УДК 502.75

Л.М. Абрамова
А.К. Зиганшина

L.M. Abramova
A.K. Ziganshina

К БИОЛОГИИ РЕДКОГО ВИДА ЮЖНОГО УРАЛА *IRIS PUMILA* L.
В ПРИРОДЕ И ИНТРОДУКЦИИ

TO THE BIOLOGY OF THE RARE SPECIES OF THE SOUTH URALS *IRIS PUMILA* L.
IN NATURE AND INTRODUCTION

Приводятся сведения о биологии редкого вида Южного Урала *Iris pumila* L. в природных местообитаниях и условиях интродукции. *Iris pumila* в культуре проходит полный цикл развития от отрастания до образования семян. Большинство параметров генеративной и вегетативной сфер в культуре превышают аналогичные в природных местообитаниях. Семенная продуктивность вида невысокая – 35–50 семян на 1 плод.

Актуальной экологической проблемой современного периода является вызванная хозяйственной деятельностью человека потеря биоразнообразия, прогрессирующая все более быстрыми темпами. «Красная книга Республики Башкортостан» (2011) включает 232 вида исчезающих растений, среди которых немало полезных: лекарственных, пищевых, декоративных растений. К таким видам относится ирис или касатик низкий – *Iris pumila* L. – редкое декоративное растение из семейства ирисовых (*Iridaceae*), ставший объектом исследования в данной работе.

Iris pumila – низкое многолетнее корневищное растение с разветвлённым корневищем, дающим пучки побегов (лопаток) из широколинейных сизых листьев. Цветки одиночные, сидящие на безлистном цветоносе, крупные, разнообразной окраски: почти белые, жёлтые, голубые, фиолетовые. Трубка околоцветника в 3–5 раз длиннее завязи. Плод – трёхгранная заострённая коробочка. Цветёт в апреле-мае; семена созревают в июне. Размножается семенами и вегетативным путем. Растёт на открытых местах: на щебнистых склонах и среди камней; выносит лёгкое засоление. Очень варьирует по окраске цветков, причём желтоцветковые и фиолетовоцветковые экземпляры присутствуют в одной популяции.

Распространён в Южной Европе, на Кавказе и в Малой Азии. В России sporadически встречается в степных областях европейской части, особенно на Юго-Востоке. На территории Республики Башкортостан отмечен в Предуралье, на Южном Урале и в Зауралье. Основная часть популяций сохранилась в предгорьях Южного Урала. Вид включен в «Красную книгу Республики Башкортостан» (2011), категория и статус 3 – редкий вид.

Исследования природных ценопопуляций (ЦП) *Iris pumila* проводились в 2011 г. на территории 5 административных районов Предуралья РБ. Для характеристики природных ЦП использован метод учетных площадок. Посадочный материал ириса карликового мобилизован из 7 природных ЦП в Предуралье РБ в 2009 г. Изучение биоморфологии в природе и культуре проводилось согласно методу В.Н. Голубева (1962) на 25-ти генеративных растениях каждой из ЦП. Семенную продуктивность определяли в условиях культуры по общепринятой методике (Работнов, 1960; Вайнагий, 1974). Статистическая обработка проводилась в MS EXCEL 97 при помощи пакета статистических программ Statistica 5,0.

Результаты изучения биоморфологических параметров *Iris pumila* в природных ЦП и в интродукции приведены в таблице 1. Можно видеть, что из природных ЦП наибольшими значениями по таким показателям как диаметр куста, количество лопаток и количество листов в лопатке обладает самая северная и восточная из исследованных ЦП «Г. Караултау». Наибольшая длина листьев наблюдается в ЦП «Г. Высокая», «Урочище Уч-Топкан», «В. Муйнак» и «Тазларово». Ширина листьев сходна у всех популяций. Наибольшее количество генеративных побегов у ирисов из самой южной ЦП «Кужанак», а наибольшее значение длины генеративных побегов можно отметить в ЦП «Г. Высокая». Так как в культуре все высаженные растения растут в одинаковых экологических и климатических условиях, показатели по большинству биоморфологических параметров у растений из разных ЦП выравниваются и становятся близкими по значениям. Существенными различиями обладают лишь параметры: диаметр куста, количество лопаток и количество генеративных побегов. Наибольшие показатели по первым двум параметрам наблюдаются у ЦП «Абзаново-1», а по последнему – у ЦП «Ур. Куч-Топкан».

Таблица 1

Биоморфологические параметры *Iris pumila* в природных местообитаниях и интродукции

Ценопопуляции	*	Диаметр куста	Кол-во лопаток	Кол-во листьев в лопатке	Длина листьев	Ширина листа	Кол-во ген. побегов	Длина ген. побега	Длина нижнего лепестка	Ширина нижнего лепестка	Длина верхнего лепестка	Ширина верхнего лепестка
Акберда	И	8,5±0,96	10,0±2,41	-	17,1±2,11	1,5±0,13	2,0±0,77	16,4±1,12	5,2±0,19	1,6±0,07	5,4±0,21	1,7±0,11
Абзаново 1	И	10,4±0,83	12,7±2,60	-	21,4±0,95	1,6±0,06	3,0±0,00	21,5±2,06	4,6±0,19	1,5±0,07	4,3±0,15	1,6±0,07
Абзаново 2	И	6,6±0,94	8,0±2,16	-	17,4±1,08	1,5±0,06	1,0±0,00	18,8±0,86	5,5±0,27	1,7±0,13	5,4±0,27	1,9±0,18
Абзаново 3	И	7,8±1,16	8,9±2,37	-	21,5±1,23	1,7±0,07	2,1±0,51	21,7±1,10	5,4±0,24	1,6±0,09	5,2±0,34	1,6±0,09
Г. Высокая	П	12,4±1,74	8,7±1,26	3,5±0,16	12,8±0,36	1,2±0,06	2,4±0,36	16,6±0,38	5,0±0,09	1,4±0,04	4,9±0,10	1,4±0,05
	И	7,7±0,62	10,4±1,10	-	19,7±0,53	2,0±0,39	2,6±0,38	20,0±0,45	5,6±0,14	1,7±0,05	5,6±0,14	1,9±0,06
Тазларово	П	8,5±1,39	5,9±0,86	3,0±0,12	12,9±0,38	1,1±0,04	1,4±0,19	15,3±0,39	5,0±0,08	1,3±0,04	4,8±0,11	1,4±0,05
	И	9,2±1,06	10,4±1,70	-	19,7±0,94	1,6±0,07	2,5±0,57	19,8±1,04	5,3±0,28	1,6±0,11	4,9±0,40	1,8±0,12
Ур. Куч-Топкан	П	10,0±1,47	7,8±1,02	3,4±0,10	12,8±0,48	1,3±0,07	1,8±0,25	15,8±0,36	4,8±0,10	1,5±0,07	4,7±0,09	1,6±0,06
	И	6,6±0,82	13,6±3,99	-	21,4±1,16	1,4±0,08	4,0±1,28	21,6±1,56	5,0±0,13	1,6±0,08	5,0±0,14	1,8±0,12
Г. Караултай	П	24,5±2,98	16,6±2,00	4,2±0,43	10,3±0,40	1,4±0,07	2,5±0,31	14,3±0,44	4,7±0,10	1,5±0,05	4,6±0,10	1,5±0,04
	П	9,3±1,00	7,4±0,78	3,8±0,12	12,2±0,61	1,4±0,07	1,6±0,21	15,6±0,42	4,5±0,09	1,4±0,04	4,4±0,08	1,4±0,04
Холодный ключ	П	14,7±1,76	13,9±2,20	3,5±0,15	11,6±0,37	1,4±0,04	2,6±0,36	15,3±0,55	4,7±0,11	1,4±0,03	3,0±0,10	1,5±0,04
Якшимбетово	П	9,3±0,91	9,1±0,95	3,7±0,11	10,6±0,44	1,2±0,04	2,3±0,35	14,4±0,39	4,8±0,09	1,6±0,04	4,8±0,11	1,5±0,04
Бабаларово	П	10,9±1,63	9,8±1,38	3,8±0,29	10,2±0,34	1,2±0,05	1,6±0,23	13,8±0,38	4,6±0,07	1,4±0,03	4,6±0,07	1,4±0,06
В. Муйнак	П	12,2±1,40	12,5±1,49	3,4±0,12	12,8±0,46	1,2±0,06	2,2±0,31	15,3±0,38	4,5±0,08	1,3±0,04	4,5±0,88	1,5±0,05
Юлдашево	П	7,4±0,92	7,2±0,76	3,1±0,10	9,7±0,32	1,3±0,05	1,4±0,15	13,3±0,52	4,5±0,10	1,3±0,04	4,7±0,09	1,3±0,05
Арсенево	П	13,5±2,24	11,8±2,32	3,2±0,13	11,3±0,46	1,2±0,09	2,2±0,29	14,4±0,35	4,5±0,06	1,3±0,04	4,4±0,09	1,4±0,03
Кужанак	П	14,1±1,39	15,2±1,70	3,2±0,12	11,4±0,44	1,2±0,08	2,8±0,48	12,8±0,36	4,4±0,09	1,2±0,04	4,4±0,09	1,3±0,03
Среднее значение по природным ЦП		12,23	10,52	3,48	11,55	1,26	2,06	14,74	4,29	1,38	4,09	1,32
Среднее значение по интродукц. ЦП		8,11	10,56	-	19,75	1,61	2,46	19,97	5,24	1,61	5,11	1,74

Примечание: П – природные, И – интродукционные.

Таблица 2

Показатели семенной продуктивности *Iris pumila* в культуре

ЦП	Кол-во плодов	Длина плода	Ширина плода	Реальная семенная продуктивность	Невыполненные семена	Потенц. семенная продуктивность	Коэффициент продуктивности
Г. Высокая	2,04± 0,33	5,51± 0,13	1,96± 0,06	37,09± 1,85	43,53± 2,41	80,62± 2,33	0,46
Абзаново-1	1,40± 0,16	4,72± 0,25	1,99± 0,11	47,93± 4,66	28,29± 3,37	76,21± 2,83	0,63
Абзаново-2	1,67± 0,33	3,96± 0,44	1,89± 0,14	40,88± 9,18	23,60± 1,18	62,63± 10,08	0,65
Абзаново-3	2,00± 0,63	5,43± 0,33	2,18± 0,08	49,67± 5,93	22,75± 3,77	72,42± 6,59	0,69
Ур. Куч-Топкан	1,70± 0,21	5,59± 0,30	2,06± 0,12	35,31± 3,94	41,31± 4,22	76,63± 2,58	0,46
Акберда	1,00± 0,88	4,35± 0,21	1,79± 0,11	41,96± 5,80	25,15± 4,07	66,92± 6,81	0,63
Тазларово	1,56± 0,18	5,14± 0,20	2,16± 0,07	47,88± 3,28	28,38± 2,64	76,25± 2,29	0,63
Среднее значение	1,62	4,95	1,17	42,96	30,43	73,09	0,59

В таблице 2 приведены параметры семенной продуктивности вида в условиях ботанического сада г. Уфы. Можно видеть, что семенная продуктивность ириса карликового низкая, не превышает 1–2 плодов на куст. Более половины растений не образовало плодов вовсе. Возможно, что это связано с тем, что растения были привезены и пересажены из природных местообитаний только год назад. Реальная семенная продуктивность также невысокая – 35–50 семян на 1 плод. Значительная часть семян не выполнена. Наибольший коэффициент семенной продуктивности можно отметить у ценопопуляции «Абзаново-3» (69%). Сходные результаты у ценопопуляций «Абзаново-2» (65%), «Абзаново-1», «Акберда» и «Тазларово» (63%). Невысокие значения семенной продуктивности ириса карликового связаны, по-видимому, с особенностями биологии вида – в природных местообитаниях он размножается в основном за счет вегетативного разрастания, самосев и молодые растения прегенеративных стадий развития встречаются крайне редко.

Таким образом, ирис карликовый хорошо вводится в культуру, при переносе небольших лопаток растений из природных местообитаний часть растений цветет и плодоносит уже на 1-й год жизни, проходит весь цикл развития от отрастания до образования семян. Большинство параметров генеративной и вегетативной сфер в культуре превышают аналогичные в природных местообитаниях, что связано с улучшением условий питания растений и отсутствием конкуренции. Меньший диаметр куста связан с недавней пересадкой лопаток.

ЛИТЕРАТУРА

- Вайнагий И.В.** О методике изучения семенной продуктивности // Бот. журн., 1974. – Т. 59, № 6. – С. 826–830.
- Голубев В.Н.** Эколого-биологические особенности травянистых растений и растительных сообществ лесостепи. – М.: Наука, 1965. – 286 с.
- Красная книга Республики Башкортостан. Т. 1. Растения и грибы. 2-е изд., доп. и перераб. – Уфа: Медиапринт, 2011. – 384 с.
- Работнов Т.А.** Методы изучения семенного размножения травянистых растений в сообществах // Полевая геоботаника. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – Т. 2. – С. 20–40.

SUMMARY

Data on the biology of a rare species of the South Urals *Iris pumila* L. in natural habitats and conditions of introduction are given. *Iris pumila* has a full cycle of development in culture from the beginning to the formation of seeds. The majority of generative and vegetative parameters in culture exceed similar in natural habitats. Seed productivity of species is low – 35–50 seeds on 1 fruit.