УДК 630.907.12 + 581.6 + 630.182.8

К ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ИТОГАМ РЕИНТРОДУКЦИИ ПИОНА ТОНКОЛИСТНОГО (PAEONIA TENUIFOLIA L.) В ПРИРОДНЫЕ БИОТОПЫ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2013 С.А. Розно[1], И.В. Рузаева[1], А.В. Помогайбин[1], Л.М. Кавеленова[2]

[1] Ботанический сад Самарского государственного университета
[2] Самарский государственный университет

Поступила в редакцию 19.05.2013

Рассматриваются причины необходимости и условия проведения реинтродукции растений в биотопы Самарской области. Обсуждаются предварительные итоги экспериментальной реинтродукции пиона тонколистного, проводившейся Ботаническим садом Самарского государственного университета.

Ключевые слова: *Paeonia tenuifolia L., интродукция, биотоп, Самарская область*

Территория Самарской области в силу длительного времени хозяйственного освоения отличается высоким уровнем антропогенной нарушенности природных экосистем. При приближающейся к 77% доле земель сельскохозяйственного назначения по области в целом для отдельных административных районов она превышает 90% (Алексеевский, Большечерниговский., Большеглушицкий, Красноармейский, Пестравский районы, в которых доля пашни более 70%) и имеет минимальные показатели в Сызранском, Шигонском, Ставропольском районах, где землям сельскохозяйственного назначения и пашне принадлежат более 50 и более 40% соответственно [1]. Результатом распашки стала потеря большей части степных угодий, участки которых смогли сохраниться в непригодных для пахоты неудобьях (степные яры, крутые склоны холмов). Зачастую эти компоненты ландшафта характеризуются высокой степенью эрозионной опасности. Именно на склонах, покрытых каменистыми степями, в том числе в Жигулевских горах и на карбонатных породах в Сызранском районе [4] произрастал пион тонколистный (Paeonia tenuifolia L.) – наиболее ксерофитный вид пиона флоры России, обитающий в степной зоне. Сегодня это растение считается исчезнувшим в Самарской области [2], но произрастает в сопредельной Ульяновской.

Пион тонколистный представляет собой ценное декоративное, лекарственное, витаминное и дубильное растение [4, 5], которое является перспективным материалом для селекционной работы. Отличаясь ранними сроками цветения, он сравнительно легко выращивается в культуре, что позволило ему сохраниться в форме культигенных популяций, в том числе в коллекционных фондах Ботанического сада Самарского государственного университета. При прекращении распашки в течение ряда на залежах наблюдается восстановление природных растительных сообществ, когда сукцессионные изменения характеризуются переходом от главенства рудеральных видов к замещению их наиболее обычными степными и луговыми растениями. Однако самые ценные элементы растительного сообщества, утраченные фитоценозами ходе их разрушения (распашки), не могут здесь появиться без специального внедрения усилиями человека (реинтродукции семян либо живых растений). Международным союзом ботанических садов по охране растений (BGCI) в ряду приоритетных задач для каждого ботанического сада указывается сохранение видов местной флоры путем использования мероприятий in situ и ex situ [3, 6].

В настоящее время на территории Ботанического сада произрастает 65 таксонов, включенных в Красную книгу Самарской области. Работы по реинтродукции редких растений местной флоры в природные сообщества в Ботаническом саду проводятся с 1994 г. для ограниченного числа видов (Paeonia tenuifolia L. (3 R), Laser trilobum (L.) Borkh. (2 V), Knautia tatarica (L.) Szabov. (1 E). В разных биотопических условиях проводились посев семян и высадка живых растений, за ними проводились периодические наблюдения, оценивались приживаемость растений, появление и развитие всходов, жизненность популяций. Реинтродукция редких видов в природные сообщества может быть в дальнейшем расширена для угодий, на которых после прекращения распашки началось естественное восстановление природных сообществ.

Необходимыми условиями реинтродукции являются:

1. Наличие в культуре популяционных групп реинтродуцируемых видов, созданных на основе исходного материала местного происхождения.

Розно Светлана Алексеевна, кандидат биологических наук, директор. E-mail: sambg@ssu.samara.ru
Рузаева Ирина Васильевна, кандидат биологических наук, начальник отдела флоры
Помогайбин Александр Владимирович, кандидат биологических наук, заместитель директора
Кавеленова Людмила Михайловна, доктор биологических наук, заведующая кафедрой экологии, ботаники и охраны природы. E-mail: biotest@ssu.samara.ru

2. Продуманный выбор перспективных в этих целях участков природных экосистем по следующим критериям:
- соответствие биотопических условий потребностям растения (тип сообщества, качество почвы по основным параметрам, условия микрорельефа и микроклимата);
- анализ интенсивности антропогенной нагрузки (отсутствие либо слабая интенсивность выпаса скота, низкая посещаемость жителями, относительная удаленность от населенных пунктов и пр.);
- возможность проведения периодических наблюдений – мониторинга развития популяционных групп.

Остановимся на некоторых предварительных итогах экспериментальной реинтродукции пиона тонколистного Paeonia tenuifolia L. Его успешное внедрение в биотопы каменистых степей, которые широко представлены в ряде районов области и в настоящее время практически не возделываются под полевые культуры (проходит местами выпас скота) позволит повысить биологическое разнообразие восстанавливающихся степных экосистем. На территории Ботанического сада уже имеется популяция растений данного вида (более 100 взрослых, ежегодно цветущих и плодоносящих особей, формирующих самосев), для создания которой был использован биоматериал из Сызранского района Куйбышевской области. На территории особо охраняемой природной территории Самарской области – памятника природы «Чубовская степь» в осенний период (сентябрь-октябрь) 2008 г. были проведены реинтродукционные работы. Экземпляры Paeonia tenuifolia L. были подготовлены и высажены на трёх модельных участках (50х50м), в дополнение к ним высеяны 900 шт. семян на 30 площадках (0,15х0,30м). Участки располагались на холмах западной и северной экспозиции, на которых были представлены биотопы каменистой, луговой и кустарниковой степи.

Рис. 1. Цветение реинтродуцированного растения пиона (май 2009 г.)

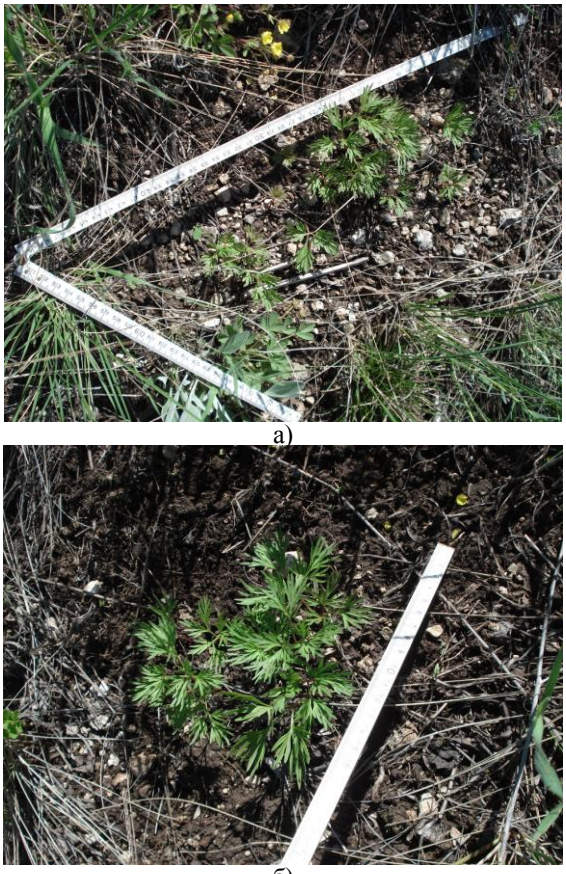
Визуальный осмотр модельных площадок в мае 2009 г. и подсчет сохранившихся растений показали, что более 80% высаженных экземпляров успешно перезимовали и начали сезонное развитие (рис. 1). На 70% экземпляров наблюдались сформированные раскрывающиеся бутоны, которые после подсчета растений были механически удалены, чтобы избежать ослабления растений и сделать их незаметными в биотопе – для защиты от изъятия местным населением.

Реинтродукция растений пиона в биотопах Красносамарского лесничества, оказавшаяся менее успешной, показала важность выбора биотопа с подходящими почвенными условиями: для кальцефильного вида песчаная слабогумусированная почва без карбонатов оказалась непригодной. В 2010-2013 гг. в период цветения (май) и завершения вегетации (сентябрь) за реинтродуцированными растениями регулярно проводились наблюдения, причем в 2011-2013 г. эта работа входила в программу исследований по государственному контракту с Министерством лесного хозяйства, экологии и охраны природы Самарской области. Было установлено, что подземные органы пионов привлекли внимание животных (грызунов-землероев), которые выкопали и повредили отдельные корни (рис. 2).

Рис. 2. Корень пиона, выкопанный землероями и погибший (май 2009)

Приживание высаженных в 2008 г. в Чубовской степи растений продолжалось в условиях различных вегетационных периодов, в том числе экстремальной по силе и продолжительности засухи 2010 г. Ежегодное цветение и формирование семян подтверждает факт успешного развития растений в условиях природных биотопов. Однако прорастание семян и образование самосева были несколько заторможены высокой температурой и сухостью почвенного субстрата. В результате лишь весной 2013 г. мы обнаружили наибольшую представленность всходов в популяционных группах и наличие молодых особей разных возрастных стадий (рис. 3). На этот момент 3 наиболее крупных популяционных группы пиона тонколистного в Чубовской степи были представлены особями с числом побегов от 1-2 до 16-17, при этом максимальное число генеративных (цветоносных) побегов одного куста составило 8. В природных биотопах растения пиона демонстрировали морфологические изменения по сравнению с растущими в культуре особями,

формируя более компактные кусты с меньшей длиной побегов и более широкими долями листа (рис. 1).



а)

б)

Рис. 3. Всходы (а) и молодые особи (б). пиона тонколистного (май 2013 г.)

Успешное цветение растений в 2013 г. и формирование значительного количества семян обеспечит пополнение банка семян, которые смогут дать всходы и обеспечат расширение популяционных групп и переход их к состоянию полночленных, длительно и устойчиво существующих ценопопуляций.

Выводы: проводимая нами в течение 5 лет работа по созданию в природных биотопах и мониторингу популяционных групп пиона тонколистного позволяет говорить о несомненных перспективах его реинтродукции в Самарской области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Атлас земель Самарской области. – Самара, 2002. 101 с.
2. Красная книга Самарской области. Редкие виды растений, лишайников и грибов. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. Т.1. 372 с.
3. Стратегия ботанических садов по охране растений. – М., 1994. 62 с.
4. *Терехов, А.Ф.* Определитель весенних и осенних растений Среднего Поволжья и Заволжья. – Куйбышев: Кн. изд-во, 1969. 464 с.
5. *Алексеев, Ю.Е.* Травянистые растения СССР / *Ю.Е. Алексеев, В.Н. Вехов, Г.П. Гапочка* и др. Отв. ред. *Т.А. Работнов.* – М.: Мысль, 1971. Т.1. 487 с.
6. International Agenda for Botanical Gardens in Conservation. Botanical Gardens Conservation International. May 2000. 56 p.

CONCERNING THE PRELIMINARY RESULTS OF PAEONIA TENUIFOLIA L. REINTRODUCTION TO NATURAL BIOTOPES OF SAMARA OBLAST

© 2013 S.A. Rozno[1], I.V. Ruzayeva[1], A.V. Pomogaybin[1] , L.M. Kavelenova[2]

[1] Botanical Garden of Samara State University
[2] Samara State University

The reasons of necessity and conditions of higher plants reintroduction to Samara region biotopes are discussed in the article. The preliminary results of experimental reintroduction of Paeonia tenuifolia L. fulfilled by specialists of Botanical garden of Samara State University are described.

Key words: *Paeonia tenuifolia L., introduction, biotope, Samara oblast*

Svetlana Rozno, Candidate of Biology, Director. E-mail: sambg@ssu.samara.ru
Irina Ruzaeva, Candidate of Biology, Head of the Flora Department
Alexander Pomogaybin, Candidate of Biology, Deputy Director
Lyudmila Kovelenova, Doctor of Biology, Head of the Department of Ecology, Botany and Nature Protection. E-mail: biotest@ssu.samara.ru