

Биологические науки

УДК 581.4+8+45:582.579.2

Рахимова Наргиза Камилжановна

кандидат биологических наук, старший научный сотрудник,
заведующая лабораторией Анатомии и цитоэмбриологии
Института ботаники и зоологии Академии наук
Республики Узбекистан

Дусчанова Гулжан Мадримбаевна

доктор биологических наук, старший научный сотрудник
лаборатории Анатомии и цитоэмбриологии
Института ботаники и зоологии Академии наук
Республики Узбекистан

Rakhimova Nargiza Kamiljanovna

Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher,
Head of the Anatomy and Cytoembryology Laboratory
of the Institute of botany and zoology
of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

Duschanova Guljan Madrimbaevna

Doctor of biological sciences, senior researcher of the
Anatomy and Cytoembryology Laboratory
of the Institute of botany and zoology
of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

**АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТА НЕКОТОРЫХ
ЭНДЕМИЧНЫХ ВИДОВ РОДА *IRIS* L. В УСЛОВИЯХ
ИНТРОДУКЦИИ
ANATOMICAL STRUCTURE OF LEAVES OF SOME ENDEMIC
SPECIES OF THE GENUS OF *IRIS* L. IN CONDITIONS OF
INTRODUCTION**

Аннотация: Изучено морфо-анатомическое строение листа эндемиков – *Iris korolkowii* и *Iris stolonifera* в условиях интродукции Ботанического сада им. акад. Ф.Н. Русанова Академии Наук Республики Узбекистан. Выявлены диагностические признаки для секции *Hexapogon* и могут послужить при идентификации растительного сырья.

Ключевые слова: анатомия, лист, интродукция, распространение *Iris korolkowii*, *Iris stolonifera*.

Abstract: Morpho-anatomical structure of the endemic leaf - *Iris korolkowii* and *Iris stolonifera* under the conditions of the introduction of the Botanical Garden named acad. F.N. Rusanov Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan. Identified for diagnostic signs *Hexapogon* section may serve for identification of plant raw material.

Key words: anatomy, leaf, introduction, spreading of *Iris korolkowii*, *Iris stolonifera*.

В настоящее время происходит стремительное сокращение ареалов и полное исчезновение многих видов растений. Биологическое разнообразие является основой для поддержания экологических условий существования и экономического развития человеческого общества, генетические ресурсы являются основным источником селекционно-важных признаков. В связи с этим актуальна проблема сохранения и воспроизводства редких и исчезающих видов растений как *in situ*, так и *ex situ*.

Наряду с традиционными способами сохранения растений *ex situ* все большее значение приобретает использование для этих целей культуры изолированных тканей и органов [1, с. 1-11].

Одним из перспективных направлений, наряду с традиционными способами сохранения растений *ex situ*, является создание коллекции *in situ* редких и исчезающих видов растений.

Анатомическое строение листа 2-х видов рода *Iris* из секции

Hexapogon (Bunge ex Alef.) Baker – *Iris korolkowii* и *Iris stolonifera* не изучено. Это определяет актуальность и новизну наших исследований.

Виды были собраны в естественных условиях произрастания из Юго-западного Тянь-Шаня (*Iris korolkowii*) и Самаркандской области перевала Аман-Кутан (*Iris stolonifera*). Обе виды являются эндемиками Средней Азии. Интродуцированы в Ботанический сад им. акад. Ф.Н. Русанова (Институт ботаники и зоологии АН РУз).

Одновременно с морфологическим описанием, фиксировали ассимилирующие органы растений (лист, влагалище листа) в 70⁰ этаноле для анатомического изучения. Эпидерму изучали на парадермальных и поперечных срезах. Поперечные срезы листа сделаны через середину, а влагалища листа – основание. Каждая ткань описывалась, эпидерма – по С.Ф. Захаревич [2, с. 65-75]. Препараты, приготовленные ручным способом, окрашивали метиленовой синью с последующим заклеиванием в глицерин-желатину [3, с. 6-37].

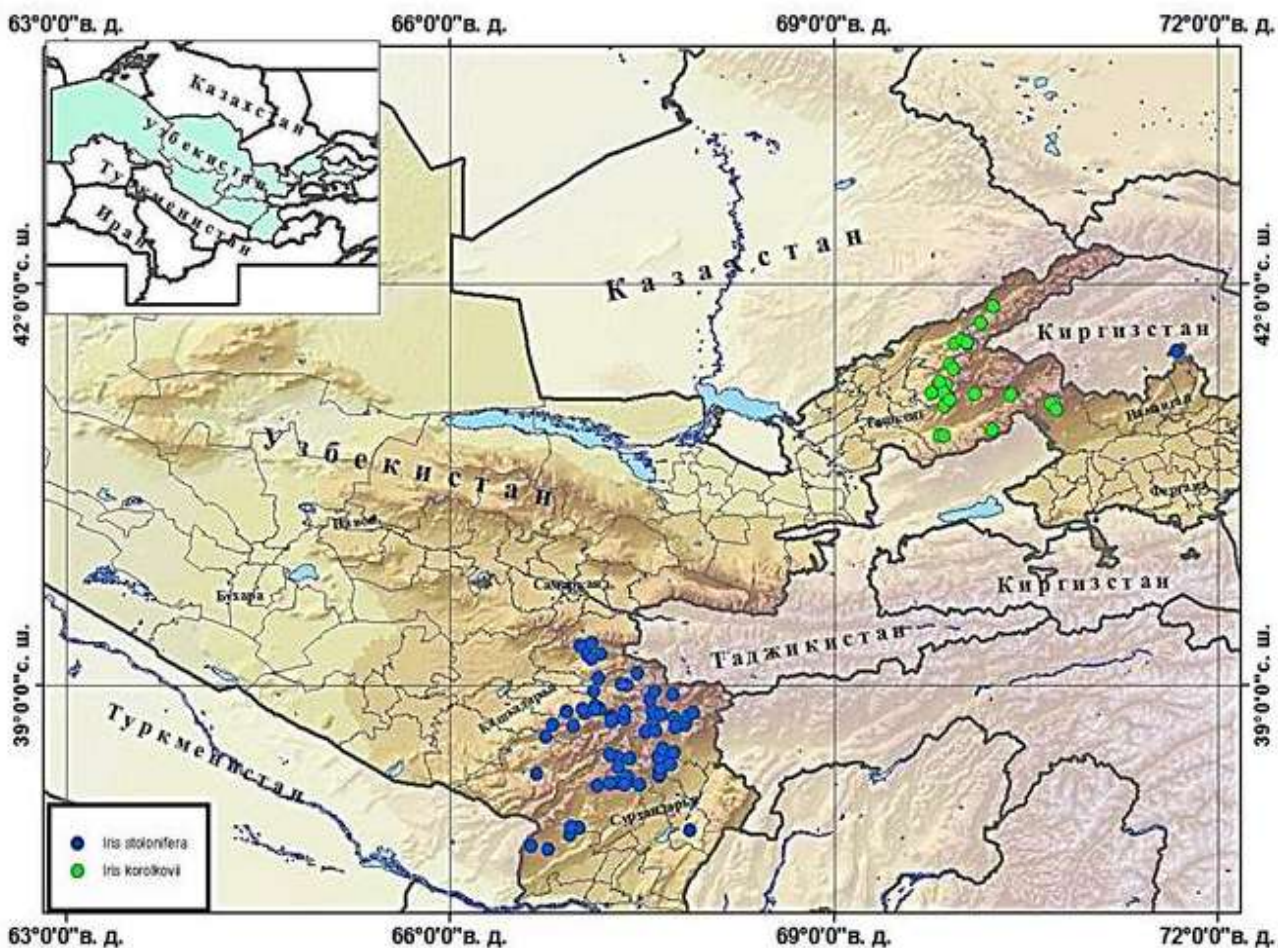


Рисунок – 1. Карта распространения 2-х эндемичных видов *Iris* во флоре Узбекистана: ● – *I. korolkowii*; ● – *I. stolonifera* .

Микрофотографии сделаны компьютерной микрофотонасадкой с цифровым фотоаппаратом маркой ES70 фирмы Samsung и A123 фирмы Canon под микроскопом Motic B1-220A -3.

Известно, что листья видов рода *Iris* – вечнозеленые или редко опадающие, простые, цельные, сидячие, подразделяются на влагалищеобразное основание и пластинку с параллельным жилкованием. Листорасположение очередное, двухрядное. Строение листовой пластинки разнообразно. Реже встречаются листья с линейной и ланцетной пластинкой с развитыми верхней и нижней поверхностями [4, с. 25-26].

Iris korolkowii Regel – многолетняя трава, листья простые, форма пластинки линейная, сидячие, верхушка острая, край гладкий, листорасположение в побеге очередное, в прикорневой – розеточное.

Листья *Iris korolkowii* на парадермальном срезе очертания эпидермальных клеток прямолинейные, проекция многоугольная. Клетки адаксиальной эпидермы крупнее, чем абаксиальной. Листья амфистоматичные. Устьица расположены поперечно к продольной оси листа. Форма устьиц округло-овальная. Устьица наиболее многочисленные на абаксиальной стороне, чем на адаксиальной. Замыкающие клетки устьиц на обеих сторонах листа почти одинаковой длины. Устьица погруженные, аномоцитного типа (рисунок – 2 а¹ - а³).

Мезофилл листа на поперечном срезе изолатерально-губчатого типа, который представлен 5-6 рядами губчатых клеток с обеих сторон листа, водоносным слоем разной толщины между ними и проводящими пучками (рисунок – 3 а¹ - а³).

Эпидерма округло-овальная, представлена одним рядом клеток с тонкостенным слоем кутикулы. Губчатая паренхима расположена под эпидермой, состоящая из 5-6 рядов клеток, хлорофиллоносная (рисунок – 3 а¹ - а³).

По периферии мезофилла листа под эпидермой расположено крупные, средние и мелкие проводящие пучки, чередующиеся между собой. Крупные и средние проводящие пучки выдаются на адаксиальной и абаксиальной стороне листа. Под адаксиальной и абаксиальной эпидермой и над проводящими пучками расположена уголкового 4-5 рядная колленхима. Проводящие пучки закрытые, коллатеральные, многочисленные, состоящие из флоэмы и ксилемы, с 6-7 крупными и мелкими сосудами (рисунок – 3 а¹ - а³).

По центру мезофилла листа имеется водоносная паренхима разной величины, состоящая из 5-6 рядов (рисунок – 3 а¹ - а³).

Iris stolonifera Maxim. – многолетняя трава, листья простые, форма пластинки линейная, сидячие, верхушка острая, край гладкий, листорасположение в побеге очередное, в прикорневой – розеточное.

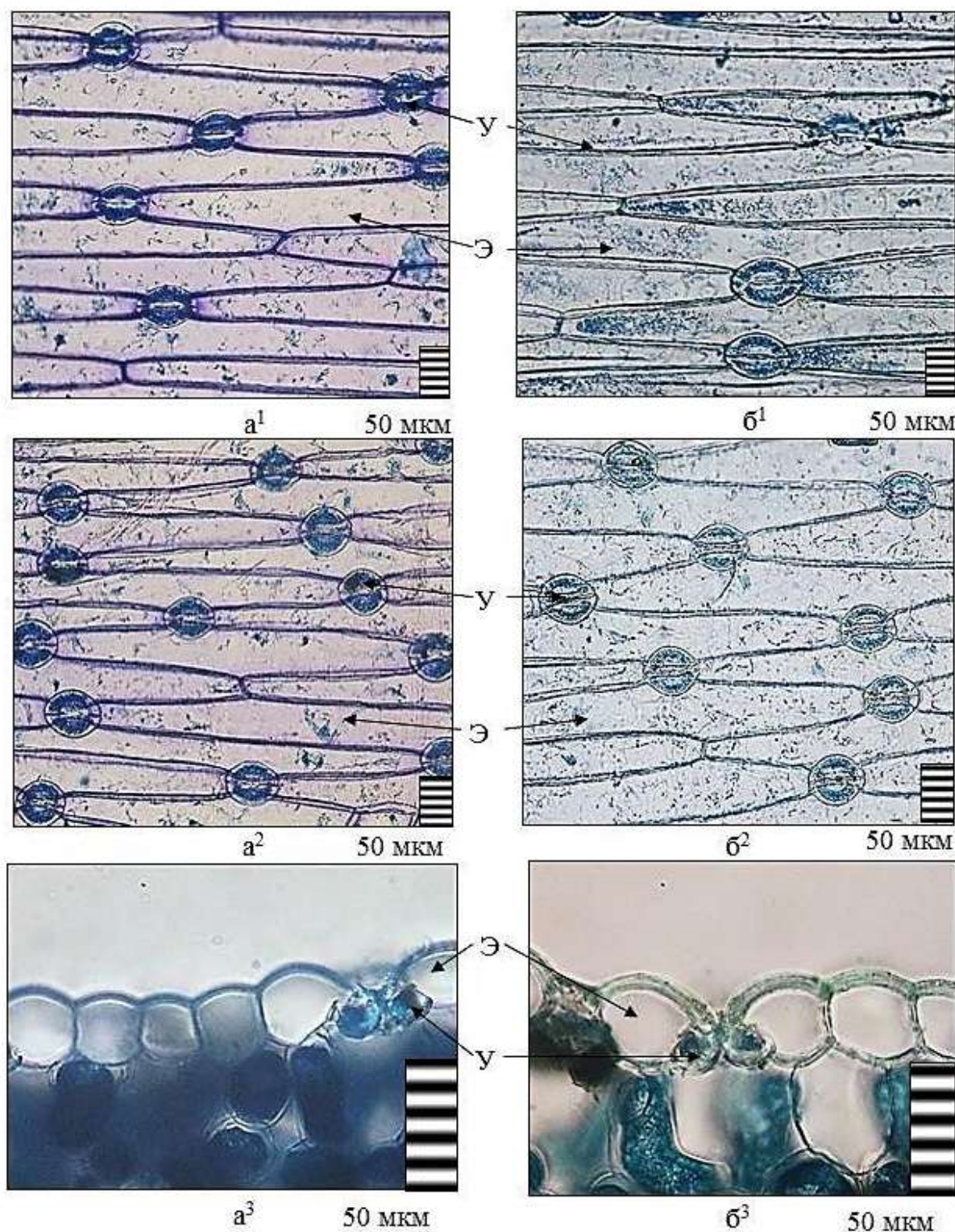


Рисунок – 2. Структура эпидермы листа *Iris korolkowii* (а¹, а², а³) и *Iris stolonifera* (б¹, б², б³): а¹, б¹ – адаксиальная эпидерма; а², б² – абаксиальная эпидерма; а³, б³ – погруженные устьица. Условные обозначения: У – устьица, Э – эпидерма.

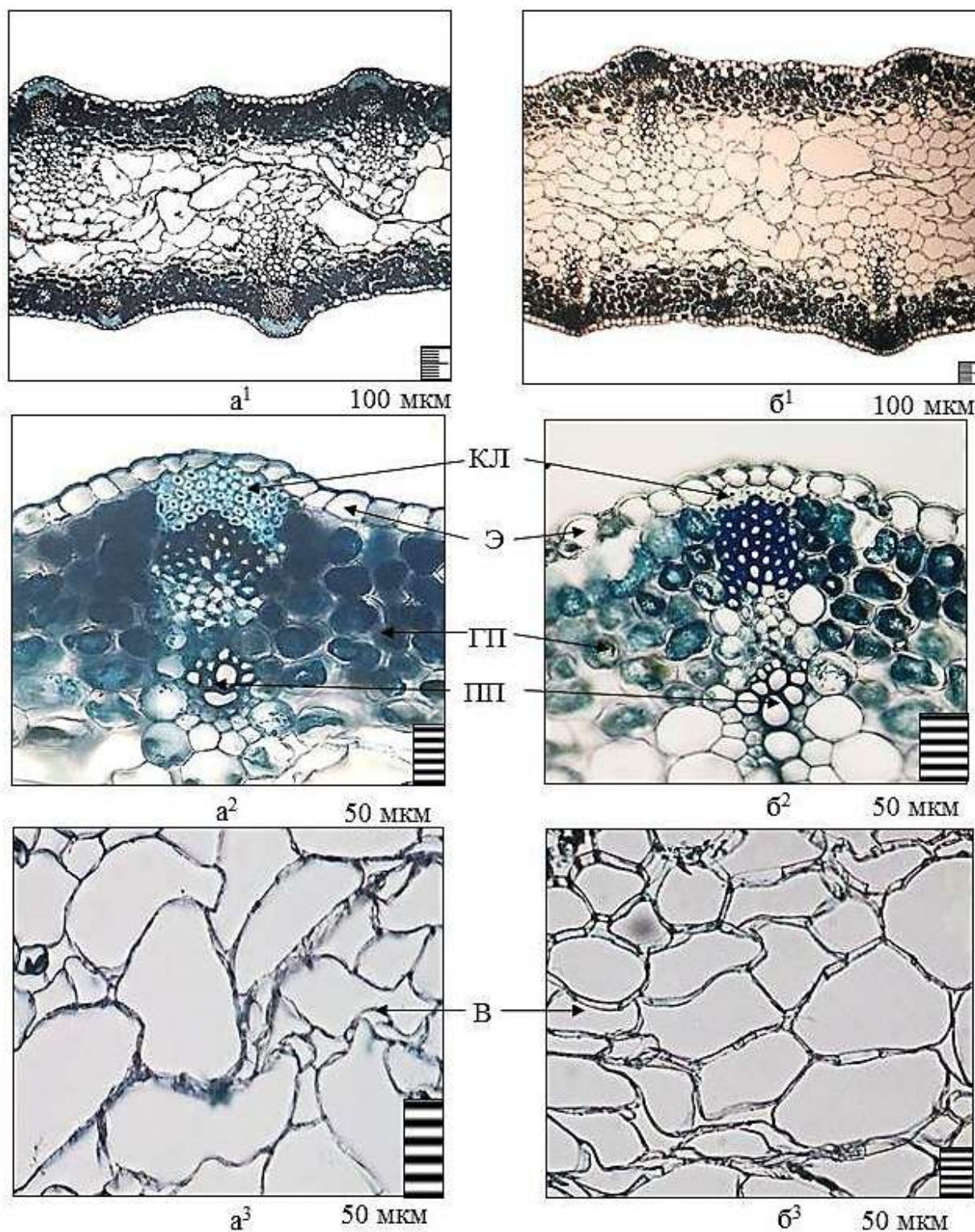


Рисунок – 3. Строение мезофилла листа *Iris korolkowii* (а¹, а², а³) и *Iris stolonifera* (б¹, б², б³): а¹, б¹ – общий вид мезофилла листа; а², б² – хлорофиллоносная губчатая паренхима и проводящие пучки; а³, б³ – водоносная паренхима.

Условные обозначения: В – водоносная паренхима, ГП – губчатая паренхима, КЛ – колленхима, ПП – проводящий пучок, Э – эпидерма.

Листья *Iris stolonifera* на парадермальном срезе очертания эпидермальных клеток прямолинейные, проекция многоугольная. Клетки адаксиальной эпидермы крупнее, чем абаксиальной. Листья амфистоматичные. Устьица расположены поперечно к продольной оси листа. Форма устьиц округло-овальная. Устьица наиболее многочисленные на абаксиальной стороне, чем на адаксиальной. Замыкающие клетки устьиц на обеих сторонах листа почти одинаковой длины. Устьица погруженные, аномоцитного типа (рисунок – 3 б¹-б³).

Мезофилл листа на поперечном срезе изолатерально-губчатого типа, который представлен 4-5 рядами губчатых клеток с обеих сторон листа, водоносным слоем разной толщины между ними и проводящими пучками (рисунок – 3 б¹-б³).

Эпидерма округло-овальная, представлена одним рядом клеток с тонкостенным слоем кутикулы. Губчатая паренхима расположена под эпидермой, состоящая из 4-5 рядов клеток, хлорофиллоносная (рисунок – 3 б¹-б³).

По периферии мезофилла листа под эпидермой расположено крупные и мелкие проводящие пучки, чередующиеся между собой. Крупные проводящие пучки выдаются на адаксиальной и абаксиальной стороне листа. Под адаксиальной и абаксиальной эпидермой и над проводящими пучками расположена уголковая 2 рядная колленхима и 6-7 рядная склеренхима, что показывает более склерифицированность проводящих пучков. Проводящие пучки закрытые, коллатеральные, многочисленные, состоящие из флоэмы и ксилемы, с 7-9 крупными и мелкими сосудами. По центру мезофилла листа имеется мелкоклеточная водоносная паренхима разной величины, состоящая из 6-7 рядов (рисунок – 3 б¹-б³).

Таким образом, изучено анатомическое строение листа 2-х видов *Iris*. Выявлены следующие диагностические признаки: очертание эпидермальных клеток прямолинейное, округло-овальное; устьица погруженные аномоцитного типа, многочисленные на абаксиальной

стороне, чем на адаксиальной; тип мезофилла листа – изолатерально-губчатый; проводящие пучки закрытые, коллатерального типа и более склерифицированы. Данные выявленные признаки являются характерными диагностическими для секции *Hexarogon* и могут послужить при идентификации растительного сырья.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Камелин Р.В. Биотехнологическое разнообразие и интродукция растений / Растительные ресурсы, 1997, Т. 33., Вып. 3. С. 1-11.
2. Захаревич С.Ф. К методике описания эпидермиса листа / Вестник ЛГУ. – Ленинград, 1954. – № 4. – С. 65-75.
3. Прозина М.Н. Ботаническая микротехника. – Москва: Изд. Высшая школа, 1960. – С. 6-37.
4. Черник В.В. Систематика высших растений. Покрытосеменные. Класс Однодольные. – Минск: БГУ, 2012. – С. 25-26.