

УДК 631.529+581.16(571.56)

UDC 631.529+581.16(571.56)

03.00.00 Биологические науки

Biological sciensis

**ИНТРОДУКЦИЯ ИРИСОВЫХ В  
ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ**

**INTRODUCTION OF IRIDACEAE IN CENTRAL  
YAKUTIA**

Данилова Надежда Софроновна  
д.б.н., профессор, SPIN-код: 7793-3635  
e-mail: [nad9.5@mail.ru](mailto:nad9.5@mail.ru)  
*Институт биологических проблем криолитозоны  
СО РАН, Россия, 677980 Якутск, пр. Ленина, 41*

Danilova Nadezhda Sofronovna  
Dr.Sci.Biol., professor, RSCI SPIN-code: 7793-3635  
e-mail: [nad9.5@mail.ru](mailto:nad9.5@mail.ru)  
*Institute for biological problems of cryolithozone SB  
RAS, Russia, 677980 Yakutsk, 41 Lenin av.*

Афанасьева Екатерина Александровна  
к.б.н. SPIN-код: 3413-2122  
e-mail: [botsad\\_nefu@mail.ru](mailto:botsad_nefu@mail.ru)  
*Северо-Восточный федеральный университет им.  
М.К.Аммосова, Якутск, Россия, 677000 Якутск, ул.  
Белинского, 58*

Afanasieva Ekaterina Aleksandrovna  
Cand.Biol.Sci., RSCI SPIN-code: 3413-2122  
e-mail: [botsad\\_nefu@mail.ru](mailto:botsad_nefu@mail.ru)  
*North-Eastern Federal University, Russia, 677000  
Yakutsk, 58 Belinsky str.*

Борисова Саргылана Захаровна  
к.б.н., доцент, SPIN-код: 8650-0224  
e-mail: [botsad\\_nefu@mail.ru](mailto:botsad_nefu@mail.ru)  
*Северо-Восточный федеральный университет им.  
М.К.Аммосова, Якутск, Россия, 677000 Якутск, ул.  
Белинского, 58*

Borisova Sargylana Zakharovna  
Cand.Biol.Sci., RSCI SPIN-code: 8650-0224  
e-mail: [botsad\\_nefu@mail.ru](mailto:botsad_nefu@mail.ru)  
*North-Eastern Federal University, Russia, 677000  
Yakutsk, 58 Belinsky str.,*

Приводятся результаты интродукционного испытания видового и сортового разнообразия ирисов в Центральной Якутии. Природно-климатические условия района интродукции крайне суровы и являются сильным ограничительным фактором при введении в культуру многих инорайонных видов и сортов декоративных растений. Состояние растений после перезимовки оценивали по 4-балльной шкале. Общее число растений, погибших в первую зиму (0 баллов), насчитывает 126 видо- и сортообразцов, что составляет 60,9%. На 01.06.2015 г. коллекция инорайонных ирисов в Якутии составляет 40 видообразцов (22 вида) и 31 сортообразец (30 сортов), из них успешно адаптировались (3 балла) 7 видов (*Iris biglumis* Vahl., *I. bloudowii* Ledeb., *I. potaninii* Maxim., *I. scariosa* Willd., *I. setosa* Pallas ex Link., *I. tigridia* Bunge), *Pardanthopsis dichotoma* (Pallas) Lenz. Перечисленные виды ежегодно обильно цветут и плодоносят, склонны к интенсивному побегообразованию. 4 вида - *Iris biglumis*, *I. scariosa*, *I. bloudowii*, *Pardanthopsis dichotoma* образуют устойчивый самосев

The results of introduction test of species and cultivars variety of irises in the Central Yakutia are described in this article. Climatic conditions of the introduction region are extreme and they are strong restrictive factor at introduction to the culture of many other species and cultivar of decorative plants. The condition of plants after rewintering was estimated on a 4-mark scale. Total number of the plants which were lost in the first winter (0 points) is 126 species and cultivars that is 60,9%. For 01.06.2015 year a collection of irises in Yakutia makes 40 exemplar of species (22 species) and 31 exemplar of cultivars (30 cultivars), 7 species of them are successfully adapted (3 points) (*Iris biglumis* Vahl., *I. bloudowii* Ledeb., *I. potaninii* Maxim., *I. scariosa* Willd., *I. setosa* Pallas ex Link., *I. tigridia* Bunge, *Pardanthopsis dichotoma* (Pallas) Lenz). The listed species annually plentifully blossom, form seeds and intensive form escapes. Four species *Iris biglumis*, *I. scariosa*, *I. bloudowii*, *Pardanthopsis dichotoma* are form stable self-seedling

Ключевые слова: ИРИСОВЫЕ, КОЛЛЕКЦИЯ, ИНТРОДУКЦИЯ, ИНТРОДУКЦИОННАЯ ОЦЕНКА, ЗИМОСТОЙКОСТЬ, ФЕНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, БОТАНИЧЕСКИЙ САД ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЯКУТИЯ

Keywords: IRIDACEAE, COLLECTION, INTRODUCTION, INTRODUCTONAL ESTIMATE (ASSESSMENT ON STABILITY), WINTER HARDINESS, PHENOLOGICAL DEVELOPMENT, BOTANICAL GARDEN, CENTRAL YAKUTIA

## Введение

История интродукционного изучения ирисов в Якутии начинается с 60-х гг. прошлого века, с формированием основных коллекций Якутского ботанического сада, ядро которых составляли местные виды. В составе природной флоры Якутии насчитывается 6 видов рода - *Iris ensata*, Thunb., *I. humilis* Georgi, *I. laevigata* Fisch. et Mey., *I. sanguinea* Donn, *I. setosa* Pall. ex Link., *I. uniflora* Pall. ex Link. и 1 подвид *I. setosa* subsp. *interior* (E.Anders.) Hult. [1]. В течение многих лет успешно испытывались в культуре 3 вида - *I. laevigata* Fisch. et Mey., *I. sanguinea* Donn, *I. setosa* Pall. ex Link., представленные в коллекции образцами, привлеченными из разных точек якутской части ареала. Оценка интродукционных возможностей позволила отнести эти виды к перспективным декоративным растениям, ввести их в действующий ассортимент декоративных растений Якутии и использовать в ландшафтном озеленении [2-6].

Следующим этапом освоения ирисов является интродукционное испытание инорайонных видов и сортового разнообразия. В 70-80-е гг. в составе коллекции декоративных многолетников успешно выращивались виды, привлеченные из разных интродукционных пунктов СССР и Зарубежья: *I. bucharica* Fost., *I. caucasica* Hoffm., *I. halophila* Pall., *I. delaveyi* Michel., *I. monieri* DC., *I. musulmanica* Fomin, *I. sibirica* L., *Iris aphylla* L., *I. aurea* Lindl., *I. ensata* Thunb., *I. flavissima* Pall., *I. japonica* Thunb., *I. kaempferi* Sieb.ex Lemaire, *I. longipetala* Herb., *I. orientalis* Thunb., *I. pseudacorus* L., *I. pumila* L., *I. sogdiana* Vge., *I. spuria* L. [7-8]. К сожалению эта коллекция ирисов не сохранилась до настоящего времени.

В начале 21 в. работа с инорайонными ирисами в Центральной Якутии возобновилась [9]. В настоящей статье приводятся

предварительные сведения по переселению видов и сортов рода *Iris* в Центральную Якутию.

### **Объекты, район и методы исследования**

Объектами интродукционного испытания служили виды и сорта ирисовых (Iridaceae). Интродукционный эксперимент проводился в Якутском ботаническом саду и Ботаническом саду Северо-Восточного федерального университета. Природно-климатические условия Центральной Якутии, в пределах которой расположены оба ботанических сада, крайне суровы и являются сильным ограничительным фактором при введении в культуру многих инорайонных видов и сортов декоративных растений. Произрастанию многих интродуцентов здесь препятствует продолжительная и крайне холодная зима, сменяющаяся жарким сухим летом, небольшая высота снегового покрова, повсеместное распространение многолетнемерзлых грунтов, являющихся постоянным источником низких температур в верхних слоях почвы, особенно весной и в начале лета.

Семенной материал для интродукции привлекался по Делектусам из ботанических садов России и Зарубежья. Мобилизация сортовых растений осуществлялась живыми растениями, в основном, из НИИСС им. М.В. Лисавенко, ГБС РАН, БИН РАН, БС МГУ им. М.В. Ломоносова.

Фенологические наблюдения проведены по методике И.Н. Бейдемман [10].

Состояние растений после перезимовки оценивали следующим образом:

- *баллом 3* - растения, ежегодно успешно переносят зиму, цветут и плодоносят, отмечается интенсивное побегообразование;

- *баллом 2* - в случае, если интродуценты переносят зиму с небольшим выпадом (до 5%), иногда отмечается единичное цветение, редко плодоносит. Основная масса интродуцентов только вегетирует, образования новых побегов не отмечается;

- *баллом 1* – растения, у которых наблюдается ежегодный значительный (свыше 50 %) выпад особей, а в особо неблагоприятные зимы выпад может быть более значительным, растения только вегетируют, наблюдается уменьшение числа побегов;

- *0 баллов* - в случае, когда все растения вымерзают в первую зиму.

### **Результаты исследований**

На 01.06.2015 г. коллекция инорайонных ирисов в Якутии составляет 40 видообразцов (22 вида) и 31 сортообразец (30 сортов) (таблица). С 2000 г. в ботанических садах Якутии проведены посевы более 200 видообразцов, из них семена 78 не проросли, последние в эксперименте не учитывались. Отмечены всходы 114 видообразцов, из них в первый же год не перезимовали 56 видообразцов, в последующие 2-3 года выпали 18. Высажены корневищами 83 сортообразца, 52 из них не пережили первую зиму (62,6%). Более зимостойкими показали себя барнаульские сортообразцы, но при этом слабое цветение отмечалось только у 3 сортов (таблица). Сорта, перенесенные из Москвы и С.-Петербурга, почти полностью выпали из эксперимента. Общее число растений, погибших в первую зиму (0 баллов), насчитывает 126 видо- и сортообразцов, что составляет 60,9%. Полностью выпавшие из интродукционного эксперимента виды и сорта (0 баллов) в таблице не представлены.

Таблица - Результаты интродукционного испытания инорайонных ирисовых в Центральной Якутии

№	Вид, сорт	Происхождение	Год привлечения	Полнота прохождения фенофаз	Зимостойкость
1	<i>Iris biglumis</i> Vahl.	Барнаул, Южно-сибирский БС АГУ	2004	Пл	3
2	<i>I. bludowii</i> Ledeb.	Новосибирск, ЦСБС СО РАН	1985	Пл	3
3	<i>I. carthaliniae</i> Fomin	БСИ УфНЦ РАН	2011	Вег	2
4	<i>I. darwasica</i> Regel.	Финляндия	2010	Цв.	2
5	<i>I. ensata</i> Thunb.	Москва	2005	Вег	2
6	<i>I. ensata</i> Thunb.	Чита, Забайкальский БС	2006	Вег	2
7	<i>I. ensata</i> Thunb.	Улан-Удэ	2010	Цв	2
8	<i>I. halophila</i> Pall.	Москва ГБС РАН	2012	Вег	2
9	<i>I. halophila</i> Pall.	Самара, БС СГУ	2009	Вег	2
10	<i>I. halophila</i> Pall.	Новосибирск, ЦСБС СО РАН	2003	Вег	2
11	<i>I. humilis</i> Bieb.	Чита, Забайкальский БС	2006	Вег	2
12	<i>I. humilis</i> Bieb	«	2013		2
13	<i>I. lactea</i> Pall.	БСИ УфНЦ РАН	2008	Вег	2
14	<i>I. laevigata</i> Fisch.	Рига, Ботсад Университета	2011	Вег	2
15	<i>I. potaninii</i> Maxim.	Чита, Забайкальский БС	2006	Пл	3
16	<i>I. pseudodacorus</i> L.	Самара, БС СГУ	2009	Вег	2
17	<i>I. pseudodacorus</i> L.	Москва, БС МГУ им. М.В. Ломоносова	2014	В испытании	-
18	<i>I. pumila</i> L.	Самара, БС СГУ	2002		2
19	<i>I. ruthenica</i> Ker-Gawl.	«	2007	Вег	2
20	<i>I. sanguinea</i> Donn	Сыктывкар БС ИБ КНЦ	2004	Вег	2
21	<i>I. sanguinea</i> Donn ( <i>I. orientalis</i> )	Чита, Забайкальский БС	2010	Вег	2
22	<i>I. scariosa</i> Willd.	Новосибирск, ЦСБС СО РАН	1985	Цв, пл	3
23	<i>I. setosa</i> Pall.	Дания, Копенгаген	2010	Цв, пл	3
24	<i>I. setosa</i> обр. Дальний Восток	Москва, БС МГУ им. М.В.Ломоносова	2014	В испытании	-
25	<i>I. sibirica</i> L.	Латвия, Рига, БС Университета	2003	Вег	2
26	<i>I. sibirica</i> L.	Эстония, Тарту, БС Университета	2011	Вег	2

27	<i>I. sibirica</i> L.	Падуя, Италия	2011	Вег	2
28	<i>I. sibirica</i> L.	Екатеринбург, БС УФУ им. Б.Н.Ельцина	2004		2
29	<i>I. sibirica</i> L.	С.-Петербург, БИН РАН	2002	Вег	2
30	<i>I. sibirica</i> L.	Тверь, БС ТГУ	2008	Вег	2
31	<i>I. sibirica</i> L.	Йошкар-Ола, БС ПГТУ	2009	Вег	2
32	<i>I. sibirica</i> f. <i>robusta</i>	С-Петербург. БИН РАН	2004	Вег	2
33	<i>I. sibirica</i> f. <i>alba</i>	«	2014	В испытании	-
34	<i>I. sogdiana</i> Bunge	Самара, БС СГУ	2009	Вег	2
35	<i>I. taurica</i> Lodd.	Махачкала, Горный БС ДНЦ РАН	2008	Вег	2
36	<i>I. tigridia</i> Bunge	Чита, Забайкальский БС	2004	Пл	3
37	<i>I. timofejewii</i> Woronow	Махачкала, Горный БС ДНЦ РАН	2009	Вег	2
38	<i>I. versicolor</i> L.	Дания, Копенгаген	2011	Вег	2
39	Берлин сюрпризе	Барнаул, НИИСС им. М.А. Лисавенко	2012	Вег	2
40	№ 600 – бело-кремовый	«	2012	Вег	2
41	№ 3-00 – бело-кремовый	«	2012	Цв	2
42	№ 2-55-10 – чисто белый	«	2012	Вег	2
43	№ 13-00 – бело-кремовый	«	2012	Вег	2
44	№ 655-00 – Эол -2	«	2012	Вег	2
45	№ 5-44-88	«	2012	Вег	2
46	№ 2-53-00 – темносиний	«	2012	Вег	2
47	№ 16 - Розовая	«	2012	Вег	2
48	№ 2-00 – Синекрасный	«	2012	Вег	2
49	№ 17-00 – Розовый ранний	«	2012	Вег	2
50	№ 12-00 – Пурпурный	«	2012	Цв	2
51	Берлин Рафлес	«	2012	Вег	2
52	Виктория	«	2012	Вег	2
53	Любимчик Алтая	«	2012	Вег	2
54	<i>I. sibirica</i> cv. Горопыжка	«	2012	Цв	2
55	<i>I. sibirica</i> cv. Фосфор Флямме	«	2012	Вег	2

56	<i>I. sibirica</i> cv. Кембридж	«	2012	Вег	2
57	<i>I. sibirica</i> cv. Блики	«	2012	Вег	2
58	<i>I. sibirica</i> cv. Sparkling Rose (Hager, 1967)	«	2012	Вег	2
59	<i>I. sibirica</i> cv. Бийские перекаты	«	2012	Вег	2
60	<i>I. sibirica</i> cv. Эол	«	2012	Вег	2
61	<i>I. sibirica</i> cv. Стерх	«	2012	Вег	2
62	Берегиня	«	2012	Вег	2
63	Паула	«	2012	Вег	2
64	Филиппок	«	2010	Вег	2
65	<i>Iris x hybrida</i> hort. cv. Gingerbread Men (SDB)	Москва, ГБС РАН	2012	Вег	1
66	<i>Iris x hybrida</i> hort. cv. Cimarron Rose (SDB)	«	2013	Вег	1
67	<i>I. sibirica</i> cv. Ленинградец	С-Петербург, БИН РАН	2014	В испытании	-
68	<i>I. sibirica</i> cv. Торопыжка	«	2014	В испытании	-
69	<i>I. sibirica</i> cv. Liberty Hills	«	2014	В испытании	-
70	<i>Pardanthopsis</i> <i>dichotoma</i> (Pallas) Lenz	Самара, БС СГУ	2009	Пл	3
71	<i>P. dichotoma</i> (Pallas) Lenz	Чита, Забайкальский БС	2006	Пл	3

Баллом 1 оценены 2 сортообразца *Iris x hybrida* hort. cv. Gingerbread Men и *Iris x hybrida* hort. Cv. Cimarron Rose.

Основная часть коллекции оценена баллом 2. С небольшим выпадом переносят зиму 50 видо- и сортообразцов. Эти растения неподвижны в фенологическом отношении, большинство только вегетирует. Лишь у трех образцов (№ 12-00 – Пурпурный, № 600 – бело-кремовый, *I. sibirica* cv. Торопыжка) отмечено единичное цветение, при этом они не образуют новых побегов.

Успешно переносят суровую якутскую зиму (3 балла) 7 видов (*Iris biglumis*, *I. bloudowii*, *I. potaninii*, *I. scariosa*, *I. setosa*, *I. tigridia*,

*Pardanthopsis dichotoma*. Перечисленные виды ежегодно обильно цветут и плодоносят, склонны к интенсивному побегообразованию. 4 вида - *Iris biglumis*, *I. scariosa*, *I. bloudowii*, *Pardanthopsis dichotoma* образуют устойчивый самосев. Географическое происхождение семенного интродукционного материала зимостойких видов различно, не прослеживается какой-либо закономерности (Чита, Новосибирск, Самара, Махачкала, Дания). Сортовые растения в этой группе не представлены.

*Iris biglumis* – Касатик двучешуйный. В интродукции с 2004 г. Семена получены из ботанического сада Алтайского госуниверситета. Сибирский вид, описан из Сибири. Встречается в Красноярском крае, Хакасии, Туве, Иркутской области, Бурятии, заходит на север Монголии. Произрастает на солонцеватых лугах, солонцеватых маломощных песках, по берегам степных рек и озер, окраинам солончаков. Образует заросли [11].

В условиях Центральной Якутии - дерновинное растение высотой до 50 см. Прикорневые листья 25-50 см длиной и до 1 см шириной, сизо-зеленые, у основания с жесткими расщепленными темно-коричневыми волокнами. Цветонос длиной 20-30 см несет на себе по 1-2 беловато-голубых цветков. Наружные доли околоцветника значительно шире внутренних, пластинки их продолговатые или продолговато-яйцевидные и составляют 5,5-6,3 см длиной и 1,5-1,8 см шириной. Внутренние доли - 4,0-5,0 см длиной и 1,0-1,4 см шириной.

Весной отрастает в конце мая. Цветение продолжительное, длится 2-3 недели в июне. Семена созревают в августе. Образует самосев.

Декоративен. К условиям выращивания нетребователен. Хорошо переносит недостаток влаги. Зимует без укрытия.

*I. potaninii* – К. Потанина. В интродукции с 2006 г. Семена получены из Забайкальского ботанического сада (Чита).



Сибирский вид. Описан с берегов р. Ангара, также произрастает на Алтае, в Красноярском крае, Забайкалье, Туве, Бурятии, вне Сибири встречается в Северной Монголии. Произрастает в каменистых степях, по скалистым и щебнистым склонам гор, поднимается до 2500 м над ур. м. [11].

В условиях Центральной Якутии образует плотную дерновину, количество лопаточек в дернине может достигать до 40. Интенсивное побегообразование позволяет через каждые 2-3 года проводить вегетативное деление. Прикорневые листья узко-линейные коротко заостренные, длиной  $11,9 \pm 2,4$  см (от 7,0 до 16,0 см), шириной  $0,5 \pm 0,1$  см (от 0,3 до 0,7 см). Невысокий, чуть ниже листьев, цветонос  $11,4 \pm 1,7$  см (от 9,0 до 15,0 см) заканчивается одиночным цветком. Трубка околоцветника длинная, нитевидная, равна или длиннее отгиба. Наружные доли околоцветника обратцовойцевидные, постепенно суженные в ноготок, длиной  $4,3 \pm 0,7$  см, шириной  $1,8 \pm 0,2$  см; внутренние – более короткие и узкие,  $3,9 \pm 0,4$  см длиной и  $1,3 \pm 0,1$  см шириной, с надрезанной верхушкой.

Весеннее отрастание отмечается в середине мая (12.05), через несколько дней появляются первые бутоны (18.05). Цветение продолжительное, в течение 20 дней с конца мая (26.05) до середины июня (12.06), массовое цветение в начале июня. Семена созревают в конце второй декады июля, после чего наблюдается вторичное цветение.

Декоративен, пригоден для весенних каменистых садов. Весной при отрастании, у основания побегов обильны волокнистые остатки прошлогодних листьев, придающих растениям неопрятный вид. Предзимняя срезка зеленых листьев эту проблему устраняет. К условиям выращивания неприхотлив. К богатству почв нетребователен, легко переносит засуху, светолюбивый. Зимует без укрытия.

*I. tigridia* – К. тигровый. В интродукции с 2004 г. Семена получены из Забайкальского ботанического сада (Чита).

Эндемичный центральноазиатский вид. В Сибири растет на Алтае и в Тыве, за пределами России – в Казахстане, Монголии и Китае. Произрастает по южным щебнистым склонам и осыпям в песчаных степях [11], поднимается до 3500 м над ур. м. [12].

Невысокое растение, от 9 до 18 см, в условиях Центральной Якутии образует очень плотную дернину. Среднее число лопаточек в дернине -  $71,3 \pm 3,9$ . Сизоватые прикорневые листья узко-линейные, заостренные, длиной  $12,3 \pm 2,0$  см (от 9,0 до 18,0 см), шириной  $0,3 \pm 0,1$  см (от 0,25 до 0,5 см). Цветонос короче листьев,  $11,3 \pm 2,3$  см (от 7,0 до 14,0 см) несет одиночный сине-фиолетовый цветок. Наружные доли околоцветника обратнойцевидные, постепенно суженные в ноготок, длиной  $3,4 \pm 0,4$  см, шириной  $1,2 \pm 0,2$  см; внутренние – более короткие и узкие,  $3,2 \pm 0,4$  см длиной и  $1,0 \pm 0,2$  см шириной, с выемкой на верхушке. Коробочка веретеновидная.

Весеннее отрастание отмечается в середине мая (12.05), через 10 дней появляются первые бутоны (22.05), в конце мая (27.05) они окрашены. Цветение продолжается с 27.05 до середины июня (15.06). Семена созревают в конце второй декады июля.

Декоративный, может использоваться при создании весенних каменистых садов. К условиям выращивания нетребователен. Растет на небогатых почвах, засухоустойчив, светолюбив. Зимует без укрытия.

*I. scariosa* – К. кожистый. В интродукции с 1985 г. Семена получены в 1984 г. из ЦСБС (Новосибирск). Эндемичный европейско-кавказский (прикаспийский) вид. Растет на солонцеватых почвах по откосам, на сухих плато, среди пустынно-степного разнотравья, иногда заходит на пески [12].

При выращивании в Центральной Якутии отмечается интенсивное побегообразование. Прикорневые листья жесткие, сизые, серповидно

изогнутые, длиной  $17,1 \pm 3,1$  (от 12,0 до 22,0 см), шириной  $1,1 \pm 0,2$  см (от 0,3 до 0,7 см). Количество листьев в лопаточке от 3 до 7. Цветоносы по длине равны листьям  $17,3 \pm 1,7$  см (от 14,0 до 21,0 см), на верхушке несут по 2 цветка. Наружные доли околоцветника составляют  $4,7 \pm 0,3$  см в длину и  $2,1 \pm 0,2$  см в ширину, внутренние -  $4,5 \pm 0,3$  см и  $1,7 \pm 0,2$  см соответственно.

Весеннее отрастание отмечается в первой декаде мая (07.05), вскоре появляются бутоны, массовая бутонизация 22.05. Цветет в течение 2 недель, до середины июня. Цветков 2 (редко 1) на цветоносе 15-20 см длиной. Цветки фиолетовые. Зимует с зелеными листьями. Цветет в конце мая (на два-три дня раньше, чем *Iris bloudowii*) в течение двух недель. Семена созревают в конце июля. Образует достаточный самосев, всходы появляются в течение всего вегетационного сезона.

Декоративный, может использоваться при создании весенних композиций. К условиям выращивания неприхотлив, засухо- и солеустойчив, предпочитает освещенные места, но растет и в полутени. Размножаются семенами и делением корневища. Зимует без укрытия.

***I. bloudowii*** – К. Блудова. В интродукции с 1985 г. Семена получены в 1984 г. из ЦСБС (Новосибирск). Сибирско-северомонгольский вид. Описан с Алтая (пос. Владимировка - бывшее с. Чечулиха). Распространен в Западной и Средней Сибири. За пределами России встречается в Китае, Монголии, на северо-востоке Казахстана. Предпочитает альпийские луга, нижние зоны альпийской области гор. В лесной области – луга, склоны, окраины лесов и долины горных речек. В Забайкалье имеются популяции, обитающие на сухих, песчаных грунтах южных склонов [12].

При выращивании в Центральной Якутии образует кусты высотой 25-30 см выс. С многочисленными побегами. В лопаточке, в среднем насчитывается 2-4 листьев. Прикорневые листья серповидно изогнутые, равны или ниже цветоносов и составляют 25,0-35,0 см в длину, 1,5-2,0 см

в ширину. Цветонос высотой 20,0-35,0 см, несет на себе по 2 желтых цветка. Наружные доли околоцветника обратнойцевидные, на верхушке немного выемчатые. Наружные доли околоцветника составляют 5,0-6,0 см в длину и 2,5-3,0 см в ширину, внутренние - 4,5-5,5 см и 1,8-2,5 см соответственно. Трубка околоцветника по длине равна завязи. Коробочка веретеновидная. Семена темно-коричневые, морщинистые.

Весеннее отрастание отмечается в конце первой декады мая (06.05). Цветение с конца мая в течение двух недель, массовое цветение отмечается в начале июля (05.06). Семена созревают в конце июля. Наблюдается обильный и устойчивый самосев. Хорошо размножается семенами и делением куста. Зимует без укрытия.

Декоративный, прекрасно ритмологически и колористически сочетается с *Iris scariosa* при создании весенних садов. Не требует особых агротехнических мероприятий. К условиям выращивания неприхотлив. Зимует без укрытия.

*I. setosa* – К. щетинистый. В интродукции с 2009 г., семена получены из Дании. Восточносибирско-североамериканский вид. В естественных условиях произрастает в Средней и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. За пределами России в Японии, Северо-Восточном Китае, Корее, Северной Америке [11]. В Якутии встречается во всех районах, кроме тундровой зоны. Растет на сырых лугах, выгонах, в березняках, по берегам водоемов, в сырых кустарниках, на кочковатых болотах [1].

При выращивании в Центральной Якутии растение достигает в среднем до  $51,9 \pm 10,6$  см (от 36,0 до 65,0 см) высотой. Стебли прямые, вверху ветвистые, плотные. Прикорневые листья мечевидные, с жилками до  $45,4 \pm 7,2$  см высотой,  $1,7 \pm 0,3$  см шириной. В дернине насчитывается в среднем  $15,7 \pm 6,3$  лопаточек (от 8 до 28), в которых развиваются  $4,8 \pm 0,8$  прикорневых листьев (от 3 до 7). Цветоносы несут по 2–7 цветков ( $4,8 \pm 1,7$ ). Наружные доли околоцветника  $6,0 \pm 0,4$  см длиной,  $3,5 \pm 0,5$  см

шириной; внутренние доли в виде желобчатой пластинки со щетинковидной верхушкой  $1,1 \pm 0,1$  см длиной. Коробочка вздутая, 3-гранная, при высыхании морщинистая. Семена светло-бурые, блестящие.

Весеннее отрастание в середине мая (12.05), бутонизирует в середине июня (16.06). Цветет с конца июня до середины июля (19.06-18.07). Созревание семян в начале августа. Самосев отсутствует.

Декоративный. Хорошо растет на влажных участках и может использоваться при оформлении водоемов. Размножаются делением куста и семенами. Зимует без укрытия.

*Pardanthopsis dichotoma* – Пардантопсис вильчатый. В коллекции представлены 2 образца, семена получены из Читы (Забайкальский ботанический сад, 2006 г.) и из Самары (Ботанический сад Самарского государственного университета, 2009 г.).

Встречается в Сибири и на Российском Дальнем Востоке, северо-Восточной Монголии и Северо-Восточном Китае, Японии, где произрастает в злаково-разнотравных степях, на степных каменистых склонах, известковых откосах, на заброшенных пашнях [11-12].

В условиях интродукции в Центральной Якутии образует высокие разветвленные цветоносы, до  $95,0 \pm 9,2$  см высотой. Прикорневые листья жесткие, сизоватые, длиной  $26,7 \pm 3,5$  см, шириной  $3,0 \pm 0,3$  см. В дернине насчитывается до  $5,4 \pm 3,4$  лопаточек, среднее число листьев в лопаточке -  $7,1 \pm 0,8$ . Среднее число цветков, образующихся на одном цветоносе составляет  $52,2 \pm 32,3$  шт, минимальное количество – 14 цветков, максимальное достигает до 132.

Весной отрастает во второй половине мая (20.05), цветет с первой половины июля до начала сентября, обычно до заморозков (09.07-06.09). Образует устойчивый самосев.

Декоративнолиственный. К условиям выращивания нетребователен. Засухоустойчив. Хорошо размножается семенами. Зимует без укрытия.

## Выводы

Из всего разнообразия ирисовых, испытанных в условиях Центральной Якутии ирисовых перспективными оказались 7 видов - *Iris biglumis*, *I. bloudowii*, *I. potaninii*, *I. scariosa*, *I. setosa*, *I. tigridia*, *Pardanthopsis dichotoma*. Эти виды успешно переносят суровую якутскую зиму, ежегодно обильно цветут и плодоносят, склонны к интенсивному побегообразованию. 4 вида - *Iris biglumis*, *I. scariosa*, *I. bloudowii*, *Pardanthopsis dichotoma* образуют устойчивый самосев. Все виды являются декоративными и могут быть рекомендованы для озеленения.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект 15-44-05102 р\_восток\_a.

## Литература

1. Конспект флоры Якутии: Сосудистые растения. / Сост. Л.В. Кузнецова, В.И. Захарова. Новосибирск: Наука, 2012. 272 с.
2. Кадастр интродуцентов Якутии. Растения природной флоры Якутии / Н.С. Данилова, С.З. Борисова, А.Ю. Романова и др. М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 2001. 167 с.
3. Данилова Н.С., Борисова С.З., Иванова Н.С. Декоративные растения Якутии: Атлас-определитель. М.: Изд. «Фитон+», 2012. 248с.
4. Иванова Н.С., Данилова Н.С. Онтогенез *Iris laevigata* в условиях интродукции в Центральной Якутии // Биоразнообразие. Интродукция растений. Материалы IV Междунар. Конф. С.-Пб, 5-8 июня 2007. С.-Пб.: 2007. С.457-459.
5. Павлова П.А., Данилова Н.С. Интродукция касатика щетинистого (*Iris setosa* Pall. ex Link.) в Центральной Якутии // Вестник КрасГАУ. 2013, №7. С. 94-99.
6. Danilova N.S., Ivanova N.S., Pavlova P.A. The dynamic of the phenological development of *Iris setosa* in connection with climate change // Proceedings of 2<sup>nd</sup> International Conference "Global Warming and thr Human-Nature Dimension in Siberia: Social adaptation to the Changes of the Terrestrial Ecosystem, with an Emphasis on Water Environments" and the 7<sup>th</sup> Annual Intenational Workshop "C/H2O/Energy balance and climate over boreal and arctic regions with special emphasis on eastern Eurasia". 8-11 October, 2013. Yakutsk, Russia P.153.
7. Кротова З.Е., Ярина О.А. Интродукция декоративных растений в условиях Крайнего Севера. Новосибирск: Наука, 1977. С. 106-113.
8. Каталог растений Якутского ботанического сада /Данилова Н.С., Коробкова Т.С., Егорова П.С. и др.: Новосибирск: Наука, 2012. Т.1. 163 с.
9. Борисова С.З., Данилова Н.С., Иванова Н.С. Интродукция рода *Iris* L. (Iridaceae) в Центральной Якутии // Материалы II Московского международного симпозиума по роду Ирис «Iris-2011». (Москва, Ботанический сад МГУ, 14-17 июня 2011 г.).- М.: МАКС Пресс, 2011. С. 155-159.

10. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1974. 154 с.
11. Доронькин В.М. Семейство *Iridaceae* – Касатиковые // Флора Сибири. *Araceae – Orchidaceae*. Новосибирск: Наука, 1987. С. 113-125.
12. Алексеева Н.Б. Род *Iris* L. (*Iridaceae*) в России // *Turczaninowia*. 2008, № 11(2).

#### References

1. Konspekt flory Jakutii: sosudistye rastenia. / Sost. L.V. Kuznecova, V.I. Zacharova. Novosibirsk: Nauka, 2012. 272 s.
2. Kadastr intriducenotov Jakutii. Rastenija prirodnoy flory Jakutii / N.S. Danilova, S.Z. Borisova, A.Ju. Romanova i dr. M; MAIK «Nauka/Interperiodika», 2001. 167 s.
3. Danilova N.S., Borisova S.Z., Ivanova N.S. Dekorativnye rastenija Jakutii: Atlas-opredelitel'. M.; Izd. «Fiton+», 2012. 248 s.
4. Ivanova N.S., Danilova N.S. Ontogenez *Iris laevigata* v usloviyah intridukcii v Centralnoy Jakutii // Bioraznoobrazie. Inrtidukcija rasteniy. Materialy IV Mezhdunar. Konf. S.-Pb., 5-8 ijunja 2007. S.-Pb.; 2007. S. 457-459.
5. Pavlova P.A. Danilova N.S. Intridukcija kasatika shhetinistogo (*Iris setosa* Pall. ex Link.) v Centralnoy Jakutii // Vestnik KrasGAU. 2013, № 7. S. 94-99.
6. Danilova N.S., Ivanova N.S., Pavlova P.A. The dynamic of the phenological development of *Iris setosa* in connection with climate change // Proceedings of 2<sup>nd</sup> International Conference “Global Warming and thr Human-Nature Dimension in Siberia: Social adaptation to the Changes of the Terrestrial Ecosystem, with an Emphasis on Water Environments” and the 7<sup>th</sup> Annual Intenational Workshop “C/H<sub>2</sub>O/Energy balance and climate over boreal and arctic regions with special emphasis on eastern Eurasia”. 8-11 October, 2013. Yakutsk, Russia P.153.
7. Krotova Z.E., Jarina O.A. Inrtidukcija dekorativnyh rastenij v usloviyah Krajnego Severa. Novosibirsk: Nauka, 1977. S. 106-113.
8. Catalog rastenij Jakutskogo botanicheskogo sada / Danilova N.S., Korobkova T.S., Egorova P.S. i dr.: Novosibirsk: Nauka, 2012. T.1. 163 s.
9. Borisova S.Z., Danilova N.S., Ivanova N.S. Inrtidukcija roda *Iris* L. (*Iridaceae*) v Centralnoj Jakutii // Materialy Ii Moskovskogo mezhdunarodnogo simpoziuma po rodu *Iris* «Iris-2011». (Moskva, Botanicheskij sad MGU, 14-17 ijunja 2011 g.). M.: MAKS Press, 2011. S. 155-159.
10. Bejdeman I.N. Metodika izuchenija fenologii rastenij i rastitel'nyh coobshhestv. Novosibirsk: Nauka, 1974. 154 s.
11. Doron'kin V.M. Semejstvo *Iridaceae* – Kasatikovije // Flora Sibiri. Novosibirsk: Nauka, 1974. 154 s.
12. Alekseeva N.B. Rod *Iris* L. (*Iridaceae*) v Rossii // *Turczaninowia*. 2008, № 11(2).