на травянистые растения, которые представлены различными жизненными формами. Среди сорных растений чаще встречаются терофиты (*Lepidium densiflorum*, *Malva verticillata* и др.), а среди степных и луговых растений преобладают многолетники: луковичные геофиты (*Allium ramosum*, *A. splendens*), корневищные геофиты (*Elytrigia repens*), розеточные гемикриптофиты (*Rumex aquaticus* ssp. *aquaticus*), эпикотильные гемикриптофиты (*Artemisia dracunculus*), хамефиты (*Linum komarovii*).

Среди ДРКР, распространенных на территории БС СВФУ, в большей степени представлены виды 1-го ранга, имеющие селекционные сорта (14 видов). Виды, используемые в скрещивании в качестве источников генов или подвоев, здесь не отмечены, но имеется 1 вид, состоящий в близком родстве с растениями, имеющими сорта (ранг 3). Растения 4-го ранга представлены 8 видами, 5-го ранга – 9 видами.

Значительная часть ДРКР используется в качестве кормовых растений, из 14 видов, имеющих селекционные сорта, 10 являются кормовыми. Среди них 7 видов мятликовых, 2 вида бобовых *Trifolium repens* и *Vicia cracca*, из маревых *Chenopodium album*. Как отмечалось выше, разнопланово используется *Rosa acicularis* – как пищевое, медоносное, декоративное и лекарственное растение. В качестве пищевого и технического применяют *Artemisia dracunculus* и *Ace-tosa thyrsoiflorus*. Что касается растений низших

рангов, то среди них также преобладают кормовые растения, как пищевое используются *Rumex maritimus* и *Rumex aquaticus* ssp. *aquaticus*, в качестве декоративного – *Malva verticillata*.

Ниже приводится краткий аннотированный список ДРКР Ботанического сада СВФУ.

Сем. Alliaceae – Луковые

Allium ramosum L. – Лук ветвистый. Степные сообщества, опушка соснового леса. В связи с освоением площадей под коллекции и экспозиции вид сокращает численность.

A. splendens Willd. ex Schultes et Schultes fil. – Л. блестящий. Опушка сосняка, под пологом сосны.

Сем. Amaranthaceae – Амарантовые

Amaranthus retroflexus L. – Амарант запрокинутый. Хозяйственная часть территории сада. Сорничает на коллекционных участках.

Сем. Asteraceae – Астровые

Artemisia dracunculus L. – Полынь эстрагон. Разнотравно-злаковая степь, залежь.

Mulgedium sibiricum Cass. ex Less. – Молокан сибирский. Образует заросли на разнотравном лугу на влажном берегу Атласовского озера.

Сем. Brassicaceae – Капустные

Lepidium densiflorum Schrad. – Клоповник густоцветковый. Залежь, вдоль дорожно-тропичной сети.

Сем. Chenopodiaceae – Маревые

Chenopodium album L. – Марь белая. Залежь, редко сорничает на экспозициях и коллекциях.

Salsola collina Pall. – Солянка холмовая. Заносный. Активно осваивает территорию на залежных участках, сорничает на коллекционных участках.

Сем. Fabaceae – Бобовые

Lathyrus palustris ssp. *pilosus* (Cham.) Nult. – Чина волосистая. Опушка сосняка, луговые сообщества.

Lupinaster pentaphylloides Moench – Люпинник пятилистный. Луга, залежи, необильно.

Trifolium repens L. – Клевер ползучий. Берег озера, залежь.

Vicia cracca L. – Вика мышиная. Луговые сообщества, опушка соснового леса.

V. multicaulis Ledeb. – В. многостебельная. Злаково-разнотравный луг, опушка сосняка.

Сем. Linaceae – Льновые

Linum komarovii Juz. – Лен Комарова. Опушка сосняка, степные участки, рассеянно.

Сем. Malvaceae – Мальвовые

Malva verticillata L. – Мальва мутовчатая. Сорничает на коллекционных участках.

Сем. Poaceae – Мятликовые

Agrostis clavata Trin. – Полевица булавовидная. Берег озера, необильно.

A. gigantea Roth – П. гигантская. Влажный луг на берегу озера, необильно.

A. trinii Turcz. – П. Триниуса. Злаково-разнотравная степь.

Alopecurus arundinaceus Poir. – Лисохвост тростниковый. Формирует на прибрежно-озерной части сада лисохвостные сообщества.

Elytrigia repens (L.) Nevski – Пырей ползучий. Степные участки, доминант луговых сообществ, сорничает на коллекционных участках.

Festuca jacutica Drob. – Овсяница якутская. В небольшом количестве представлен в составе разнотравно-злаковых степных сообществ.

F. rubra L. – Овсяница красная. Сухой луг.

Hordeum brevisubulatum (Trin.) Link – Ячмень короткоостистый. Злаково-разнотравный луг.

Poa angustifolia L. – Мятлик узколистный. Злаково-разнотравный луг.

P. palustris L. – М. болотный. Берег озера Атласовское.

P. pratensis L. – М. луговой. Луговые сообщества.

Setaria viridis ssp. *Glareosa* (V. Petrov) Peschkovala – Мышей галечниковый. Сорничает на коллекционных и экспозиционных участках.

Сем. Polygonaceae – Гречишные

Acetosa thyrsiflorus (Fingerh.) A. Löve et D. Löve – Щавель пирамидальный. Луговые сообщества на берегу озера.

Rumex aquaticus ssp. *Aquaticus* L. – Щавельник водяной. Компонент разнотравно-лисохвостникового сообщества.

R. maritimus L. – Щ. приморский. Сырые места на берегу Атласовского озера, необильно.

Сем. Rosaceae – Розоцветные

Crataegus dahurica Koehne et Schneid. – Боярышник даурский. Единичные экземпляры вкраплены в заросли *Spiraea salicifolia* в восточной части сада.

Rosa acicularis Lindl. – Роза иглистая. Опушка соснового леса. Необильно.

В дополнительном списке представлены 10 видов. В качестве лекарственного используется 1 вид *Valeriana alternifolia*, 8 видов относятся к декоративным, 1 вид *Achillea millefolium* используется в двойном качестве – и как декоративное, и как лекарственное. Два вида *Iris laevigata* и *Delphinium grandiflorum* var. *Grandiflorum* внесены в Красную книгу РС(Я) [6], как подвергающиеся усиленной эксплуатации и сокращающие численность популяции и ареал.

Сем. Asteraceae – Астровые

Achillea millefolium L. – Тысячелистник обыкновенный. Злаково-разнотравный луг.

Сем. Campanulaceae – Колокольчиковые

Campanula rotundifolia ssp. *Langsdorffiana* (Fisch. ex Trautv. Et C.A. Mey) Vodop. – Колокольчик Лангсдорфа. Опушка сосняка.

Сем. Crassulaceae – Толстянковые

Sedum telephium L. – Очиток обыкновенный. Сухой луг.

Сем. Geraniaceae – Гераниевые

Geranium pratense L. – Герань луговая. Образует небольшие заросли на разнотравно-злаковом лугу.

Сем. Iridaceae – Кассатиковые

Iris laevigata Fisch. et C.A. Mey. – Ирис гладкий. Компонент прибрежно-водного сообщества на берегу Атласовского озера. Популяция находилась в критическом состоянии, проведены реинтродукционные мероприятия, численность восстановлена.

Сем. Ranunculaceae – Лютиковые

Anemone sylvestris L. – Ветреница лесная. Злаково-разнотравный луг.

Delphinium grandiflorum var. *Grandiflorum* L. – Живокость крупноцветковая. Вследствие реинтродукционных работ по восстановлению численности ценопопуляции доминирует в разнотравно-злаковой степи.

Сем. Rosaceae – Розоцветные

Spiraea salicifolia L. – Таволга иволистная. Небольшие заросли в восточной части сада.

Сем. Scrophulariaceae – Норичниковые

Veronica incana L. – Вероника седая. Разнотравно-злаковая степь.

Сем. Valerianaceae – Валериановые

Valeriana alternifolia Ledeb. – Валериана очереднолистная. Разнотравный луг, необильно.

В заключение можно отметить, что сохранение диких родичей культурных растений Якутии на природных территориях ботанических садов, наряду с интродукцией, является одним из реальных путей решения проблемы сохранения их генофонда.

Работа выполнена в рамках Госзадания МинРФ (4.979.2011).

Литература

1. Модельный Закон Содружества Независимых Государств от 3 декабря 2009 г. «О сохранении генетических ресурсов культурных растений и их рациональном использовании» (принят на XXXIII пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств – участников СНГ Постановлением от 3 декабря 2009 года №33–8).

2. Дикие родичи культурных растений России. Каталог мировой коллекции ВИР. Вып. 766 / Сост. Т.Н. Смекалова, И.Г. Чухина. – СПб.: ООО «КопиР», 2005. – 54 с.

3. Данилова Н.С., Коробкова Т.С., Семенова В.В. Дикие родичи культурных растений Якутии. – Новосибирск: Наука, 2013. – 34 с.

4. Данилова Н.С., Иванова Н.С., Афанасьева Е.А., Борисова С.З. Реинтродукция *Iris laevigata* Fisch. et Mey. в окрестностях г. Якутска // Наука и образование. – 2010. – № 4 (60). – С. 88–92.

5. Данилова Н.С., Борисова С.З., Иванова Н.С., Афанасьева Е.А. Реинтродукция *Delphinium grandiflorum* // Ботанические сады в современном мире: теоретические и прикладные исследования: мат-лы Всерос. научной конф. с международным участием, посвященной 80-летию со дня рождения акад. Л.Н. Андреева (5–7 июля 2011 г., Москва). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – С. 158–160.

6. Красная книга РС(Я). – Т.1: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / М-во охраны природы РС(Я). – Якутск: НИПК «Сахаполиграфиздат», 2000. – 256 с.

7. Данилова Н.С. Сорнополевые растения Ботанического сада ЯГУ // Эколого-ботанические исследования в Якутии. – Якутск: НИПК «Сахаполиграфиздат», 2004. – С.45–50.

8. Ефимова М.И. Флора Ботанического сада ЯГУ // Проблемы изучения растительного покрова Якутии. – Якутск: НИПК «Сахаполиграфиздат», 2004. – С. 100–104.

Поступила в редакцию 03.10.2013

УДК581.6:543.2

Дикорастущие и интродуцированные виды растений как источник аскорбиновой кислоты в Якутии

Т.С. Коробкова

Представлены результаты изучения содержания витамина С (аскорбиновой кислоты) в свежих, а также замороженных и длительно хранящихся ягодах местных и инорайонных видов растений. Установлено, что зимой в замороженных плодах и ягодах местных, а также успешно интродуцированных видов витамин С содержится в значительных количествах по сравнению со свежими привозными фруктами.

КОРОБКОВА Татьяна Сергеевна – к.б.н., директор Ботанического сада ИБПК СО РАН, korobkova_t@list.ru.