
**ИНТРОДУКЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
РАСТЕНИЙ В ИНДУСТРИАЛЬНОМ РЕГИОНЕ**

УДК 58.084.2(470–25)

DOI: 10.5281/zenodo.14112433

А.В. Кабанов, Д.Д. Таранова, Д.Д. Козенкова

**ОЦЕНКА БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ХОЗЯЙСТВЕННО
ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ СОРТОВ *IRIS* × *HIBRIDA* HORT.
КОЛЛЕКЦИИ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМЕНИ
Н.В. ЦИЦИНА РАН ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ГИБРИДИЗАЦИИ В
УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ РОССИИ**

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина Российской академии наук*

Каждый год появляются новые районированные сорта, которые отвечают природно-климатическим условиям конкретного региона. В связи с тем, что большинство сортов ирисов выведено в странах с теплым климатом, существует необходимость создания отечественных сортов, не уступающих по декоративным качествам новейшим сортам зарубежной селекции. В рамках исследования было проведено сравнительное изучение сортов *Iris* × *hybrida hort.* по таким признакам, как устойчивость к болезням и вредителям, обильность цветения, фертильность пыльцы, высота растения, количество цветков на цветоносе, длина и ширина цветка. В качестве стандарта использован сорт Золото Канады. По результатам исследования были выделены сорта, имеющие наиболее высокий селекционный индекс, отражающий совокупность всех исследуемых признаков.

Ключевые слова: *Iris* × *hybrida hort.*, селекция, садовые бородатые ирисы, обильность цветения, фертильность пыльцы, методика ООС

Цитирование: Кабанов А.В., Таранова Д.Д., Козенкова Д.Д. Оценка биоморфологических и хозяйственно ценных признаков сортов *Iris* × *hybrida hort.* коллекции Главного ботанического сада имени Н.В. Цицина РАН для последующей гибридизации в условиях средней полосы России // Промышленная ботаника. 2024. Вып. 24, № 3. С. 40–48. DOI: 10.5281/zenodo.14112433

Введение

Наибольшее распространение в культуре получили многочисленные сорта бородатых ирисов, созданные в результате гибридизации 8 дикорастущих видов – ириса германского (*I. germanica* L.), бледного (*I. pallida* Lam.), пестрого (*I. variegata* L.), кипрского (*I. cypriana* Foster) и др. Ранее сорта бородатых ирисов относили к *I. germanica*, в настоящее время за ними закрепилось название ирис гибридный (*I. ×hybrida hort.*), или садовые бородатые ирисы [18].

Большую роль как в видообразовании, так и происхождении сортов у представителей рода

Iris L. играет полиплоидия. Среди видов рода *Iris* только сравнительно немногие диплоиды; большинство видов имеют аллополиплоидное происхождение. Аллополиплоидия наряду с анеуплоидией и хромосомными перестройками была основой эволюции дикорастущих видов ириса [11].

Первые отечественные коллекции представителей рода *Iris* появились в России еще в дореволюционное время [1], но селекционная и интродукционная работа развернулась лишь после Великой Отечественной войны [4]. Из-

начально сортоизучением и выведением новых сортов занимались на опытных станциях крупных научных учреждений Москвы и Ленинграда [6, 15, 17]. Немного позже стали появляться сорта краснодарской и ставропольской селекции, а также южных регионов ближнего зарубежья [3]. В настоящее время мировой сортимент культуры насчитывает более 80 000 сортов [20], большая часть которых относится к садовым бородатым ирисам. Поэтому наиболее актуальным является комплексный подход к изучению биоразнообразия данной культуры, включающий морфологические, биологические и цитогенетические исследования. Таким образом, при подборе ассортимента, наряду с декоративными характеристиками, большое значение имеют биологические особенности, связанные с процессом размножения растений [9].

На сегодняшний день большая часть мирового сортимента ириса гибридного выведена североамериканскими селекционерами (штаты Калифорния и Орегон) и гибридизаторами Австралии. Многие из этих сортов, интродуцированные в иные климатические условия, не проявляют в полной мере своих декоративных качеств. Проведение исследований по сортоизучению и сортооценке дает возможность выявить наиболее перспективные сорта, максимально проявляющие в новых условиях культивирования свои биологические, декоративные и хозяйственно ценные признаки [14, 16].

Цель и задачи исследований

Цель работы – оценка биоморфологических и хозяйственно ценных признаков сортов *Iris ×hybrida hort.* коллекции Главного ботанического сада имени Н.В. Цицина РАН для последующей гибридизации в условиях средней полосы России. В задачи исследований входили: 1) оценка устойчивости изучаемых сортов к поражению болезнями и вредителем – бронзовкой мохнатой *Tropinota hirta* (Poda, 1761) – на естественном инфекционном фоне; 2) анализ обильности цветения, высоты растений, количества цветков на цветоносе, длины и ширины цветка; 3) определение фертильности пыльцы; 4) выделение сортов с комплексной устойчивостью к

болезням и вредителям, высокими показателями обильности цветения и комплексом декоративных признаков, применив метод индексов.

Объекты и методики исследований

В опыте участвовало 16 сортов, представленных садовой группой Высокие бородатые ирисы (ТВ): ‘Blue Monarch’, ‘Broadway Star’, ‘Deep Fire’, ‘Margarita’, ‘Ola Kala’, ‘Quaker Lady’, ‘Stairway to Heaven’, ‘Stepping Out’, ‘Sultry Mood’, ‘Swan Ballet’, ‘Wabash’, ‘White City’, ‘Дельфин и Русалка’, ‘Елена Прекрасная’, ‘Славянский Базар’. В качестве стандарта выбран отечественный сорт Золото Канады, отличающийся обильным продолжительным цветением, высокой устойчивостью к болезням и вредителям. Полевые опыты проводили в 2023 г. на территории Главного ботанического сада имени Н.В. Цицина РАН. Сорта ирисов были размещены на поле производственной территории (участок № 14). Растения были посажены в 2018 г. Посадку производили вручную, почву в текущем сезоне не обрабатывали, обработку посадок пестицидами различных групп не проводили.

Устойчивость сортов к наиболее распространенным в средней полосе России болезням ирисов (гетероспориоз, фузариоз, бактериоз) и вредителю *T. hirta* оценивали глазомерно по универсальной шкале ВНИИР от 1 до 9 баллов на естественном инфекционном фоне [7]. Учет *T. hirta* проводили визуальным методом в конце мая – середине июля по шкале от 0 до 5 [8].

Обильность цветения оценивали по показателю количества цветоносов к общему числу листовых пучков. Было посчитано количество розеток и цветоносов с восемью растений, а затем сделан перевод данных показателей в среднем на одно растение. После чего была посчитана обильность цветения в процентах по следующей формуле:

$$A = \frac{B}{C} \times 100,$$

где А – обильность цветения, %; В – количество цветоносов на одном растении; С – количество розеток на одном растении.

Декоративные признаки оценивали по стандартной методике сортоиспытания Междуна-

родного союза по охране новых сортов растений (UPOV) на отличимость, однородность и стабильность (ООС), применимой ко всем корневищным сортам рода *Iris* L. семейства Iridaceae. Также руководствовались документом RTG/01/3 «Общее введение по испытанию на отличимость, однородность и стабильность и составлению описаний» от 22.07.2002 г. №12-06/52 [12].

Фертильность пыльцы (%) определяли в лабораторных условиях по методу Александра [13]. Пыльцу собирали утром с раскрытого цветка в первый день цветения. Препараты просматривали под микроскопом Primo Star (Zeiss).

Любая селекционная программа основана на использовании исходного материала, который должен быть изучен с точки зрения хозяйственной или декоративной ценности в конкретной природно-климатической зоне. Исходный материал необходим для подбора родительских пар при создании новых сортов, поэтому для успешной работы требуется систематически изучать большие коллекции сортов, в которые должны входить высокопродуктивные и высокодекоративные сорта отечественной и зарубежной селекции. Для этих целей в селекции используют метод индексов [5]. Для каждого сорта рассчитывают частные индексы: Индекс I = значение обильности цветения у сорта / среднее арифметическое обильности цветения по всем сортам. Индекс II = значение высоты растения у сорта / среднее арифметическое высоты растения по всем сортам. Индексы III, IV, V, VI рассчитываются аналогично. Затем рассчитывают комплексные индексы для каждого сорта путем перемножения частных индексов. Чем выше полученное произведение, тем лучше сорт по комплексу признаков.

Для расчета комплексных индексов использовали значения следующих признаков: устойчивость к гетероспориозу, бактериозу, фузариозу, *T. hirta*, обильность цветения, высота растения, количество цветков на цветоносе, длина и ширина цветка (табл. 1, 2). Фертильность пыльцы в индексную оценку не включали вследствие повреждения пыльников при питании *T. hirta*.

Статистический анализ осуществляли в программе Excel. Сущностью дисперсионного анализа является одновременное разложение суммы квадратов и числа степеней свободы на составляющие компоненты, которые соответствуют структуре эксперимента и оценке действия и взаимодействия изучаемых вариантов по F-критерию [19].

Результаты исследований и их обсуждение

Наиболее распространенными для *Iris* × *hybrida* в средней полосе России являются такие грибные заболевания как ржавчина, бактериоз (мокрая гниль), фузариоз (сухая гниль), гетероспориоз, альтернариоз, аскохитоз [4]. В 2023 г. были отмечены симптомы бактериоза, фузариоза и гетероспориоза, а также поражение бутонов *T. hirta*. Данные по устойчивости к болезням и вредителю приведены в таблице 1.

У девяти сортов из шестнадцати на листьях были обнаружены симптомы гетероспориоза. Наиболее низкая устойчивость к гетероспориозу была обнаружена у сорта Ola Kala (5 баллов). Остальные сорта имеют среднюю и высокую устойчивость (табл. 1).

Симптомы бактериоза были обнаружены только у двух сортов: Ola Kala, Дельфин и Русалка. Остальные сорта показали высокую устойчивость к бактериозу. Сухой гнилью были поражены также два сорта: Sultry Mood и White City.

В 2023 г. было замечено массовое распространение вредителя *T. hirta*, вследствие чего у некоторых образцов не было обнаружено пыльцы и самих пыльников. Наименее поврежденными оказались сорта Broadway Star, Quaker Lady, Stepping Out, Sultry Mood, Wabash, Елена Прекрасная, Золото Канады и Славянский Базар. Остальные повреждаются сильно (от 3 до 5 баллов).

Комплексной устойчивостью к болезням и *T. hirta* обладают сорта Stepping Out, Wabash, Елена Прекрасная и стандартный сорт Золото Канады.

Данные по обильности цветения сортов представлены в таблице 2. Наивысшими показателями обильности цветения отличался

Таблица 1. Оценка устойчивости сортов *Iris ×hybrida hort.* к болезням и вредителям

№ п/п	Название сорта	Устойчивость, баллы			
		болезни			вредитель
		гетероспориоз	бактериоз	фузариоз	<i>T. hirta</i>
1	‘Золото Канады’	9	9	9	1
2	‘Blue Monarch’	9	9	9	5
3	‘Broadway Star’	7	9	9	1
4	‘Deep Fire’	7	9	9	3
5	‘Margarita’	7	9	9	5
6	‘Ola Kala’	5	5	9	3
7	‘Quaker Lady’	7	9	9	1
8	‘Stairway to Heaven’	7	9	9	4
9	‘Stepping Out’	9	9	9	1
10	‘Sultry Mood’	7	9	7	1
11	‘Swan Ballet’	9	9	9	4
12	‘Wabash’	9	9	9	1
13	‘White City’	7	9	7	5
14	‘Дельфин и Русалка’	9	5	9	4
15	‘Елена Прекрасная’	9	9	9	1
16	‘Славянский Базар’	7	9	9	1

Примечание. Жирным шрифтом выделены сорта с наиболее высокими показателями устойчивости.

Таблица 2. Количественные показатели сортов *Iris ×hybrida hort.*

№ п/п	Название сорта	Обильность цветения, %	Количество фертильной пыльцы, %	Высота, см	Количество цветков на цветоносе, шт.	Длина цветка, см	Ширина цветка, см
1	‘Золото Канады’	57	51	95	10	7	7
2	‘Blue Monarch’	50	–	107	6	11,5	14
3	‘Broadway Star’	31	98	80	4	10,5	11
4	‘Deep Fire’	9	45	88	3	9,5	15,5
5	‘Margarita’	63	–	85	3	11,8	6
6	‘Ola Kala’	50	79	87	4	14	15,5
7	‘Quaker Lady’	31	93	75	4	10,7	7
8	‘Stairway to Heaven’	20	30	86	7	10,2	9
9	‘Stepping Out’	14	84	100	4	11	7
10	‘Sultry Mood’	13	94	95	4	10,5	16
11	‘Swan Ballet’	50	15	72	4	8,5	16,5
12	‘Wabash’	29	81	93	7	9,5	9,5
13	‘White City’	17	–	110	3	11	10,5
14	‘Дельфин и Русалка’	40	25	80	6	7,5	14
15	‘Елена Прекрасная’	23	75	84	5	5	9
16	‘Славянский Базар’	27	82	83	7	8	10

Примечание. Прочерк означает, что у данных образцов не было пыльцы в текущем сезоне, жирным шрифтом выделены сорта с наиболее высокими показателями признаков, курсивом отмечены образцы с самыми низкими качественными оценками.

стандартный сорт Золото Канады (57 %) и сорт Margarita (63 %). Соотношение между цветущей и нецветущей частью у этих сортов наименьшее и, как следствие, выше декоративность в период цветения. Остальные сорта оказались достоверно ниже стандарта по показателю обильности цветения. Среди них самой низкой обильностью цветения обладали 'Deer Fire' (9 %), 'Sultry Mood' (13 %), 'Stepping Out' (14 %) и 'White City' (17 %), у которых преобладает вегетативная часть.

Результаты статистической обработки данных по признаку «обильность цветения» представлены в табл. 3.

По результатам дисперсионного анализа установлено, что на варибельность обильности цветения у исследуемых сортов наибольшее влияние оказывает генотип (99,5 %), а доля влияния случайных факторов (стрессовые погодные условия, высокая засоренность посадок и т.д.) составляет всего 0,5 %.

Фертильность пыльцы колеблется от минимального значения у сортов Swan Ballet (15 %), Дельфин и Русалка (25 %), Stairway to Heaven (30 %) до максимального у сортов Елена Прекрасная (75 %), Ola Kala (79 %), Wabash (81 %), Славянский Базар (82 %), Stepping Out (84 %), Quaker Lady (93 %), Sultry Mood (94 %) и Broadway Star (98 %). Эти сорта достоверно превышают стандартный сорт Золото Канады (51 %) по показателю фертильности. Только 8 сортов из 16 имеют фертильность выше 50 %. У 'White City', 'Blue Monarch', 'Margarita' пыльца полностью отсутствовала.

В ходе дисперсионного анализа установлено, что значительное влияние на фертильность пыльцы оказывает генотип (99,8 %), а доля влияния случайных факторов слишком мала – 0,2 % (табл. 4).

Высота растения или высота генеративного побега также является важным наследуемым признаком в селекции. Известно, что у представителей рода *Iris* высота побега имеет прямую корреляцию со временем цветения. Чем ниже высота растения, тем более ранний срок цветения у сорта, и наоборот, чем выше растение, тем более поздний срок цветения оно имеет.

Данные по высоте растений представлены в таблице 2. Высота генеративных побегов варьирует от самой низкой у 'Swan Ballet' (72 см) до самой высокой у 'Stepping Out' (100 см), 'Blue Monarch' (107 см) и 'White City' (110 см). Эти сорта достоверно превышают стандарт по высоте генеративного побега. 'Sultry Mood' находится на одном уровне со стандартом (95 см).

По результатам дисперсионного анализа выявлено, что решающим фактором, влияющим на показатель высоты растения, является генотип (доля влияния генотипа составляет 96,8 %). Доля влияния случайных факторов – 3,2 % (табл. 5).

При исследовании характеристик генеративной сферы также был проведен сравнительный анализ сортов по количеству цветков на цветоносе – важному признаку при выборе сортов ириса для озеленения [17]. Считается, что есть прямая корреляция между количеством цветков на цветоносе и длительностью цветения ириса [2]. Рассчитанные в процессе статистической обработки полученных экспериментальных данных средние значения этого признака представлены в таблице 2.

Анализируя полученные данные, можно отметить, что у всех сортов показатель количества цветков на цветоносе достоверно ниже стандарта – 'Золото Канады' (10 шт.). Самые низкие значения показателя у сортов White City, Margarita и Deer Fire – 3 цветка на цветоносе. Наиболее приближенными к стандарту оказались 'Stairway to Heaven', 'Wabash' и 'Славянский Базар' – 7 шт. на цветоносе.

По результатам дисперсионного анализа можно сделать вывод об определяющем влиянии генотипа (89,4 %) на реализацию рассматриваемого признака в фенотипе (табл. 6). При этом доля влияния случайных факторов незначительна и составляет 10,6 %.

Наружные и внутренние доли околоцветника *I. ×hybrida* имеют особое пространственное расположение. Вследствие этого у цветка можно выделить вертикальный диаметр (длину цветка) и горизонтальный диаметр (ширину цветка) [10]. Средние количественные показатели данных признаков отмечены в таблице 2.

Таблица 3. Результаты дисперсионного анализа по признаку «обильность цветения» сортов *Iris* × *hibrida hort*.

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F крит.	HCP05
Фактор (сорт)	35295,3	15	2353,02	1372,59	2,082E–119	1,76	1,30
Случайная	192	112	1,71				
Общая	35487,3	127					

Таблица 4. Результаты дисперсионного анализа по признаку «фертильность пыльцы» сортов *Iris* × *hibrida hort*.

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F крит.	HCP05
Фактор (сорт)	78665,85	12	6555,4872	3043,62	6,82E–113	1,86	1,45
Случайная	196	91	2,1538462				
Общая	78861,85	103					

Таблица 5. Результаты дисперсионного анализа по признаку «высота растения» сортов *Iris* × *hibrida hort*.

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F крит.	HCP05
Фактор (сорт)	13688	15	912,5333	228,13	1,72E–76	1,76	1,98
Случайная	448	112	4				
Общая	14136	127					

Таблица 6. Результаты дисперсионного анализа по признаку «количество цветков на цветоносе» сортов *Iris* × *hibrida hort*.

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F крит.	HCP05
Фактор (сорт)	455,5	15	30,36667	62,98	2,4E–47	1,76	0,69
Случайная	54	112	0,482143				
Общая	509,5	127					

Наименьшими параметрами длины обладает сорт Елена Прекрасная (5 см). Он достоверно ниже стандарта. Сорт Дельфин и Русалка превышает стандарт по длине цветка на 0,5 см. Остальные сорта имеют длину цветка достоверно выше стандарта. Наибольшими параметрами длины обладают сорта Blue Monarch (11,5 см), Margarita (11,8 см) и Ola Kala (14 см).

По параметру ширины цветка можно выделить два сорта, которые находятся на одном уровне со стандартом: ‘Quaker Lady’ и ‘Stepping Out’ – 7 см. Сорт Margarita ниже стандарта по параметру ширина цветка – 6 см. Остальные сорта достоверно превышают стандарт. Из них наибольшими значениями ширины цвет-

ка обладают сорта Swan Ballet (16,5 см), Sultry Mood (16 см), Deep Fire (15,5 см) и Ola Kala (15,5 см). Относительная выравненность между длиной и шириной цветка наблюдается у сортов Broadway Star, White City, Stairway to Heaven, Золото Канады, Wabash и Ola Kala.

В ходе дисперсионного анализа установлено, что значительное влияние на диаметры цветка оказывает генотип (96,4 % для вертикального диаметра и 97,3 % для горизонтального), а доля влияния случайных факторов сравнительно мала – и 3,6 и 2,7 % соответственно (табл. 7, 8).

В ходе индексной оценки удалось выделить сорта, у которых значение индекса превышало значение стандарта (0,824) – ‘Stairway

Таблица 7. Результаты дисперсионного анализа по признаку «длина цветка» сортов *Iris* × *hybrida hort.*

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F крит.	HCP05
Фактор (сорт)	564,94	15	37,66267	202,80	9,8E-74	1,76	0,43
Случайная	20,8	112	0,185714				
Общая	585,74	127					

Таблица 8. Результаты дисперсионного анализа по признаку «ширина цветка» сортов *Iris* × *hybrida hort.*

Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F крит.	HCP05
Фактор (сорт)	1574,387	15	104,9591	257,63	3,6E-77	1,76	0,63
Случайная	44	108	0,407407				
Общая	1618,387	123					

to Heaven' (1,066), 'Swan Ballet' (2,504), 'Blue Monarch' (8,009), 'Дельфин и Русалка' (1,389), 'Margarita' (1,360), 'Ola Kala' (1,084). Именно эти сорта следует использовать в селекции на декоративность и устойчивость к болезням и вредителям. Значения индексов остальных сортов не превышали единицу.

Выводы

1. Сорта Stepping Out, Wabash, Елена Прекрасная и стандартный сорт Золото Канады имеют комплексную устойчивость к основным грибным болезням и *T. hirta* в средней полосе России.
2. Сорта Золото Канады и Margarita имеют самый высокий показатель обильности цветения.
3. Показатель фертильности пыльцы был самым высоким у сортов Broadway Star, Ola Kala, Quaker Lady, Stepping Out, Sultry Mood, Wabash, Елена Прекрасная, Славянский Базар.
4. Наибольшей высотой генеративного побега обладали сорта Blue Monarch, Stepping Out, White City.
5. Для сортов Stairway to Heaven, Wabash, Золото Канады и Славянский Базар характерно наибольшее число цветков на цветоносе.
6. Относительная выравненность между длиной и шириной цветка наблюдается у сортов Broadway Star, Ola Kala, Stairway to Heaven, Wabash White City и Золото Канады.

7. У сортов Blue Monarch, Margarita, Ola Kala, Stairway to Heaven, Swan Ballet, Дельфин и Русалка значения комплексных индексов оказались наиболее высокими. Именно эти образцы следует использовать в селекции на декоративность и устойчивость к фитопатогенам и фитофагам.

1. Алексеева Н.Б. Иридарий Ботанического сада Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (Коллекция растений семейства Касатиковых). СПб.: Анатолия, 2009. 144 с.
2. Бекшенева Л.Ф., Реут А.А. Итоги изучения карликовых бородатых ирисов при интродукции в Южно-Уральский ботанический сад-институт УФИЦ РАН // Субтропическое и декоративное садоводство. 2019. Вып. 71. С. 29–35.
3. Бузова Э.А. Некоторые особенности таксономической характеристики культиваров ириса гибридного // Интродукция растений. Минск: Наука и техника, 1976. С. 30–33.
4. Варфоломеева Е.А., Алексеева Н.Б. Индуцированная устойчивость ирисов к патогенам в Ботаническом саду Петра Великого // Биологическое разнообразие. Интродукция растений (Сборник научных статей) / под ред. В.Т. Ярмишко. СПб.: Изд-во Первый ИПХ, 2021. С. 32–38.
5. Ворончихин В.В., Пыльнев В.В., Рубец В.С., Ворончихина И.Н. Использование метода

- индексов при комплексной оценке генетической коллекции озимой тритикале // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. N 7. С. 92–100.
6. *Дацюк Е.И.*, Ефимов С.В. Проблема идентификации и верификации исторических сортов ириса в научных коллекциях // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия: Биология, химия. 2014. Т. 27(66), N 5. С. 38–46.
 7. *Коновалов Ю.Б.*, Пыльнев В.В, Хупацария Т.И., Рубец В.С. Общая селекция растений. СПб.: Лань, 2023. 480 с.
 8. *Котельникова О.Б.*, Артюхова А.В. Защита ириса гибридного от вредных организмов в условиях опытного хозяйства ФГБНУ ВСТИСП // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. N 3. С. 32–35.
 9. *Мамаева Н.А.* Особенности вегетативного размножения некоторых сортов *Iris hybrida hort.* коллекции ОДР ГБС РАН в аспекте их использования в городском озеленении // Лесной вестник. 2015. N 5. С. 128–131.
 10. *Мамаева Н.А.* Сравнительный анализ морфологических и биологических признаков сортов садовых бородачатых ирисов: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2008. 24 с.
 11. *Матвеева Т.С.* Полиплоидные декоративные растения. Однодольные. Л.: Наука, 1980. 300 с.
 12. *Официальный бюллетень Госкомиссии № 6*, 2002 г. С. 423–440.
 13. *Паушева З.П.* Практикум по цитологии растений. М.: Колос, 1980. 271 с.
 14. *Решетникова Л.Ф.* Итоги сортоизучения и сортооценки коллекции Ботанического сада Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского // Вестник КрасГАУ. 2015. N 12. С. 17–23.
 15. *Родионенко Г.И.* Ирисы. СПб.: Диамант, Агропроиздат, 2002. 192 с.
 16. *Родионенко Г.И.*, Тихонова М.Е. Ирисы (наиболее пригодные для северных районов и для оформления водоемов повсюду). Тверь: Информсервис, Лтд, 1994. 112 с.
 17. *Сорокопудова О.А.*, Артюхова А.В. Характеристика видов и сортов ирисов коллекции Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства // Сборник научных трудов ГНБС. 2019. Т. 148. С. 235–245.
 18. *Травянистые* декоративные многолетники Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН: 60 лет интродукции / отв. ред. А.С. Демидов. М.: Наука, 2009. 396 с.
 19. *Усманов Р.Р.* Методика экспериментальных исследований в агрономии (с расчетами в программах Excel и Straz): Методические указания по выполнению практических занятий. М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2022. 81с.
 20. *American Iris Society: Iris Pest and Diseases* [Electronic resource]. URL: [www.irises.org / About Iris / Pest_Diseases.h](http://www.irises.org/About_Iris/Pest_Diseases.h). (accessed 26.05.2024).

Поступила в редакцию: 01.06.2024

УДК 58.084.2(470–25)

ASSESSMENT OF BIOMORPHOLOGICAL AND ECONOMICALLY VALUABLE TRAITS OF *IRIS* × *HIBRIDA* HORT. VARIETIES OF THE COLLECTION OF N.V. TSITSIN MAIN BOTANICAL GARDEN OF RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES FOR SUBSEQUENT HYBRIDIZATION IN THE CONDITIONS OF CENTRAL RUSSIA

A.V. Kabanov, D.D. Taranova, D.D. Kozenkova

Federal State Budgetary Institution for Sciences Main Botanical Garden named after N.V. Tsitsin of Russian Academy of Sciences

Every year, new zoned varieties appear that meet the natural and climatic conditions of a particular region. Due to the fact that most varieties of irises are bred in countries with a warm climate, there is a need to create domestic varieties that are not inferior in decorative qualities to the latest varieties of foreign breeding. As part of the study, a comparative study of *Iris* × *hybrida* hort varieties was conducted according to such traits as resistance to diseases and pests, abundance of flowering, pollen fertility, plant height, number of flowers on the peduncle, length and width of the flower. The Gold of Canada is used as a standard variety. According to the results of our study, the varieties with the highest breeding index reflecting the presence of all the studied characteristics were identified.

Key words: *Iris* × *hybrida* hort., breeding, bearded irises, abundance of flowering, pollen fertility, distinguishability, homogeneity and stability technique

Citation: Kabanov A.V., Taranova D.D., Kozenkova D.D. Assessment of biomorphological and economically valuable traits of *Iris* × *hybrida* hort. varieties of the collection of N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of Russian Academy of Sciences for subsequent hybridization in the conditions of Central Russia // Industrial botany. 2023. Vol. 24, N 3. P. 40–48. DOI: 10.5281/zenodo.14112433
