



Оценка успешности интродукции видов рода *Iris* L. в условиях лесостепной зоны Башкирского Предуралья

Э.А. Аухадиева*, Р.А. Даукаев, Г.Р. Аллаярова, Е.Е. Зеленковская

ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», ул. Степана Кувыкина, 94, Уфа, 450106, Россия

*E-mail: phytoufa@yandex.ru

Аннотация. Ирисы являются декоративными и приспособленными к различным условиям растениями, которыми интересуются многие ученые во всем мире. Настоящие исследования проведены на базе ЮУБСИ РАН. Проведена оценка успешности интродукции 10 видов рода *Iris* в условиях лесостепной зоны Башкирского Предуралья, выявлены семенная продуктивность, жизнеспособность пыльцы и способность к автогамии. Результаты оценки показали, что все исследуемые виды являются перспективными и очень перспективными. В группу очень перспективных попали *I. pseudacorus* и *I. sibirica*, являющиеся представителями флоры Республики Башкортостан, а также *I. lactea*. Растения обладают высоким жизненным состоянием, устойчивы к болезням и вредителям. Остальные виды являются перспективными для интродукции в интродуцируемых условиях. Виды высоко адаптированы к климату лесостепной зоны Башкирского Предуралья и могут успешно выращиваться и найти широкое применение в озеленении населенных пунктов и при проведении селекционных работ.

Ключевые слова: *Iris*, жизнеспособность пыльцы, семенная продуктивность, успешность интродукции.

Evaluation of the success of the introduction of species of the genus *Iris* L. in the conditions of the forest-steppe zone of the Bashkir Cis-Urals

E.A. Aukhadieva*, R.A. Daukaev, G.R. Allayarova, E.E Zelenkovskaya

Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, st. Stepana Kuvykina, 94, Ufa, 450106, Russia

*E-mail: phytoufa@yandex.ru

Abstract. Irises are ornamental and adaptable plants that are of interest to many scientists around the world. The present studies were carried out on the basis of the SUBSI RAS. The success of the introduction of 10 species of the genus *Iris* in the conditions of the forest-steppe zone of the Bashkir Cis-Urals was assessed, seed productivity, pollen viability and the ability to autogamy were identified. The evaluation results showed that all the studied species are promising and very promising. The very promising group includes *I. pseudacorus* and *I. sibirica*, which are representatives of the flora of the Republic of Bashkortostan, as well as *I. lactea*. Plants have a high vitality, resistant to diseases and pests. Other species are promising for introduction in introduced conditions. The species are highly adapted to the climate of the forest-steppe zone of the Bashkir Cis-Urals and can be successfully grown and widely used in landscaping settlements and in breeding work.

Keywords: *Iris*, pollen viability, seed productivity, introduction success.

1. Введение

Виды рода *Iris* L. (Ирис) по числу представителей являются наиболее обширным родом семейства *Iridaceae* Juss. (Касатиковые). Для ученых и цветоводов они представляют интерес как декоративное растение. Ирисы являются растениями многостороннего использования и применяются также в витаминном, красильном, кожевенном, пищевом производстве, в парфюмерии. Поэтому изучение их морфологии, анатомии, биологии, кариологии представляет большой научный интерес. К тому же, многие виды являются редкими и охраняемыми, в связи с чем их интродукция играет немаловажную роль при их сохранении [1, 2].

Интродукцией ирисов занимаются в США, Германии, Японии, странах бывшего СНГ. В России первый иридариум был создан в Санкт-Петербурге (в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова). Научные исследования по интродукции ирисов в России проводятся также во многих регионах России: в городах Петрозаводск, Сыктывкар, Белгород, Симферополь, Москва, Владивосток, Ставрополь и др. [3-7].

2. Цель исследования

Целью исследования явилась оценка успешности интродукции некоторых видов рода *Iris* в условиях лесостепной зоны Башкирского Предуралья.

3. Методы и материалы исследования

Исследования проводились на базе Южно-Уральского ботанического сада-института Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук в 2010-2020 годы. Объектами исследований явились *I. pseudacorus* L., *I. setosa* Pall. ex Link, *I. pumila* L., *I. lactea* Pall., *I. cartholiniae* Fomin., *I. sibirica* L., *I. sanguinea* Doon., *I. halophila* Pall., *I. graminea* L., *I. spuria* L.. Согласно Красным книгам, 6 из них (*I. pumila*, *I. sanguinea*, *I. halophila*, *I. sibirica*, *I. pseudacorus*, *I. setosa*) имеют статус объектов охраны и нуждаются в эффективных мерах охраны [8].

Жизнеспособность пыльцы определена по методу Д.А. Транковского. Для каждого вида выявлены также семенная продуктивность (соотношение количества образовавшихся семян к общему количеству семязачатков в коробочке) и процент плодообразования (соотношение количества завязавшихся коробочек к общему

количеству цветков под микроизолятором). Для обобщения результатов проведенных исследований видов рода *Iris* составлена шкала оценки их перспективности в культуре в лесостепной зоне Башкирского Предуралья по методике Главного ботанического сада Н.В. Цицина [9]. Оценка была проведена по 3-балльной шкале.

4. Полученные результаты

Была выявлена жизнеспособность пыльцы: от $4,78 \pm 0,22$ % (*I. pumila*) до $90,87 \pm 0,63$ % (*I. sibirica*). Большая часть видов (кроме *I. spuria* и *I. carthaliniae*) обладала высокой зимостойкостью.

У большинства видов, кроме *I. spuria*, *I. halophila* и *I. carthaliniae*, наблюдается иммунитет к болезням растений, у которых проявилась неустойчивость к ржавчине. Вредители растений не были обнаружены.

В годы исследований у большинства видов наблюдалось регулярное цветение и плодоношение. Коэффициент семенной продуктивности у разных таксонов варьировал от 36,0% до 80,7%. Способность к автогамии присуща всем исследуемым видам из подрода *Limniris* (*I. pseudacorus*, *I. sibirica*, *I. sanguinea*, *I. setosa*, *I. lactea*), а также двум представителям подрода *Xyridion* (*I. carthaliniae*, *I. graminea*).

Процент плодообразования и завязываемость семян растений зависят от многих факторов, прежде всего, от погодных условий и наличия насекомых-опылителей. Немаловажную роль при этом играет жизнеспособность пыльцы. Между жизнеспособностью пыльцы и процентом плодообразования выявлена очень высокая ($r=0,97$), между жизнеспособностью пыльцы и завязываемостью семян – средняя (0,50) степень корреляции.

Таблица № 1. Интегральная оценка успешности интродукции видов рода *Iris* в культуре в лесостепной зоне Башкирского Предуралья.

Название вида	Способность к вегетативному размножению	Способность к семенному размножению	Общее состояние растения и продуктивность его цветения	Устойчивость к болезням вредителям	Выживание растений в неблагоприятный период года	Суммарная оценка	Перспективность*
<i>I. carthaliniae</i>	2	2	3	2	2	11	П
<i>I. graminea</i>	2	2	2	3	3	12	П
<i>I. halophila</i>	2	2	3	2	3	12	П

<i>I. lactea</i>	3	2	3	3	3	14	ОП
<i>I. pseudacorus</i>	2	3	3	3	3	14	ОП
<i>I. pumila</i>	2	2	2	3	3	12	П
<i>I. sanguinea</i>	2	2	2	3	3	12	П
<i>I. setosa</i>	2	2	2	3	3	12	П
<i>I. sibirica</i>	3	3	3	3	3	15	ОП
<i>I. spuria</i>	2	2	3	2	2	11	П

*Примечания: П – перспективный, ОП – очень перспективный.

Показано, что, по сравнению с первым годом цветения (Рахимова, 1999), у многолетних растений большинства видов исследуемого рода потенциальная семенная продуктивность плода почти не менялась. Исключением являются *I. graminea* и *I. sanguinea*, у которых данный показатель увеличился в 1,3 и 5,1 раза, соответственно. Реальная семенная продуктивность плода у *I. carthaliniae*, *I. halophila*, *I. pseudacorus*, *I. sibirica*, *I. spuria* также осталась неизменной, однако у *I. graminea*, *I. sanguinea*, *I. pumila* и *I. setosa* она возросла в 3,1-14,0 раз.

Результаты оценки показали, что все исследуемые виды являются перспективными и очень перспективными. В группу очень перспективных попали *I. pseudacorus* и *I. sibirica*, являющиеся представителями флоры Республики Башкортостан, а также *I. lactea*, являющийся мезофитом (гигрофитом) и происходящий из регионов, сходных по климату с лесостепной зоной Башкирского Предуралья. Растения обладают высоким жизненным состоянием, устойчивы к болезням и вредителям. Остальные виды являются перспективными для интродукции в условиях лесостепной зоны Башкирского Предуралья. Малоперспективных видов не выявлено.

5. Выводы

Таким образом, исследованные виды являются высокоадаптированными к климату, могут успешно выращиваться в условиях лесостепной зоны Башкирского Предуралья и найти широкое применение в озеленении населенных пунктов и при проведении селекционных работ.

Список литературы

1. Крюкова, А.В. К биологии редкого вида Республики Башкортостан *Iris pseudacorus* L. в природе и интродукции / А.В. Крюкова, Л.М. Абрамова // Научные ведомости

- Белгородского государственного университета. Серия Естественные науки. – 2014. – № 17(188). вып. 28. – С. 32-35.
2. Alexeeva, N. Conservation of the wild species of genus *Iris* in Siberia / N. Alexeeva // SIGNA. – Molalla (USA). – 2003. – № 70. – P. 3554-3555.
 3. Красовский, А.А. Ирисы на юге / А.А. Красовский, И.Н. Бурлакова // Цветоводство. – 1998. – № 6. – С. 13-15.
 4. Бельнская, Е.В. Возрастные изменения тканей срезанного цветка ксифиума / Е.В. Бельнская, В.В. Кондратьева // Изв. АН СССР. – 1992. – № 4. – С. 558-564.
 5. Заяц, Т.В. Морфогенез и ритм развития *Iris lasica* Albow / Т.В. Заяц // Бюл. Гл. ботан. сада. – 1972. – Вып. 85. – С. 63-65.
 6. Седова, Е.А. Морфогенез и размножение ириса / Е.А. Седова, Г.Е. Казаринова // Цветоводство. – 1983. – №1. – С.15-16.
 7. Шевченко, И.В. Биоморфологические особенности видов и сортов *Iris* L. в культуре на юге Среднерусской возвышенности: автореф. дис. ... канд. биол. наук / И.В. Шевченко. – Белгород. – 2013. – 19 с.
 8. Алексеева, Н.Б. Охрана видов рода *Iris* (*Iridaceae*) на территории России / Н.Б. Алексеева // Ботанический журнал. – 2003. – Т. 88. – №1. – С. 109-118.
 9. Былов, В.Н. Принципы создания и изучения коллекции малораспространенных декоративных многолетников / В.Н. Былов, Р.А. Карпиsonoва // Бюллетень ГБС АН СССР. – 1978. – Вып. 107. – С. 72-77.