

ДЕНДРОЛОГИЯ И ДЕКОРАТИВНОЕ ЦВЕТОВОДСТВО

УДК 576.316.2:582.579.2

DOI: 10.25684/0513-1634-2023-149-22-29

К ВОПРОСУ О КАРИОЛОГИИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *IRIS* L.**Эльвира Ахатовна Аухадиева**

ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт
медицины труда и экологии человека»
450106, Российская Федерация, Республика Башкортостан,
г. Уфа, улица Степана Кувыкина, дом 94
E-mail: phytoufa@yandex.ru

Характеристика кариотипа является составной частью описания вида. Цитогенетически большинство видов рода *Iris* L. исследовано, в основном, на уровне чисел хромосом, с отметкой ареалов распространения. Целью работы явилась оценка информативности кариологических критериев для выявления филогенетического родства и соответствия наиболее актуальным современным классификационным системам рода *Iris* на примере комплекса видов, интродуцируемых на коллекционном участке Южно-Уральского ботанического сада-института Уфимского федерального исследовательского центра Российской Академии наук. У изученных видов подтверждены следующие числа хромосом в соматической ткани: *Iris lactea* – $2n=40$, *Iris carthalinae* – $2n=44$. Уточнены числа хромосом для *Iris pseudacorus* – $2n=34$, *Iris graminea* – $2n=34$, *Iris sanguinea* – $2n=28$, *Iris spuria* – $2n=44$, *Iris setosa* – $2n=34$, *Iris halophila* – $2n=44$, *Iris pumila* – $2n=30$, *Iris sibirica* – $2n=28$. Выявлены различия между видами по размерам и соотношению морфотипов хромосом. Установлено, что близкородственные виды имеют одинаковую ploидность и схожую суммарную длину хромосом. Соотношения морфотипов хромосом в хромосомном наборе не показывают соответствия с современными классификационными схемами рода.

Ключевые слова: *Iris* L.; число хромосом; размеры хромосом; соотношение морфотипов; таксономия

Введение

Iris L. – самый крупный род в семействе *Iridaceae* Juss. насчитывающий около 400 видов и более 40 тысяч сортов. Большинство видов имеют крупные и красочные цветки и широко используются в ландшафтном дизайне. Издавна большой популярностью они пользуются в США, Англии, Германии, Франции, Японии. Крупные коллекции сортовых и дикорастущих ирисов сосредоточены в ботанических садах России, Республики Молдовы, Республики Беларусь, Украины, Киргизской Республики, Туркменистана, Грузии. Ирисы привлекают внимание не только яркостью и красочностью цветков, но и декоративной листвой. Поскольку некоторые ирисы трудно различимы морфологически, их таксономическая трактовка и межвидовые отношения остаются спорными. Возникновению дискуссионных вопросов способствуют также широкое распространение видов, морфоэкологическое разнообразие, процессы гибридизации и конвергентной эволюции [12]. Классификационные схемы разных авторов имеют разногласия в положении некоторых видов. В таксономии, наряду с морфологическими параметрами растений, очень часто применяются показатели кариотипа. Данные и числах хромосом также служат хорошей базой для селекционера при подборе гибридного материала, в связи с чем изучение их цитотипов является, несомненно, актуальным.

Анализ данных литературы позволил выявить у многих ирисов сведения о числах хромосом и ареалах распространения, и лишь у единичных видов приводятся морфометрические параметры хромосом. Среди ирисов только сравнительно немногие

являются диплоидами, большинство видов имеют аллополиплоидное происхождение. Аллополиплоидия, наряду с анеуплоидией и хромосомными перестройками, явилась основой в эволюции дикорастущих видов исследуемого рода.

Целью работы явилась оценка информативности кариологических критериев для выявления филогенетического родства и соответствия наиболее актуальным современным классификационным системам рода *Iris* на примере комплекса видов, интродуцируемых на коллекционном участке Южно-Уральского ботанического сада-института Уфимского федерального исследовательского центра Российской Академии наук.

Объекты и методы исследования

Объектами исследований явились дикорастущие представители видов рода *Iris*, произрастающие на коллекционном участке Южно-Уральского ботанического сада-института УФИЦ РАН: ирис карталинский (*Iris carthalinae* L.), ирис болотный, или желтый (*Iris pseudacorus* L.), ирис сибирский (*Iris sibirica* L.), ирис восточный, или кроваво-красный (*Iris sanguinea* L.), ирис щетинистый (*Iris setosa* Pall. ex Link), ирис молочно-белый (*Iris lactea* Pall.), ирис щетинистый (*Iris setosa*), ирис солончаковый, или солелюбивый (*Iris halophila* Pall.), ирис злаковидный (*Iris graminea* L.), ирис ложный (*Iris spuria* L.), ирис карликовый (*Iris pumila* L.). В Республику Башкортостан было завезено 3 вида из различных районов: *Iris sibirica* из Бурзянского, *Iris pseudacorus* из Благовещенского, *Iris pumila* – из Зианчуринского. Семена остальных ирисов были получены по обменному списку из Ботанических садов разных городов России и зарубежья: *Iris spuria*, *Iris sanguinea* – из города Бонн (Германия), *Iris lactea*, *Iris halophila*, *Iris setosa* из города Санкт-Петербург, *Iris graminea* – из города Брно (Чешская Республика), *Iris carthalinae* – из города Байройт (Германия).

Кариологические исследования проведены по методике приготовления временных давленных препаратов, которая была адаптирована опытным путем применительно к видам рода *Iris*. Микропрепараты готовились из меристематической ткани корешков и исследованы с применением микроскопа БИМАМ-Р13 при 1120-кратном увеличении (объектив $\times 100$, окуляр $\times 7$, фотонасадка $\times 1,6$). У каждого вида проанализировано не менее 20 метафазных пластинок. Измерения хромосом проведены на микрофотографиях с помощью штангенциркуля с электронным цифровым устройством ШЦЦ-1-125. Для каждой метафазной пластинки измерены длины плеч, абсолютная длина плеч хромосом, определены $2n$ – число хромосом в соматической ткани, суммарная длина диплоидного набора хромосом (сумма абсолютных длин всех хромосом диплоидного набора), мкм. В результате статистической обработки материала получены морфометрические параметры отдельных хромосом и составлены систематизированные хромосомные наборы и идиограммы кариотипов исследуемых видов, проведена их классификация по типам. При проведении кариологического анализа и составлении кариотипов ориентировались на ранее разработанные методики [4].

Результаты и обсуждение

Метафазные хромосомы исследуемых видов представлены на рисунке 1, кариологическая характеристика – в таблице 1.

Исследование показало, что число хромосом в соматической ткани *I. carthalinae* – $2n=44$, что подтверждает данные литературы [8]. Хромосомы исследуемого вида имеют длину 1,94-3,53 мкм. Средняя суммарная длина набора хромосом в соматической ткани – $120,20 \pm 4,19$ мкм. Хромосомы представлены 19 парами метацентрических и 3 парами субметацентрических хромосом.

I. graminea – число хромосом равно $2n=34$. Ранее популяции вида были исследованы во флоре Чехословакии, и наши данные согласуются с этими данными, однако другими авторами, во флоре Балканского полуострова [15], выявлены растения с числом хромосом $2n=24$. Хромосомы имеют длину 2,12-4,58 мкм. Средняя суммарная длина набора хромосом в соматической ткани – $103,82 \pm 4,11$ мкм, хромосомы метацентрические.

I. halophila – число хромосом равно $2n=44$, результаты согласуются с литературными источниками [8]. Размеры хромосом варьируют в диапазоне 1,32-4,01 мкм. Средняя суммарная длина набора хромосом – $106,28 \pm 4,03$ мкм, хромосомы метацентрические.

I. lactea – число хромосом равно $2n=40$, результаты согласуются с данными авторов, определивших число хромосом у популяций другого региона нашей страны [3] и провинции Китайской Народной Республики. Есть также данные, что *I. lactea* var. *chinensis* имеет различное число хромосом ($2n=40, 42, 44$), вследствие чего его можно рассматривать как разновидность *I. lactea* [14]. Хромосомы имеют длину 1,65-2,71 мкм. Средняя суммарная длина набора хромосом – $89,30 \pm 3,51$ мкм. Хромосомы представлены 19 парами метацентрических и 1 парой субметацентрических хромосом.

I. pseudacorus – число хромосом в соматической ткани $2n=34$. Размеры хромосом варьируют в диапазоне 2,06-5,55 мкм, средняя суммарная длина набора хромосом – $119,36 \pm 5,94$ мкм. Хромосомный набор представлен 9 парами метацентрических и 8 парами субметацентрических хромосом. Выявленное нами число хромосом подтверждается литературными данными. Другими авторами выявлены также кариотипы $2n=36$, $2n=32$ и даже $2n=24$ [11, 15] (рис. 1).

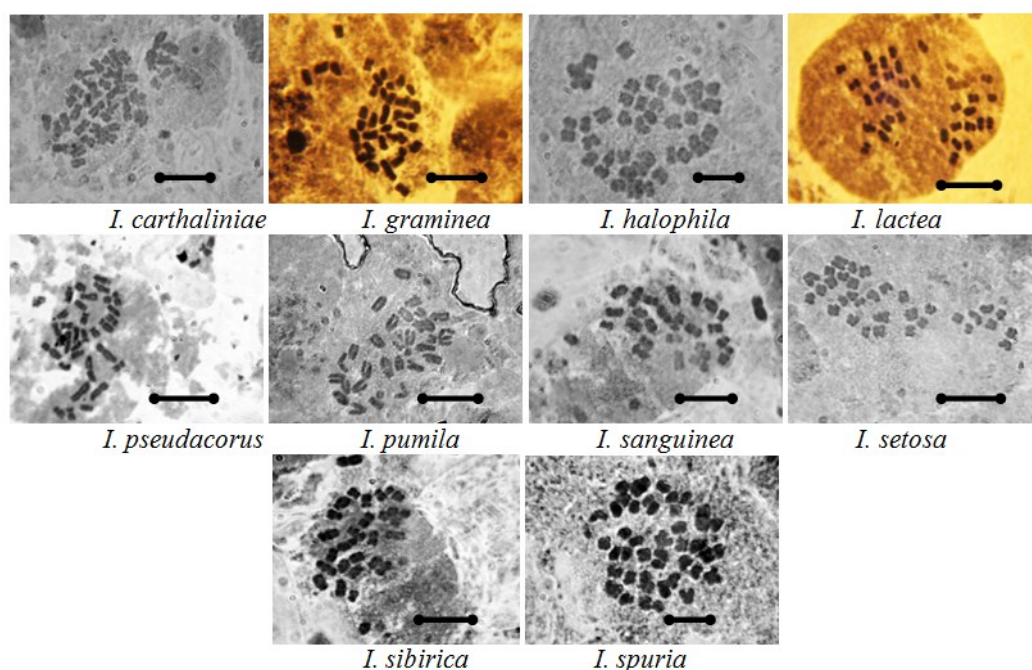


Рис. 1 Микрофотографии метафазных пластинок исследуемых видов рода *Iris*.

Цена деления масштабной линейки равна 10 мкм

I. pumila – число хромосом составило $2n=30$. Размеры хромосом – 1,93-5,58 мкм, средняя суммарная длина набора хромосом – $99,59 \pm 3,09$ мкм. Хромосомный набор представлен тремя морфотипами: 1 парой мета-, 10 парами субмета- и 4 парами субакроцентрических хромосом. Выявленное нами число хромосом свойственно также

популяциям вида флоры Крыма, Кубани, Чехословакии [9]. Из литературы [15] известно также число хромосом, равное $2n=32$ – это популяции флоры Республики Армении, Австрии, Балканского полуострова. Исследователи Randolph и Mitra считают, что тетраплоидный вид *I. pumila* ($2n=32$), являющийся амфидиплоидом, предположительно, был образован в результате гибридизации диплоидных видов *I. attica* ($2n=16$) и *I. pseudopumila* ($2n=16$). Другими авторами выявлены также популяции с соматическим число хромосом $2n=36$ [15] (табл. 1).

Таблица 1

Кариологическая характеристика видов

Исследуемый вид	Число хромосом	Соотношение морфотипов хромосом (M/SM/SA)	Размеры хромосом, мкм	Суммарная длина ($2n$) мкм
<i>Iris cartholiniae</i>	$2n=44$	19/3/0	$1,94\pm 0,07 - 3,53\pm 0,10$	$120,20\pm 4,19$
<i>Iris graminea</i>	$2n=34$	17/0/0	$2,12\pm 0,09 - 4,58\pm 0,19$	$103,82\pm 4,11$
<i>Iris halophila</i>	$2n=44$	22/0/0	$1,32\pm 0,03 - 4,01\pm 0,11$	$106,28\pm 4,03$
<i>Iris lactea</i>	$2n=40$	19/1/0	$1,65\pm 0,04 - 2,71\pm 0,07$	$89,30\pm 3,51$
<i>Iris pseudacorus</i>	$2n=34$	9/8/0	$2,06\pm 0,08 - 5,55\pm 0,21$	$119,36\pm 5,94$
<i>Iris pumila</i>	$2n=44$	1/10/4	$1,93\pm 0,06 - 5,58\pm 0,15$	$99,59\pm 3,09$
<i>Iris sanguinea</i>	$2n=28$	13/1/0	$1,62\pm 0,07 - 3,38\pm 0,16$	$66,58\pm 2,43$
<i>Iris setosa</i>	$2n=34$	17/0/0	$0,93\pm 0,04 - 2,55\pm 0,10$	$54,28\pm 2,69$
<i>Iris sibirica</i>	$2n=28$	6/7/1	$1,05\pm 0,04 - 3,98\pm 0,13$	$72,05\pm 3,55$
<i>Iris spuria</i>	$2n=44$	18/4/0	$2,56\pm 0,09 - 4,22\pm 0,17$	$133,73\pm 4,19$

I. sanguinea – число хромосом $2n=28$. Размеры хромосом – $1,62-3,38$ мкм, средняя суммарная длина набора хромосом в соматической ткани $66,58\pm 2,43$ мкм, хромосомы метацентрические (13 пар) и субметацентрические (1 пара). В литературе для данного вида приводятся числа хромосом $2n=28$, $2n=26-28$ [15].

I. setosa – число хромосом равно $2n=34$, размеры $0,93-2,55$ мкм, метацентрики. Средняя суммарная длина набора хромосом $54,28\pm 2,69$ мкм. В литературе для данного вида приводится выявленное нами число хромосом. Известны также цитотипы $2n=32-36$, $2n=38$, $2n=54$ [15]. Такое расхождение в числе хромосом у разных популяций связано с гетерогенностью *I. setosa*, вследствие чего из его состава выделены новые виды и внутривидовые таксоны. По мнению Н.Б. Алексеевой [1], полиморфный комплекс *Iris setosa* состоит из отличающихся по морфологии и экологии 5 видов, 1 подвида, 3 разновидностей и 4 форм. Так, В.Л. Комаров описал 2 формы этого вида: *I. setosa* f. *serotina* Kom. и *I. setosa* f. *alpina* Kom. В описаниях сахалинской флоры S. Sugawara выделил белоцветковую разновидность *I. setosa* var. *albiflora* Sugawara. Н. Hara и S. Kurosawa сообщили об отличиях в кариотипах внутри вида: *I. setosa* Pall. – $2n=38$, *I. setosa* var. *hondoensis* Honda и *I. setosa* var. *nasuensis* Hara – $2n=54$. В литературе также описаны еще вариации этого вида: *I. setosa* var. *platyrhyncha* Hult. и *I. setosa* subsp. *interior* (Anders.) Hult., *I. setosa* var. *canadensis* Foster, которая имеет 2 формы). С.К. Черепанов одну разновидность поднял до ранга вида – *I. interior* (E. Anders) Czer.

I. sibirica – число хромосом равно $2n=28$. Хромосомы имеют длину $1,05-3,98$ мкм. Кариотип представлен тремя морфотипами: 6 парами мета-, 7 парами субмета- и 1 парой субacroцентрических хромосом. Средняя суммарная длина набора хромосом в соматической ткани составляет $72,05\pm 3,55$ мкм. В литературе выявлено такое же ($2n=28$) число хромосом [15].

В связи с выявлением большого количества дискуссионных вопросов таксономии рода *Iris*, в настоящей работе мы ориентировались на классификации трех

основных авторов: Б. Мэтью, Г.И. Родионенко и В.М. Доронькина. В таблице 2 представлено систематическое положение исследуемых видов.

Таблица 2

Систематическое положение исследуемых видов

Вид	Классификация			
	В. Mathew (1989)	Г.И. Родионенко (1961)	В.М. Доронькина (2006)	Г.И. Родионенко (2013)
<i>Iris carthaliniae</i> (2n=44)	Подрод <i>Limniris</i> , секция <i>Limniris</i>	Подрод <i>Xyridion</i> , секция <i>Xyridion</i>	Систематическое положение не рассмотрено	Род <i>Xyridion</i> Секция <i>Xyridion</i> Серия <i>Xyridion</i>
<i>Iris halophila</i> (2n=44)	Подрод <i>Limniris</i> , секция <i>Limniris</i>	Подрод <i>Xyridion</i> , секция <i>Xyridion</i>	Подрод <i>Xyridion</i> , секция <i>Xyridion</i>	
<i>Iris spuria</i> (2n=44)	Подрод <i>Limniris</i> , секция <i>Limniris</i>	Подрод <i>Xyridion</i> , секция <i>Xyridion</i>	Подрод <i>Xyridion</i> , секция <i>Xyridion</i>	
<i>Iris lactea</i> (2n=40)	Подрод <i>Limniris</i> , секция <i>Limniris</i>		Подрод <i>Eremiris</i> , секция <i>Haloiris</i>	Род <i>Eremiris</i>
<i>Iris pseudacorus</i> (2n=34)	Подрод <i>Limniris</i> , секция <i>Limniris</i>			Род <i>Limniris</i>
<i>Iris setosa</i> (2n=34)				Подрод <i>Limniris</i> Секция <i>Laevigatae</i>
<i>Iris sibirica</i> (2n=28)	Подрод <i>Limniris</i> , секция <i>Limniris</i>			Род <i>Limniris</i>
<i>Iris sanguinea</i> (2n=28)				Подрод <i>Limniris</i> Секция <i>Limniris</i>
<i>Iris lactea</i> (2n=40)	Подрод <i>Limniris</i> , секция <i>Limniris</i>		Подрод <i>Eremiris</i> , секция <i>Haloiris</i>	Род <i>Eremiris</i>
<i>Iris graminea</i> (2n=34)	Подрод <i>Limniris</i> , секция <i>Limniris</i>	Подрод <i>Xyridion</i> , секция <i>Xyridion</i>	Систематическое положение не рассмотрено	Род <i>Xyridion</i> Секция <i>Xyridion</i> Серия <i>Graminea</i>
<i>Iris pumila</i> (2n=30)	Подрод <i>Iris</i> , секция <i>Iris</i>			Род <i>Iris</i> Подрод <i>Iris</i> Секция <i>Pumilae</i>

Результаты исследований показали, что соматическое число хромосом у представителей подрода *Limniris* (по классификации Родионенко 1961 г.) составило 2n=28 (*I. sibirica*, *I. sanguinea*), 2n=34 (*I. pseudacorus*, *I. setosa*) и 2n=40 (*I. lactea*); подрода *Xyridion* – 2n=34 (*I. graminea*) и 2n=44 (*I. carthaliniae*, *I. halophila*, *I. spuria*); подрода *Iris* – 2n=30 (*I. pumila*). Из составленных предположительных формул кариотипов следует, что для видов, относящихся к тому или иному подроду, в основном, характерен одинаковый уровень ploидности. Так, все изученные представители подродов *Limniris*, а также виды *I. pumila* (подрод *Iris*) и *I. graminea* (подрод *Xyridion*), являются тетраплоидами, а виды подродов *Xyridion* (за исключением *I. graminea*) и *I. lactea* (из подрода *Limniris* по Г.И. Родионенко или подрода *Eremiris* по В.М. Доронькину) – гексаплоидами (рис. 2).

Для установления родства и определения систематического положения исследуемых представителей рода *Iris* проведен кластерный анализ и построена дендрограмма различия-сходства видов по выявленным ранее диагностическим маркерам – морфометрическим параметрам цветков, плодов и семян. Как видно из дендрограммы (рис. 2), виды по данным показателям разделяются на два крупных кластера. В первый кластер объединились виды *I. carthaliniae*, *I. halophila*, *I. spuria* (подрод *Xyridion* [6] или *Limniris* [10]), а также *I. lactea* (подрод *Limniris* [5, 10] или *Eremiris* [2]). Второй кластер включает в себя виды *I. pseudacorus*, *I. setosa*, *I. sanguinea*, *I. sibirica* (подрод *Limniris*), а также *I. graminea* (подрод *Xyridion* или *Limniris*) и

I. pumila (подрод *Iris*). Крупные кластеры подразделяются на более мелкие. Наиболее тесная связь обнаруживается между видами *I. carthaliniae* и *I. halophila*, а также между видами *I. sibirica* и *sanguinea*. Родство их очевидно и по габитусу растений.

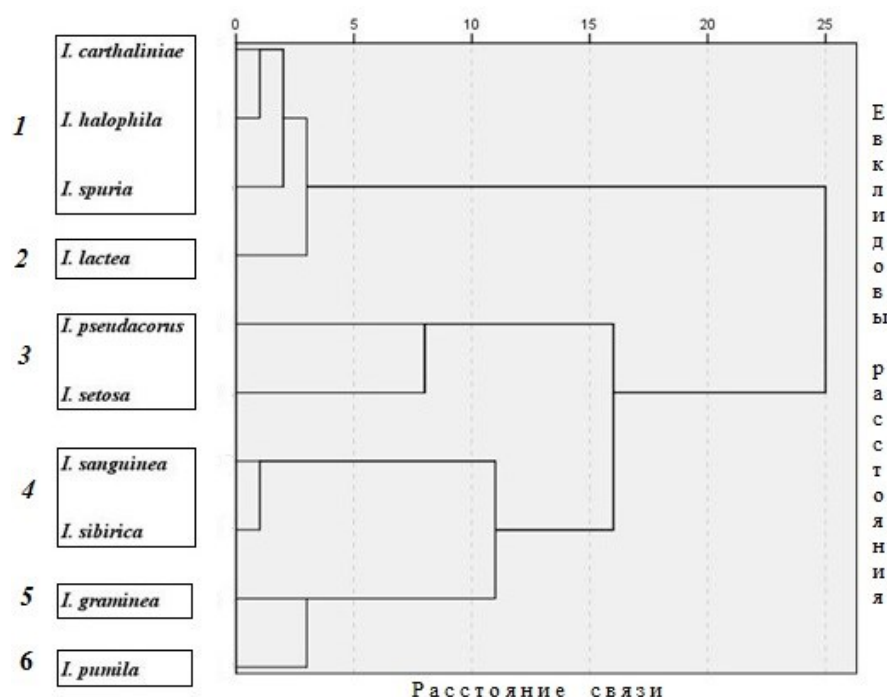


Рис. 2 Дендрограмма различия-сходства видов рода *Iris* по таксономическим индикаторам

1 - род *Xyridion*, секция *Xyridion*, серия *Xyridion*; 2 - род *Eremiris*;
3 - род *Limniris*, подрод *Limniris*, секция *Laevigatae*; 4 - род *Limniris*, подрод *Limniris*, секция *Limniris*;
5 - род *Xyridion*, секция *Xyridion*, серия *Graminea*; 6 - род *Iris*, подрод *Iris*, секция *Pumilae*

Построенная дендрограмма, в целом, подтверждает корректность таксономической классификации рода и его современное деление на подроды и секции. Но некоторые ирисы из подрода *Limniris* нуждаются в пересмотре их систематического положения. Необходимость пересмотра родственных связей некоторых видов подтверждено и другими авторами. В.М. Доронькин выделил подрод *Eremiris*, в состав которого входит *I. lactea*, занимающий положение, по мнению других авторов, внутри подрода *Limniris*. Долгое время считалось, что серия *Lacteae* Doronkin представлена только одним полиморфным видом, однако молекулярные исследования подтвердили филогенетическое разветвление в трех линиях, соответствующих таксонам: *I. lactea*, *I. oxypetala* и *I. tibetica* [7]. По данным литературы, есть еще виды из подрода *Limniris*, нуждающиеся в пересмотре их систематического положения. Так, К.А. Уилсон [13], основываясь на данных последовательности генов хлоропластов *matK* и *trnK*, показал, что 2 крупнейших подрода, *Iris* и *Limniris*, являются полифилетическими, и подчеркнул сложность взаимоотношений внутри подрода *Limniris*. Таким образом, подрод *Limniris* является наиболее неоднородным по составу, и его можно раздробить на отдельные, самостоятельные подроды.

При сопоставлении чисел хромосом исследуемых видов с новой системой родов, по классификации Г.И. Родионенко [6] видно, что они согласуются с ней. Так, *I. carthaliniae*, *I. halophila*, *I. spuria* с числом хромосом $2n=44$ составляют одну группу, *I. lactea* ($2n=40$) – вторую, *I. pseudacorus*, *I. setosa* ($2n=34$) – третью, *I. sibirica*, *I. sanguinea* ($2n=28$) – четвертую, *I. graminea* ($2n=34$) – пятую, *I. pumila* ($2n=30$) – шестую условные группы (рис. 2). *I. graminea* входит в род *Xyridion*, как и

I. carthaliniae, *I. halophila*, *I. spuria*, но, в отличие от них, в другую серию (*Graminea*). В свою очередь, *I. sibirica*, *I. sanguinea*, а также *I. pseudacorus*, *I. setosa* входят в род *Limniris*, подрод *Limniris*, но представляют разные секции (*Limniris* и *Laevigatae*, соответственно).

Выводы

У изученных видов подтверждены числа хромосом: для *I. lactea* – $2n=40$, *I. carthaliniae* – $2n=44$. Уточнены числа хромосом для *I. pseudacorus* – $2n=34$, *I. graminea* – $2n=34$, *I. sanguinea* – $2n=28$, *I. spuria* – $2n=44$, *I. setosa* – $2n=34$, *I. halophila* – $2n=44$, *I. pumila* – $2n=30$, *I. sibirica* – $2n=28$. Абсолютная длина хромосом варьирует у разных видов в диапазоне от $0,93\pm 0,04$ до $5,55\pm 0,21$ мкм. Изменчивость кариологических показателей характеризуется очень низким, низким и средним значениями коэффициента вариации. В хромосомных наборах исследуемых видов встречается три морфологических типа хромосом (метацентрики, субметацентрики и субacroцентрики), причем соотношение этих типов специфично для каждого отдельного вида. Близкородственные виды, в основном, имеют одинаковую ploидность и схожую суммарную длину хромосом, но соотношения плеч хромосом не отражают соответствия с существующими классификационными схемами рода.

Материалы работы рекомендуются к применению при решении селекционных задач, ведь правильный подбор родительских форм для гибридизации напрямую зависит от знаний о степени их родства и особенностях кариотипа.

Список литературы

1. Алексеева Н.Б. *Iris lokiae* – новый вид рода *Iris* (*Iridaceae*) // Ботанический журнал. – 2013. – Т. 98, №11. – С. 1415-1420.
2. Доронькин В.М. Система рода *Iris* L. (*Iridaceae* Juss.) Азиатской России // Роль ботанических садов в сохранении биразнообразия растительного мира Азиатской России: настоящее и будущее. – Новосибирск, 2006. – С. 101-103.
3. Доронькин В.М. Красников А.А. Цитотаксономические исследования сибирских видов рода *Iris* (*Iridaceae*) // Ботанический журнал. – 1984. – Т.69, №5. – С.683-685.
4. Панкин В.Х. Применение цитогенетических критериев в систематике некоторых представителей семейства *Cactaceae* Juss.: автореф. дис. ... канд. биол. наук – М., 2001. – 18 с.
5. Родионенко Г.И. Постигая тайны природы (Судьба моя – ирисы). – СПб.: РИО ГБОУ СПО «СПБПИТ». – 2013. – 260 с.
6. Родионенко Г.И. Род Ирис – *Iris* L. – М.-Л.: Издательство Академии Наук СССР. – 1961. – 216 с.
7. Boltenkov E.V., Artyukova E.V., Kozyrenko M.M., Trias-Blasi A. *Iris tibetica*, a new combination in *I. ser. Lactea* (*Iridaceae*) from China: Evidence from morphological and chloroplast DNA analyses // Phytotaxa. – 2018. – Vol. 338(3). – P. 223-240.
8. Crespo M.B. *Chamaeiris*, an earlier name for *Xyridion* (*Iridoideae*, *Iridaceae*) // Flora Montiberica. – 2011. – No.49. – P. 60-71.
9. Májovský J. Index of chromosome numbers of Slovakian flora (Part 5) // Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae. – 1976. – No.25. – P. 1-18.
10. Mathew B. The *Iris*. – Portland: Oregon Timber Press. – 1989. – 326 p.
11. Siljak-Yakovlev S., Pustahija F., Šolić E.M., Bogunić F., Muratović E., Bašić N., Catrice O., Brown S.C. Towards a Genome Size and Chromosome Number Database of Balkan Flora: C-Values in 343 Taxa with Novel Values for 242 // Advanced Science Letters. – 2010. – Vol. 3. – P. 190-213.

12. Weber T., Jakše J., Sladonja B., Hruševan D., Landeka N., Brana S., Bohanec B., Milović M., Vladović D., Mitić B., Poljuha D. Molecular Study of Selected Taxonomically Critical Taxa of the Genus *Iris* L. from the Broader Alpine-Dinaric Area // *Plants*. – 2020. – Vol. 9(9). – P. 1-16.
13. Wilson C.A. Phylogeny of *Iris* based on chloroplast matK gene and trnK // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. – 2004. – Vol. 33. – Iss. 3. – P. 402-412.
14. Xiao-Fang Y., Hai-Qing Z., Ming Y., Yong-Hong Z. Karyotype studies on ten *Iris* species (*Iridaceae*) from Sichuan, China // *Caryologia* – 2009. – Vol. 62. – No. 3. – P. 253-260. [Электронный ресурс] – URL: <http://ccdb.tau.ac.il/>

Статья поступила в редакцию 24.05.2023 г.

Aukhadieva E.A. On the question of the karyology of some species of the genus *Iris* L. // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2023. – № 149. – P. 22-29

The characteristic of the karyotype is an integral part of the description of the species. Cytogenetically, most species of the genus *Iris* have been studied mainly at the level of chromosome numbers, with a mark of distribution areas. The aim of the work was to assess the information content of karyological criteria for identifying phylogenetic relationships and compliance with the most relevant modern classification systems of the genus *Iris* using the example of a complex of species introduced at the collection site of the South Ural Botanical Garden-Institute of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences. In the studied species, the following numbers of chromosomes in the somatic tissue were confirmed: *I. lactea* – 2n=40, *I. carthalinae* – 2n=44. The chromosome numbers have been clarified for *I. pseudacorus* – 2n=34, *I. graminea* – 2n=34, *I. sanguinea* – 2n=28, *I. spuria* – 2n=44, *I. setosa* – 2n=34, *I. halophila* – 2n=44, *I. pumila* – 2n=30, *I. sibirica* – 2n=28. Differences between species in terms of size and ratio of chromosome morphotypes were revealed. It has been established that closely related species have the same ploidy and similar total length of chromosomes. The ratios of chromosome morphotypes in the chromosome set do not show correspondence with modern classification schemes of the genus.

Key words: *Iris* L.; chromosome number; chromosome size; morphotype ratio; taxonomy