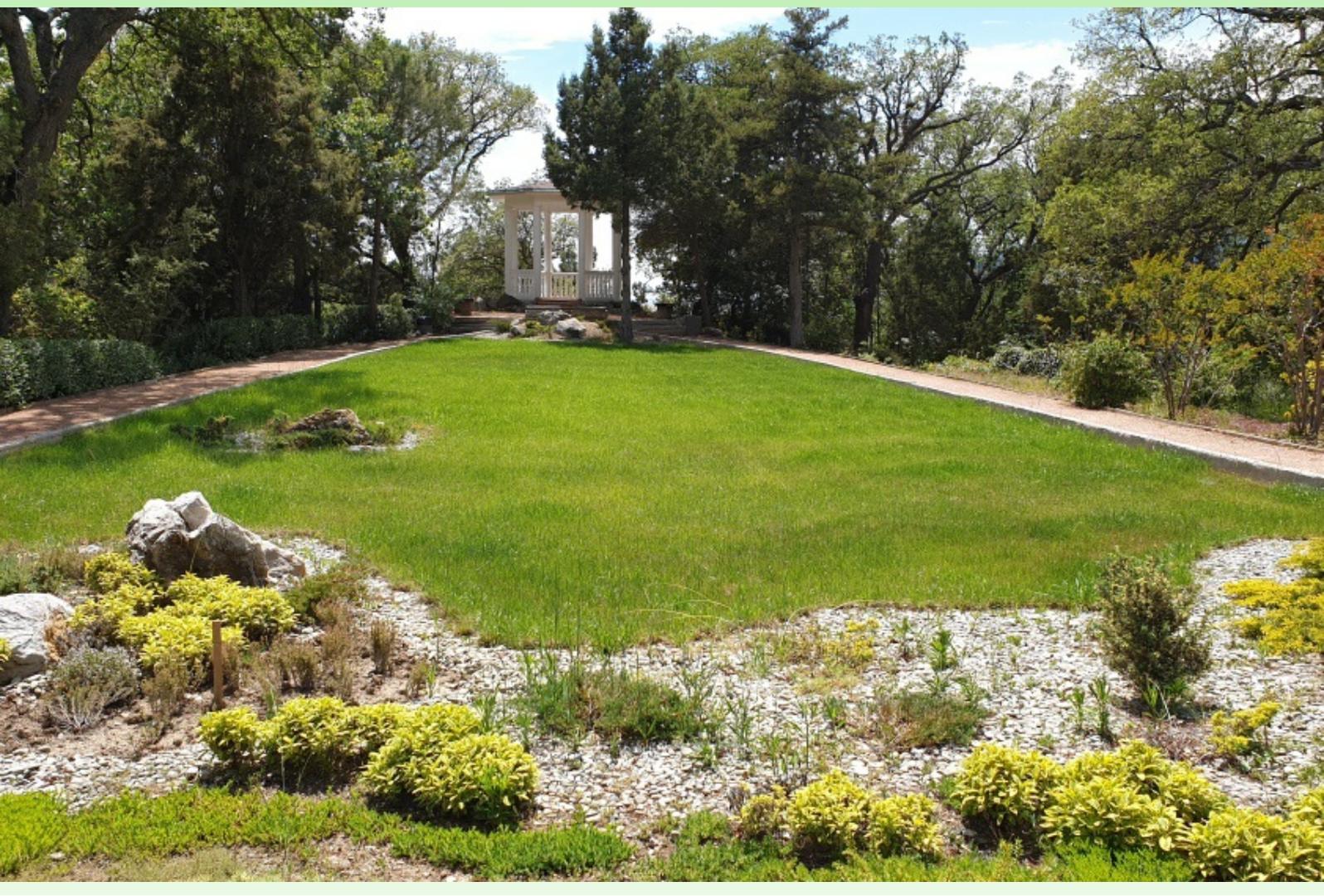




HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МАН

19 / 2024



HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

19 / 2024

ISSN 1994-3849

Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор

А. А. Прохоров

Редационный совет

П. Вайс Джексон
В. Т. Ярмишко,
Лей Ши
Йонг-Шик Ким
В. Н. Решетников
М. С. Романов

Редакционная коллегия

Г. С. Антипина
Е. М. Арнаутова
А. В. Бобров
Ю. К. Виноградова
Е. В. Голосова
Е. Ф. Марковская
Ю. В. Наумцев
Е. В. Спиридович
К. Г. Ткаченко
А. И. Шмаков

Редакция

Е. А. Платонова
С. М. Кузьменкова
Е. В. Голубев

Адрес редакции

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Анохина, 20, каб. 408.

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2024 А. А. Прохоров

На обложке:

парк Монтедор с ротондой в Никитском ботаническом саду Национальном научном центре РАН. Фото Н. Носкова.

Разработка и техническая поддержка

Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ,
Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск

2024

Сорта ириса гибридного австралийской селекции в ЦБС НАН Беларуси

БОРОДИЧ
Галина Сергеевна

Центральный ботанический сад НАН Беларуси,
Сурганова 2в, Минск, 220012, Беларусь
G.Borodich@cbg.org.by

Ключевые слова:

наука, ex situ, Бородатые ирисы, интродукция, биометрические показатели, продуктивность цветения, репродуктивная способность, адаптация

Аннотация:

На базе коллекции ирисов Центрального ботанического сада НАН Беларуси проводились интродукционные испытания 15 сортов ириса гибридного современной австралийской селекции. В ходе исследований изучен ассортимент австралийских ирисов, выявлены их декоративные качества и хозяйственно-биологические особенности при выращивании в местных условиях. Проведена сортооценка ирисов. Установлено, что в условиях интродукции изученные сорта сохраняют свои декоративные и хозяйственно-биологические качества в соответствии с сортовыми особенностями. Для успешного роста и развития австралийских ирисов рекомендуется соблюдение агротехнических приемов возделывания этой культуры. По результатам сортооценки сорта предлагаются для любительского цветоводства.

Получена: 20 февраля 2024 года

Подписана к печати: 29 марта 2024 года

Введение

Коллекция ирисов является одной из самых красивоцветущих в Ботаническом саду. За весь период ее существования к интродукционным испытаниям было привлечено более тысячи видов и сортов ирисов из различных регионов. В настоящее время основу коллекционного фонда составляют сорта ириса гибридного (*Iris hybrida hort.*). Согласно садовой классификации *Iris hybrida hort.* относится к группе Бородатых ирисов, главной отличительной особенностью которых является так называемая борода из густых волосков на наружных, а иногда и на внутренних долях околоцветника.

В 1956 году из Национального ботанического сада имени Н. Гришко (г. Киев) были привезены и высажены на отдельном участке 130 сортов ириса гибридного западноевропейской и украинской селекции (Бурова, 1972). Это было началом формирования коллекции. Позже ирисы поступали из других ботанических садов ближнего и дальнего зарубежья. Неоценимую помощь в формировании коллекционного фонда культуры ирисов оказали частные коллекционеры. В составе коллекции сорта ириса гибридного селекционеров США, Западной Европы, Австралии, России, Украины, Беларуси. По возрастному принципу это ретро-сорта, средневозрастные сорта и селекционные новинки.

Основными задачами при работе с коллекцией являются изучение процессов роста и развития интродуцентов и оценка степени их адаптации к местным почвенно-климатическим условиям. В связи с этим проводится изучение биологических и декоративных особенностей сортовых Бородатых ирисов. Ведутся ежегодные фенонаблюдения, оценивается устойчивость к неблагоприятным факторам окружающей среды, исследуются особенности размножения. Проводится сортооценка ирисов и отбор перспективных для выращивания в Беларуси.

В последнее время большой популярностью стали пользоваться сорта ириса гибридного австралийской селекции. В коллекцию Ботанического сада они поступали с 2009 по 2016 год и представлены новыми сортами, созданными в конце XX начале XXI века. Ирисы отличаются плотными цветками с почти идеальными пропорциями (Иголина, 2023), насыщенностью окрасок долей околоцветника, оригинальными рисунками на них. Изящность цветкам придают хорошо выраженная гофрировка, а также кружевной край и пространственные продолжения бородок. Аромат цветков от тонкого нежного до сильного.

Процесс интродукции этой группы ирисов интересен тем, что растения попадают из южного полушария в северное и из одной климатической зоны в другую. У себя на родине они процветают в октябре-ноябре месяце (Блайз, 2014). В новых условиях им приходится менять сезонный ритм развития, приспосабливаться к новым климатическим условиям. Климат в районах выведения сортов определяется как субтропический. Осадков немного, около 600 мм в год. Температура летом держится у отметок + 20-24°C, зимой снижается до + 8-10 °С (Природа мира, 2024).

В Беларуси климат умеренно теплый, влажный, переходный от морского к континентальному. Термический режим страны определяется отрицательными (от –8,4 до –4,2°C) зимними и положительными (от +17 до +19,5°C) летними температурами. Годовая сумма осадков составляет 600 – 750 мм. Возможны заморозки на поверхности почвы во все месяцы теплого периода, в воздухе – кроме июля. В период активной вегетации (май – сентябрь) минимальные температуры понижаются до –3°C. Но уже в первой половине октября возможны падения температуры в ночное время до –10°C. В течение октября минимальная температура на поверхности почвы может опускаться до –21°C (Климат Беларуси, 1996).

Коллекционный участок, где выращиваются ирисы защищен от ветра деревьями, забором и постройками, но достаточно освещен. Почвы дерново-подзолистые, развивающиеся на рыхлых песчаных супесях (Агеец, 2013), слабокислые, хорошо воздухо- и водопроницаемые, окультуренные. Поскольку у ирисов длительный вегетационный период предусмотрены подкормки сухими минеральными удобрениями по влажной почве: первая - азотом - в начале отрастания растений, вторая - азотом и калием (1:1) - в начале бутонизации, третья - фосфором и калием 2:1 - после цветения. На зиму растения не укрываются.

Цель работы: изучить ассортимент сортов ириса гибридного австралийской селекции в коллекции Ботанического сада и выявить перспективность выращивания их в условиях Беларуси.

Объекты и методы исследований

Объектами исследований явились 15 сортов ириса гибридного австралийских селекционеров Бэрри Блайза (Barry Blyth), Паула Блайза (Paul Blyth), Грэма Гросвенор ([Graeme Grosvenor](#)).

Согласно имеющейся классификации (Родионенко, 2002), изучаемые ирисы относятся к трем группам по высоте цветоноса и размерам цветка:

- стандартные карликовые с цветоносами от 21 до 40 см высотой, несущими 2-3 цветка ('Spice Sister');
- среднерослые наиболее рано цветущие, интермедия с высотой цветоноса 41-70 см и цветками диаметром от 7,5 до 12,5 см ('Local Hero', 'Nod Yes', 'Plasma', 'Tickle the Ivories', 'Wind Spirit', 'Yallah');
- высокорослые с цветоносами выше 70 см и неограниченными размерами цветка ('Electrique', 'Feather Boa', 'Ginger Ice', 'Green and Gifted', 'Honey House', 'Our House', 'Royal Orders').

Выверка сортовой принадлежности проводилась с помощью Ирисовой энциклопедии Американского Общества Ириса (AIS) (The American..., 2024). Сведения о сроках цветения и о

высоте цветоносов получены также из энциклопедии AIS.

Фенологические наблюдения за развитием ирисов осуществлялись по известной методике (Бейдеман, 1974). Сортооценка сортов проводилась по методике, разработанной в Главном ботаническом саду имени Н.В. Цицина РАН (Былов, 1978). При статистической обработке данных использовался пакет MS Excel.

Результаты и обсуждение

В исследования были вовлечены растения ирисов, полученные на 3-4 год после посадки годовичного звена. Описание декоративных признаков и учет биометрических параметров проводились во время цветения растений. Сроки цветения приведены в условиях интродукции.

Стандартные карликовые сорта

'**Spice Sister**' (2003, В. Blyth). Раннесредний. Цветки с волнистыми долями. Внутренние доли образуют полусвод, светло-коричневые (медовые), наружные – полуопущенные, бордово-коричневые, окраска сгущается к центру, бархатистые, основание бордовое с желтыми и белыми жилками. Ветви столбика темно-желтые с коричневыми надрыльцевыми гребнями и лиловой зоной вдоль центральной жилки. Бородки темно-желтые с белой основой. Аромат средний, приятный (рис. 1).



Рис. 1. Стандартные карликовые сорта: 'Spice Sister'.

Fig. 1. Standard dwarf varieties: 'Spice Sister'.

Среднерослые сорта

'**Local Hero**' (2006/07, В. Blyth). Среднепоздний. Цветки очень яркие. Внутренние доли вверх направленные, ярко-желтые, наружные – горизонтальные, белые с ярко-желтой каймой по краю, основание белое с коричнево-серыми жилками. Ветви столбика ярко-желтые. Бородки темные, коричнево-красные. Аромат сильный, приятный. У сорта проявляется способность к появлению цветков с увеличенным количеством долей околоцветника, тычинок и пестиков (рис. 2А).

'**Nod Yes**' (2007/08, В. Blyth). Средний. Цветки двухцветные. Внутренние доли вверх направленные, оливково-розовые с фиолетово-пурпурным центром, наружные – полуопущенные, пурпурно-фиолетовые, основание белое с пурпурно-фиолетовыми жилками. Ветви столбика оливково-розовые с фиолетово-пурпурной центральной жилкой. Бородки

красные с синими кончиками. Аромат приятный (рис. 2B).



Рис. 2. Среднерослые сорта: А – 'Local Hero', В – 'Nod Yes', С – 'Plasma', D – 'Tickle the Ivories', E – 'Wind Spirit', F – 'Yallah'.

Fig. 2. Medium-sized varieties: A – 'Local Hero', B – 'Nod Yes', C – 'Plasma', D – 'Tickle the Ivories', E – 'Wind Spirit', F – 'Yallah'.

'Plasma' (2006/07, В. Blyth). Средний. Цветки двухтонные. Внутренние доли вверх направленные, красно-бордовые, переливчатые. Нижние – полуопущенные, черно-бордовые, бархатистые, по краю кайма в тон внутренним долям, основание бело-желтое с черно-бордовым жилкованием. Ветви столбика желтые с красно-бордовой центральной жилкой и надрыльцевыми гребнями. Бородки черные, бархатистые. Легкий приятный аромат. У сорта

проявляется способность к появлению цветков с увеличенным количеством долей околоцветника, тычинок и пестиков (рис. 2С).

'Tickle the Ivories' (2002/03, В. Blyth). Раннесредний. Цветки одноцветные, белые с еле уловимым кремовым оттенком по краям долей. Внутренние доли образуют полусвод, в основе синие. Наружные – горизонтальные, основание белое с желтыми жилками. Ветви столбика в тон долям с голубоватой центральной жилкой. Бородки желтые с синим рогом. Аромат нежный (рис. 2D).

'Wind Spirit' (1996, В. Blyth). Раннесредний. Цветки переливчатые. Доли сиренево-фиолетовые, в центре светлее. Внутренние доли вверх направленные, наружные – горизонтальные, основание и зона вдоль бородок с широкими белыми жилками. Ветви столбика голубовато-сиреневые по центру, по краю – кремовые, надрыльцевые гребни голубовато-сиреневые. Бородки красные с белой основой. Аромат сильный. У сорта проявляется способность к появлению цветков с увеличенным количеством долей околоцветника, тычинок и пестиков (рис. 2E).

'Yallah' (2008/2009, В. Blyth). Поздний. Цветки яркие, переливчатые. Внутренние доли сводчатые, лимонно-желтые с зеленым оттенком, наружные – горизонтальные, желтые с приливом оливково-зеленого, основание и вдоль бородок белое с коричневыми жилками, плечи желтые с коричневыми жилками. Ветви столбика в тон внутренним долям. Бородки темно-желтые с голубыми кончиками. Аромат приятный (рис. 2F).

Высокорослые сорта

'Copatonic' (1994, В. Blyth). Средний. Цветки яркие. Внутренние доли направлены вверх, оранжево-коричневые, в основании желто-оранжевые, наружные – полуопущенные, бордово-коричневые с желтой каймой по краю, бархатистые. Плечи и основание по краю желтые с бордово-коричневыми жилками. Ветви столбика тускло-желтые с полосками вдоль центральной жилки в тон внутренним долям. Бородки оранжевые. Аромат средний, приятный (рис. 3A).

'Electrique' (1993, В. Blyth). Среднепоздний. Цветки гофрированные. Внутренние доли образуют полусвод, светло-голубые, наружные почти горизонтальные, темные, пурпурные, со временем светлеют и добавляется светло-коричневый оттенок, в основании на темном фоне белые прожилки. Ветви столбика в тон внутренним долям со светлыми коричневыми подпалинами по краям и в верхней части центральной жилки, надрыльцевые гребни также со светло-коричневой узкой каймой по самому краю. Бородки темно-коричневые (рис. 3B).

'Feather Boa' (1995/96, В. Blyth). Средний. Цветки кружевные. Доли почти белые с легким сиреневым оттенком. Внутренние – вверх направленные, наружные – полуопущенные или почти горизонтальные. Основание наружных долей белое с желтыми жилками и красно-сиреневыми точками. Ветви столбика в тон долям с гофрированными надрыльцевыми гребнями. Бородки красные с белой основой (рис. 3C).

'Ginger Ice' (2007, В. Blyth). Среднепоздний. Цветки двухцветные. Внутренние доли вверх направленные, с внутренней стороны при роспуске цветка белые с легким сиреневым оттенком, с возрастом становятся белыми, в основе светло-коричневые с нежными бордовыми жилками, снаружи – белые, в центре желтовато-розовые. Наружные доли полуопущенные или почти горизонтальные, светло-коричневые с сиреневой бархатистостью, по краям светлее. Основание белое с бордовыми жилками, по краям светло-коричневое. Ветви столбика в центре вдоль жилки белые, центральная жилка и края желто-коричневые, надрыльцевые гребни желтые. Бородки красные. Аромат средний, приятный (рис. 3D).



Рис. 3. Высокорослые сорта: А – ‘Copatonic’, В – ‘Electrique’, С – ‘Feather Boa’, D – ‘Ginger Ice’, E – ‘Green and Gifted’, F – ‘Honey House’.

Fig. 3. Tall varieties: A – ‘Copatonic’, B – ‘Electrique’, C – ‘Feather Boa’, D – ‘Ginger Ice’, E – ‘Green and Gifted’, F – ‘Honey House’.



Рис. 3. Высокорослые сорта: G – ‘Our House’, H – ‘Royal Orders’.

Fig. 3. Tall varieties: G – ‘Our House’, H – ‘Royal Orders’.

‘Green and Gifted’ (1989/1990, P. Blyth). Средний. Цветки переливчатые. Внутренние доли образуют полусвод, светлые беловато-желтовато-зеленые. Наружные – полуопущенные, светлые зеленоватые с фиолетовым оттенком, исчезающим с возрастом цветков, основание белое, по краям желтое с широкими хорошо заметными жилками, переходящими на плечи. Ветви столбика желтые, вдоль центральной жилки с голубым оттенком. Бородки темно-коричневые, широкие, густые (рис. 3E).

‘Honey House’ (2002, B. Blyth). Среднепоздний. Цветки двухтонные. Внутренние доли вверх направленные, желтые, ближе к краю с белесыми прожилками, в основе с бордовыми точками. Наружные – горизонтальные, темно-желтые (табачные), основание белое с густыми желто-коричневыми жилками, к краю светлее. Ветви столбика в тон наружным долям с более светлой зоной вдоль центральной жилки, надрыльцевые гребни бахромчатые. Бородки темно-желтые. Аромат сильный, специфический (рис. 3F).

‘Our House’ (2000, G. Grosvenor). Средний. Цветки двухтонные, кружевные. Внутренние доли вверх направленные, светло-сиреневые. Наружные – полуопущенные, сиреневые, к середине доли светло-сиреневые. Основание белое с многочисленными четкими коричневыми жилками. Ветви столбика в тон долям, темнее вдоль центральной жилки. Бородки желтые с белыми кончиками. Аромат нежный (рис. 3G).

‘Royal Orders’ (2008/2009, B. Blyth). Среднепоздний. Цветки двухцветные. Внутренние доли белые, в основе с фиолетово-пурпурной зоной, по краю кремовые, образуют свод. Наружные пурпурно-фиолетовые с голубой каймой, вдоль бородок белая зона с густыми коричневыми жилками. Ветви столбика белые с фиолетовыми полосами вдоль центральной жилки. Бородки коричнево-оранжевые густые. Аромат сильный, приятный (рис. 3H).

Важнейшей составной частью интродукционных испытаний является изучение биометрических параметров растений.

Российскими учеными выявлено, что среднестатистический диаметр цветка у высокорослых сортов 13,2 см, а максимальный – 17,3 см. Среднестатистическая высота цветоноса составляет 78,9 см и максимально может достигать 106,0 см (Игонина, 2023).

Рядом авторов (Аматниек, 1986; Васильева, 2005; Каталог..., 2019) и по нашим наблюдениям в Ботаническом саду установлено, что количество цветков на цветоносе зависит от высоты цветоноса. У низкорослых сортов насчитывается 2-3, у среднерослых – 4-6, а у

высокорослых – 5-12 цветков на цветоносе.

У исследуемых нами сортов измерялась высота цветоноса и диаметр цветка, подсчитывалось количество цветков на цветоносе (табл. 1).

Таблица 1. Биометрические показатели австралийских сортов Бородатых ирисов

Table 1. Biometrics of Australian varieties of Bearded irises

Сорт	Высота цветоноса, см	Диаметр цветка, см	Количество цветков на цветоносе, шт.
Стандартные карликовые			
'Spice Sister'	25,0±1,2 (38)	8,5±0,5	2,6±0,5
Среднерослые интермедия			
'Local Hero'	48,4±2,1 (56)	10,4±0,9	3,6±0,5
'Nod Yes'	48,4±1,7 (46)	11,0±0,6	4,0±0,8
'Plasma'	57,5±6,5 (51)	12,1±0,2	3,8±0,4
'Tickle the Ivories'	58,0±5,7 (61)	12,0±0,8	4,3±1,0
'Wind Spirit'	51,7±7,5 (51)	12,0±0,7	4,3±0,8
'Yallah'	63,8±13,1 (63)	12,5±0,5	3,6±0,5
Высокорослые			
'Copatonic'	81,4±5,9 (81-86)	15,0±0,4	4,6±0,5
'Electrique'	81,0±2,1 (96)	13,4±0,5	5,0±0,7
'Feather Boa'	82,0±5,3 (97)	13,6±0,5	6,4±1,0
'Ginger Ice'	92,0±8,0 (94)	15,0±0,2	4,4±0,9
'Green and Gifted'	97,0±4,2 (91-96)	14,3±0,8	5,8±1,0
'Honey House'	97,8±2,3 (97)	16,1±0,3	4,8±0,4
'Our House'	110,0±10,0 (91)	14,0±0,4	6,5±0,9
'Royal Orders'	78,5±1,6 (94)	15,1±0,2	4,9±0,7

Примечание: В скобках дана высота цветоноса, указанная автором при регистрации сорта.

Из таблицы видно, что высота сортов в группе интермедия варьирует от 48,4±2,1 см у 'Local Hero' и 'Nod Yes' до 63,8±13,1 см у 'Yallah'. Высокорослые сорта имеют среднюю высоту цветоноса от 78,5±1,6 см у 'Royal Orders' до 110,0±10,0 см у 'Our House'. К сожалению, в энциклопедии AIS нет сведений о методике измерения цветоносов, но полученные нами данные сопоставимы с высотой цветоносов, заявленных авторами. Отклонения могут быть в меньшую или большую сторону. Например, у среднерослых 'Local Hero' 48,4±2,1 (56) и 'Tickle the Ivories' 58,0±5,7 (61) цветоносы ниже, а у 'Nod Yes' 48,4±1,7 (46) и 'Plasma' 57,5±6,5 (51) выше заявленных. У сортов 'Wind Spirit' 51,7±7,5 (51) и 'Yallah' 63,8±13,1 (63) эти показатели почти одинаковые. У большинства высокорослых ирисов цветоносы, ниже указанных в энциклопедии AIS. Несколько выше у 'Green and Gifted' 97,0±4,2 (91-96) и 'Honey House' 97,8±2,3 (97). Намного выше цветоносы у сорта 'Our House' 110,0±10,0 (91).

Крупными цветками (8,5±0,5 см) в своей группе отличается сорт 'Spice Sister'. Диаметр цветков у ирисов интермедия колеблется от 10,4±0,9 см ('Local Hero') до 12,5±0,5 см ('Yallah'), а у высокорослых от 13,4±0,5 см ('Electrique') до 16,1±0,3 см ('Honey House').

Среднее количество цветков на цветоносе у карликового 'Spice Sister' 2,6±0,5, у среднерослых – от 3,6±0,5 ('Local Hero', 'Yallah') до 4,3±1,0 ('Tickle the Ivories', 'Wind Spirit'), у

высокорослых – от $4,4 \pm 0,9$ ('Ginger Ice') до $6,5 \pm 0,9$ ('Our House').

Исследованиями выявлено, что биометрические показатели интродуцированных австралийских ирисов проявляются в полной мере в соответствии с принадлежностью сорта к садовой группе.

Для пополнения коллекции сортовые австралийские ирисы приобретались у частных коллекционеров России и Беларуси. Это значит, что первичные этапы интродукции они уже прошли. В литературных источниках есть сведения, что ирисы, привезенные из Австралии и высаженные в Подмосковье 5 мая, зацвели через 2 месяца после посадки. (Хими́на, 1997). Это объяснимо. Растения, отцветшие в октябре-ноябре, успели заложить цветочные почки до пересадки и должны были отдыхать. Но теплая погода в подмосковном саду стимулировала их рост и цветение. Барри Блайз в одном из интервью российским коллегам отмечал, что «смена климатических условий при «переезде» ирисов из южного полушария в северное очень влияет на растения. Их акклиматизация занимает около трех лет» (Современные..., 2024).

Ежегодными фенологическими наблюдениями установлено, что отрастание растений у австралийских сортов происходит в апреле при переходе средней суточной температуры воздуха через 5°C . Основные фенофазы их развития проходят в те же сроки, что и у остальных коллекционных сортов (Бородич, 2011). Первыми в фазу бутонизации вступают карликовые сорта (1-10 мая), затем бутонизируют интермедия ирисы (10-20 мая), последние – высокорослые (20-30 мая). Сохранилась у интродуцентов и очередность цветения по группам по высоте цветоноса. Так низкорослый сорт Spice Sister процветает с 12 по 23 мая, среднерослые интермедия – с 13 мая по 12 июня, высокорослые – с 24 мая по 25 июня. Даже в пределах самих групп (за небольшим исключением) сроки цветения совпадают с заявленными авторами при регистрации сортов. Исключение составляют 'Tickle the Ivories' и 'Wind Spirit', которые определены как среднепоздние, а у нас они – раннесредние. 'Yallah' среднего срока цветения в условиях интродукции стал поздним.

Не менее важной составляющей в ходе интродукционных исследований является изучение продолжительности и продуктивности цветения, а также репродуктивной способности интродуцированных растений. Известно, что проявление хозяйственно-биологических особенностей зависит не только от генотипа растений, но и от почвенно-климатических условий региона интродукции.

Бородатые ирисы относятся к многолетникам среднего долголетия (5-6 лет), поэтому коэффициент вегетативного размножения, как показатель продуктивности размножения и количество цветоносов, как показатель продуктивности цветения, принято определять на 3-4 год их жизни. Аналогично, что и продолжительность цветения будет наиболее характерной для сорта в таком возрасте.

Для современных сортов, выращиваемых в коллекции, определены средние значения по количеству вегетативных (вееров листьев) и генеративных (цветоносов) побегов на куст. Так, коэффициент вегетативного размножения у карликовых ирисов составляет $8,5-53,1$, у среднерослых $5,3-28,0$, у высокорослых $3,0-9,7$ листовых вееров на куст. Количество цветоносов на одно растение у карликовых ирисов колеблется от 5,0 до 24,0, у среднерослых – от 3,3 до 14,3, у высокорослых – от 2,8 до 4,1.

Многолетние наблюдения за коллекционными сортами в Ботаническом саду позволили установить, что низкорослые сорта ирисов в местных условиях цветут в течение 15-25-ти, рано цветущие среднерослые – 15-20-ти, высокорослые – 10-15-ти дней. Данные, полученные для австралийских ирисов, по этим показателям приведены в таблице 2.

Полученные данные свидетельствуют о корреляционной зависимости хозяйственно-биологических признаков у изученных сортов. У среднерослых наибольший коэффициент вегетативного размножения у 'Local Hero' $17,3 \pm 13,7$, 'Tickle the Ivories' $26,3 \pm 17,5$ и 'Wind Spirit' $25,5 \pm 3,5$. У них наибольшее и количество цветоносов: 'Local Hero' – $8,0 \pm 3,6$, 'Tickle the Ivories' –

10,0±7,5 и 'Wind Spirit' – 16,5±2,1 штук на куст. Мало разрастаются сорта 'Nod Yes', 'Plasma', 'Yallah' и имеют, соответственно, 5,7±3,1, 8,4±9,1, 7,0±4,6 вееров листьев на одно растение. Количество цветоносов колеблется от 2,3±1,2 у 'Nod Yes' до 3,7±2,1 у 'Yallah'. У высокорослых высоким коэффициентом вегетативного размножения отличаются сорта 'Copatonic' (7,0±4,2) и 'Green and Gifted' (6,3±0,6) с цветоносами по 4,0±1,4 на куст.

Анализ показывает, что карликовый сорт Spice Sister цветет 10,5±1,4 дней. Возможно, эта цифра увеличится в 4-х летнем возрасте за счет разрастания кустов и увеличения количества цветоносов. Продолжительность цветения у среднерослых сортов составила от 12,6±2,6 у 'Nod Yes' до 17,4±2,6 дней у 'Tickle the Ivories'. У трех сортов 'Local Hero', 'Nod Yes' и 'Plasma' эти показатели немного ниже, чем в общем по коллекции. Цветение у высокорослых ирисов длилось от 10,2±2,6 у 'Ginger Ice' до 14,2±0,8 дней у 'Electrique', что соответствует цветению высокорослых сортов по всей коллекции.

Таблица 2. Хозяйственно-биологические особенности австралийских сортов Бородатых ирисов

Table 2. Economic and biological features of Australian varieties of Bearded irises

Сорт	Репродуктивная способность, шт.		Продуктивность цветения, шт.		Продолжительность цветения, дни
	3х-летние	4х-летние	3х-летние	4х-летние	
Стандартные карликовые					
'Spice Sister'	16,7±3,5	-	9,7±2,1	-	10,5±1,4
Среднерослые интермедия					
'Local Hero'	17,3±13,7	14,5±11,2	5,0±4,6	8,0±3,6	13,4±2,1
'Nod Yes'	5,3±1,5	5,7±3,1	2,3±1,5	2,3±1,2	12,6±2,6
'Plasma'	3,0±3,1	8,4±9,1	2,1±1,4	3,0±1,2	12,8±1,5
'Tickle the Ivories'	19,7±6,4	26,3±17,5	8,0±3,0	10,0±7,5	17,4±2,6
'Wind Spirit'	17,5±3,5	25,5±3,5	7,1±0,9	16,5±2,1	15,0±3,2
'Yallah'	6,3±4,2	7,0±4,6	2,3±1,5	3,7±2,1	13,3±4,0
Высокорослые					
'Copatonic'	4,0±2,8	7,0±4,2	3,5±0,7	4,0±1,4	11,3±2,1
'Electrique'	3,2±1,2	-	2,8±1,3	-	14,2±0,8
'Feather Boa'	2,7±0,8	-	2,6±0,5	-	12,3±1,2
'Ginger Ice'	4,0±1,0	3,3±1,0	2,3±0,6	2,0±0,8	10,2±2,6
'Green and Gifted'	6,3±0,6	4,0±1,0	2,5±2,8	4,0±0,6	12,3±2,9
'Honey House'	4,5±0,7	-	1,3±0,6	-	10,3±1,2
'Our House'	2,7±1,2	2,4±1,4	1,3±0,6	1,7±0,6	13,7±2,0
'Royal Orders'	5,0±0,8	-	2,0±0,7	-	13,1±2,7

Таким образом, у изученных австралийских сортов средние показатели по продуктивности размножения, продуктивности и продолжительности цветения немного ниже или соответствуют обще коллекционным средним значениям.

Жизнестойкость Бородатых ирисов в условиях умеренного климата определяется такими главными факторами, как зимостойкость, устойчивость к неблагоприятным погодным условиям во время вегетации и устойчивость к заболеваниям. В местных условиях ирисы зимуют без

укрытия. Выпадов растений у исследуемых сортов после зимовки не отмечено. Но появление в кустах укороченных цветоносов говорит о возможном подмерзании цветочных почек. В первую очередь это касается возрастных (4-х-5-летних) растений. У сортов 'Tickle the Ivories' и 'Feather Boa' на цветках иногда появляются пятна и штрихи неопределенной формы, как реакция на неблагоприятные погодные условия. Цветут ирисы ежегодно, кроме высокорослого 'Honey House' (причина не выяснена). Требуют своевременной пересадки. Кроме того, что при длительном выращивании теряется декоративность растений, ирисы могут выпадать. Наиболее устойчивые сорта (в нашем случае, такие как 'Wind Spirit', 'Copatonic', 'Green and Gifted') способны пропустить цветение (в случае не своевременной пересадки), нарастить вегетативную массу и опять процвести. Некоторые сорта (например 'Our House') разрастаются медленно и достигают своего максимального расцвета в 4-5-летнем возрасте.

Исследуемые сорта (карликовые и среднерослые) высаживались в экспозиционную часть сада, где участки зимой иногда остаются без снега, весной позже и медленнее прогреваются, а летом хорошо ветропродуваемые. Выявлено, что ирисы, как теплолюбивые растения (выведенные в субтропическом климате), в условиях холодового стресса разрастаются небыстро, цветоносов меньше и они, зачастую, укороченные. Это общебиологический закон, поэтому реакция растений соответствующая.

Австралийские сорта, также как и все коллекционные Бородатые ирисы, повреждаются гетероспориозом (гриб *Heterosporium gracile*). При этом теряется декоративность, но гибели растений не наблюдается. Проводятся профилактические обработки.

Известно, что Бородатых ирисов резистентных к бактериальной гнили нет. Возбудитель болезни бактерия *Erwinia carotovora*. Наблюдения показали, что большинство исследуемых сортов относительно устойчивы к этому заболеванию. Бактериозом повреждались 'Plasma', 'Feather Boa' и 'Royal Orders'. Проводятся профилактические обработки и мероприятия по оздоровлению заболевших растений. Для подкормок используются только минеральные удобрения, потому что органика может увеличить риск заболевания растений бактериозом.

Результатом исследований коллекционных образцов является их сортооценка, включающая декоративные (100 баллов) и хозяйственно-биологические (50 баллов) особенности. Данные по сортооценке некоторых австралийских сортов приведены в таблице 3.

Таблица 3. Комплексная сортооценка изучаемых Бородатых ирисов австралийской селекции

Table 3. Comprehensive varietal assessment of studied Bearded irises of Australian breeding

Название сорта	Декоративные качества	Хозяйственно-биологические особенности	Комплексная сортооценка
Среднерослые интермедия			
'Local Hero'	96	48	144
'Nod Yes'	94	38	132
'Plasma'	94	33	127
'Tickle the Ivories'	96	48	144
'Wind Spirit'	96	48	144
'Yallah'	96	48	144
Высокорослые			
'Copatonic'	96	37	133
'Electrique'	94	34	128
'Feather Boa'	96	33	129
'Ginger Ice'	94	37	131

'Green and Gifted'	96	34	130
'Our House'	96	35	131

Все австралийские сорта заслужено получили высокую оценку (94-96 баллов) за декоративность. Наибольшее количество баллов (38-48) по хозяйственно-биологическим качествам у среднерослых интермедия сортов. Хозяйственно-биологические признаки высокорослых ирисов оценены 34-37 баллами в связи с относительно не высоким коэффициентом вегетативного размножения и не высокой продуктивностью цветения. По 33 балла получили сорта 'Plasma' и 'Feather Boa', как менее устойчивые к бактериозу. Достаточно высокая комплексная сортооценка показывает, что исследуемые Бородатые ирисы пригодны для выращивания в условиях республики.

Заключение

Таким образом, в условиях интродукции современные сорта Бородатых ирисов австралийской селекции хорошо проявляют свои декоративные признаки. Биометрические показатели сортов полностью соответствуют их принадлежности к садовым группам. Хозяйственно-биологические качества также проявляются в соответствии с сортовыми особенностями ирисов. В большинстве случаев показатели по продуктивности размножения, продуктивности и продолжительности цветения соответствуют таковым по всей коллекции. Сорта зимуют без укрытия, цветут. Относительно устойчивы к бактериозу.

Все это свидетельствует о высоком адаптивном потенциале интродуцированных ирисов. Сорта изменили сезонный ритм развития, приспособились к местным климатическим условиям, при этом сохранили свои декоративные признаки и хозяйственно-биологические качества.

Выявлено, что для успешного роста и развития современных австралийских ирисов необходимо соблюдение агротехнических приемов возделывания этой культуры. Прежде всего это правильный выбор участка, который должен хорошо освещаться и прогреваться, быть ветрозащитным (например, с южной стороны дома). Почвы легкие, слабокислые, без длительного застоя воды. Подкормки минеральными удобрениями, прополки, рыхление почвы, своевременная пересадка. Правильная посадка растений (не глубоко). По результатам исследований сорта рекомендуются для любительского дачного цветоводства, для небольших цветников придомовых территорий в больших и малых городах.

Благодарности

Мероприятие 21 "Изучить состояние коллекционного фонда рода *Iris*, разработать и реализовать концепцию "Ирисарий в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси" подпрограммы 1 "Развитие государственного научного учреждения "Центральный ботанический сад НАН Беларуси" Государственной программы "Научно-инновационная деятельность Национальной академии наук Беларуси" на 2021-2025 годы.

Литература

Агеец В.Ю., Слободницкая Г.В., Червань А.Н. Почвы Центрального ботанического сада. Минск, 2013. 84 с.

Аматник В.Р., Чевиня С.О., Лусиня М.А. Политомические определители сортов некоторых декоративных многолетников. Рига, 1986. 151 с.

Бейдеман И.А. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск, 1974. 161 с.

Блайз Б. Делая первое скрещивание // Ирисы России: Ежегодный бюллетень. 2014. Вып. 22. С. 44-47.

Бородич Г.С. Особенности сезонного развития сортов бородатых ирисов (bearded irises) при интродукции в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси // Весці НАН Беларусі. 2011. № 2. С. 14–17.

Бурова Э.А. Виды и сорта ириса для зеленого строительства в Белоруссии // Интродукция и селекция растений. Минск, 1972. С. 158—167.

Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. М., 1978. С.7–32.

Васильева И.В. Ирисы бородатые. Москва, 2005. 94 с.

Иголина Е.В. Биометрические характеристики Высоких Бородатых ирисов. // Ирисы России: Ежегодный бюллетень. 2023. Вып. 30. С. 32–41.

Каталог мировой коллекции ВИР. Ирисы бородатые (*Iris hybrida hort.*). Санкт-Петербург, 2019. Вып. 891. 44 с.

Климат Беларуси /под ред. В.Ф. Логинова. Минск, 1996. С. 235.

Природа мира; URL: <https://natworld.info/nauki-o-prirode/klimat-avstralii-osobennosti-klimaticheskieroyasa-karta-i-tablicza> (data: 15.02.2024).

Родионенко Г.И. Ирисы. СПб., 2002. 192 с.

Современные ирисы из Австралии; URL: <https://irisdom.ru/index.php/sovremennye-iris-iz-avstralii> (data: 09.02.2024).

Хими́на Н. Удивительные австралийцы // Ирисы России: Ежегодный бюллетень. 1997. С. 29–30.

The American Iris Society. Iris Encyclopedia; URL: <http://wiki.irises.org> (data: 05.02.2024).

Varieties of hybrid iris of Australian breeding in the CBG of the National Academy of Sciences of Belarus

BORODICH
Galina Sergeevna

Central botanical garden of the NAS of Belarus,
Surganova 2v, Minsk, 220012, Belarus
G.Borodich@cbg.org.by

Key words:

science, ex situ, Bearded irises, introduction, biometric indicators, flowering productivity, reproductive ability, adaptation

Summary:

Introduction tests of 15 varieties of hybrid iris of modern Australian breeding were carried out on the basis of the iris collection of the Central Botanical Garden of the NAS of Belarus. During the research, the range of Australian irises was studied; their biological features, decorative qualities and economic use were revealed in local conditions. The studied varieties retain their biological, decorative and economic qualities in accordance with varietal characteristics. For the successful growth of Australian irises, it is necessary to follow agronomic techniques for cultivating this crop. Based on the research results, the varieties can be recommended for amateur floriculture.

Is received: 20 february 2024 year

Is passed for the press: 29 march 2024 year

References

- Ageets V.Yu., Slobodnitskaya G.V., Tchervan A.N. Soils of the Central Botanical Garden. Minsk, 2013. 84 p.
- Amatniek V.R., Tchevinya S.O., Lusinya M.A. Polytomic determinants of varieties of some ornamental perennials. Riga, 1986. 151 p.
- Bejdeman I.A. Methods of studying the phenology of plants and plant communities. Novosibirsk, 1974. 161 p.
- Blajz B. Making the first crossing// *Irisy Rossii: Ezhegodnyj byulleten*. 2014. Vyp. 22. P. 44–47.
- Borodich G.S. Features of seasonal development of varieties of bearded irises during introduction in the Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Belarus// *Vestsi NAN Belarusi*. 2011. No. 2. P. 14–17.
- Burova E.A. Types and varieties of iris for green construction in Belarus // *Introduction and breeding of plants*. Minsk, 1972. P. 158—167.
- Bylov V.N. Fundamentals of comparative variety assessment of ornamental plants // *Introduction and breeding of floral and ornamental plants*. M., 1978. P.7–32.
- IR. Sokolova E.A. Ed. *VIR World Collection Catalog. Bearded irises (Iris hybrida hort.)*. Sankt-Peterburg, 2019. Vyp. 891. 44 p.
- Igonina E.V. Biometric characteristics of Tall Bearded Irises. // *Irisy Rossii: Ezhegodnyj byulleten*. 2023. Vyp. 30. P. 32–41.
- Khimina N. Amazing Australians// *Irisy Rossii: Ezhegodnyj byulleten*. 1997. P. 29–30.
- Priroda mira; URL: <https://natworld.info/nauki-o-prirode/klimat-avstralii-osobennosti-klimaticheskije-poyasa-karta-i-tablicza> (data: 15.02.2024).
- Rodionenko G.I. *Irises*. SPb., 2002. 192 p.
- Sovremennye irisy iz Avstralii; URL: <https://irisdom.ru/index.php/sovremennye-irisy-iz-avstralii> (data:

09.02.2024).

The American Iris Society. Iris Encyclopedia; URL: <http://wiki.irises.org> (data: 05.02.2024).

V.F. Loginov V.F. Ed. The climate of Belarus. Minsk, 1996. P. 235.

Vasileva I.V. Bearded irises. Moskva, 2005. 94 p.

Цитирование: Бородич Г. С. Сорта ириса гибридного австралийской селекции в ЦБС НАН Беларуси // Hortus bot. 2024. Т. 19, 2024, стр. 133 - 147, URL: <http://hb.karelia.ru/journal/atricle.php?id=9145>. DOI: [10.15393/j4.art.2024.9145](https://doi.org/10.15393/j4.art.2024.9145)

Cited as: Borodich G. S. (2024). Varieties of hybrid iris of Australian breeding in the CBG of the National Academy of Sciences of Belarus // Hortus bot. 19, 133 - 147. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/atricle.php?id=9145>