

УСТЬИЧНЫЙ АППАРАТ *IRIS PUMILA* L. И СОРТОВ САДОВЫХ ГРУПП *I. HYBRIDA* HORT.

ЛАРИСА Ф. КИРПИЧЕВА¹ и ЭММА Г. БИРЮЛЕВА²

Аннотация. Исследована эпидерма листа *Iris pumila* L. и сортов ириса гибридного (*Iris hybrida* Hort.), на основании морфометрического анализа установлены особенности их ксероморфного строения.

Ключевые слова: *Iris pumila*, *Iris hybrida*, интродукция, адаптация, мезоксерофиты

¹ Ботанический сад Таврического национального университета им. В.И. Вернадского, пр-т Вернадского 4, 95007, Симферополь, Украина; l.kirpicheva@mail.ru

² Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, кафедра ботаники и физиологии растений и биотехнологий, пр-т Вернадского 4, 95007, Симферополь, Украина; emta@mail.ru

Успешность интродукции растений определяется их адаптивными возможностями к приспособлению в новых условиях среды. Оценкой уровня адаптации могут служить разнообразные показатели, в том числе и структурные особенности тканей изучаемых образцов.

Как известно, лист, обладающий детерминированным и эволюционно закрепленным строением, все-таки является самым пластичным органом. Исходя из этого, мы провели сравнительно-количественный анализ эпидермы листа *Iris pumila* L. и 19 сортов *Iris hybrida* Hort., входящих в секцию Бородатых ирисов (The bearded or pogon irises).

I. pumila – один из основных родоначальников сортов группы карликовых бородатых ирисов (Аврорин 1977). Природные популяции ириса карликового встречаются по всему Крыму (Голубев 1996; Сикура и Шиша 2010). В Ботанический сад Таврического национального университета им. Вернадского ирисы интродуцированы в 2005 г. из Никитского ботанического сада и Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко.

По биоморфологическим признакам сорта ириса гибридного были разделены на три группы: низкорослые (высота цветоноса до 40 см), среднерослые (41–70 см) и высокие (от 70 см и более).

У всех исследуемых образцов эпидерма однослойная, образована плотно прилегающими друг к другу клетками. Они продолговатые, почти правильной формы, длина значительно превосходит ширину. Эпидермис покрыт кутикулой, степень развития

которой неодинакова у изученных растений. Поверх кутикулы образуется восковой налет. Устьичный аппарат перигенного типа, аномоцитный, замыкающие клетки бобовидной формы. Они округлые или овально-округлые, однонаправленные, несколько погруженные (Рис. 1) и располагаются на обеих сторонах листовой пластинки (амфистоматический лист).

Морфометрический анализ устьичного аппарата показал, что максимальная плотность устьиц (128 на 1 мм²) обнаружена у низкорослого сорта «Kiwi Slices», а наименьшая – у высокорослого сорта «Syncorotation» (23 на 1 мм²). Если сравнивать выделенные по высоте сорта, то у всех низкорослых ирисов устьиц больше, чем у средне- и высокорослых. Среди сортов первой группы максимальным количеством устьиц характеризуется сорт «Kiwi Slices AA» (128 на 1 мм²), минимальным – «Indian Pow Wow» (73 на 1 мм²). У среднерослых ирисов число устьиц колеблется от 36 до 84 устьиц на 1 мм², а у высоких – от 24 до 74 устьиц на 1 мм² (Табл. 1).

Большое число устьиц у дикорастущего *I. pumila* (до 15 см высотой) и низкорослых сортов *I. hybrida*, по-видимому, связано с перегревом воздушных масс, расположенных близко к уровню почвы, что требует усиления транспирации, ослабляющей действие высоких температур.

Таким образом, появление ксероморфных признаков (увеличение числа устьиц и сети жилок, утолщение стенок эпидермы и др.) способствует повышению засухоустойчивости ирисов в условиях Предгорного Крыма. Результаты настоящих и ранее проведенных нами исследований листа ириса (Вахрушева и др. 2011)

Табл. 1. Количество устьиц эпидермиса листа *Iris pumila* и сортов *I. hybrida*.

Table 1. The number of stomata of *Iris pumila* and sorts of *I. hybrida*.

Таксон	Среднее кол-во устьиц в поле зрения ($M \pm m$), шт.	Плотность устьиц на 1 мм ²
<i>Iris pumila</i>	9.2 ± 0,27	103,37
<i>Iris hybrida</i> . Низкорослые сорта		
Pumpin Iron	8,77 ± 0,30	98,54
Indian Pow Wow	6,21 ± 0,23	69,78
Ornament	6,52 ± 0,30	73,26
Kiwi Slices	11,4 ± 0,37	128,09
Chanted	11,3 ± 0,30	127,0
Demon	7,79 ± 0,24	87,53
<i>Iris hybrida</i> . Среднерослые сорта		
Fruit Cocktail	3,24 ± 0,15	36,40
Oklahoma Bandit	4,09 ± 0,15	45,96
Apricot Frosty	7,5 ± 0,23	84,27
<i>Iris hybrida</i> . Высокие сорта		
Classic Look	4,97 ± 0,19	55,84
Fort Apache	6,0 ± 0,2	67,42
Heritage Lace	4,9 ± 0,15	55,06
Morning Hymn	6,6 ± 0,24	74,16
Rippling Waters	4,75 ± 0,16	53,37
Rolling Thunder	5,94 ± 0,20	66,74
Royal Crusader	3,41 ± 0,14	38,31
Supreme Sultan	2,9 ± 0,11	32,58
Syncopation	2,11 ± 0,13	23,71
Temple Gold	4,45 ± 0,15	50,0

позволяют отнести *I. pumila* и сорта *I. hybrida* к мезоксерофитам, хотя в литературе одни авторы относят их к мезофитам (Родионенко 1961), а В.Н. Голубев (1996) считает их эуксерофитами. Такое различие, как нам кажется, определяется географической вариабельностью ирисов и подтверждает их структурную пластичность.

Цитируемые источники

- АВРОРИН Н.А. (ред.). 1977. Декоративные травянистые растения для открытого грунта. Т. 1. Агавовые – Ситниковые: 158-312. Наука, Ленинград.
- ВАХРУШЕВА Л.П., БИРЮЛЕВА Э.Г., ЛЫСЯКОВА Н.Ю. 2011. Сравнительно-анатомическая характеристика некоторых признаков особой присивашской и горной популяций *Iris pumila* L. (Крым). *Матеріали XIII з'їзду українського ботанічного товариства*: 110.
- ГОЛУБЕВ В.Н. 1996. Биологическая флора Крыма. ГНБС, Ялта.
- РОДИОНЕНКО Г.И. 1961. Род Ирис – *Iris* L. Изд-во Акад. Наук СССР, Москва-Ленинград.
- СИКУРА И.И. и ШИША Е.Н. 2010. Genus *Iris* L. (Iridaceae) – род Касатик, Ирис (Касатиковые). Знания Украины, Киев.

STOMATAL APPARATUS OF *IRIS PUMILA* L. AND GARDEN GROUP SORTS OF *I. HYBRIDA* HORT.

LARYSA F. KIRPICHEVA¹ & EMMA G. BIRULYOVA²

Abstract. The results of leaf's epidermis study of *Iris pumila* L. and sorts of *Iris hybrida* Hort. are presented. The features of xeromorphic structure of plants are suggested.

Key words: *Iris pumila*, *Iris hybrida*, introduction, adaptation

¹ Botanical Garden of the Tavrida National V.I. Vernadsky University, Vernadsky prosp., 4, Simferopol, 95007, Ukraine; l.kirpicheva@mail.ru

² Tavrida National V.I. Vernadsky University, botanical and physiology of plants and biotechnology chair, Vernadsky prosp., 4, Simferopol, 95007, Ukraine; emma8@mail.ru

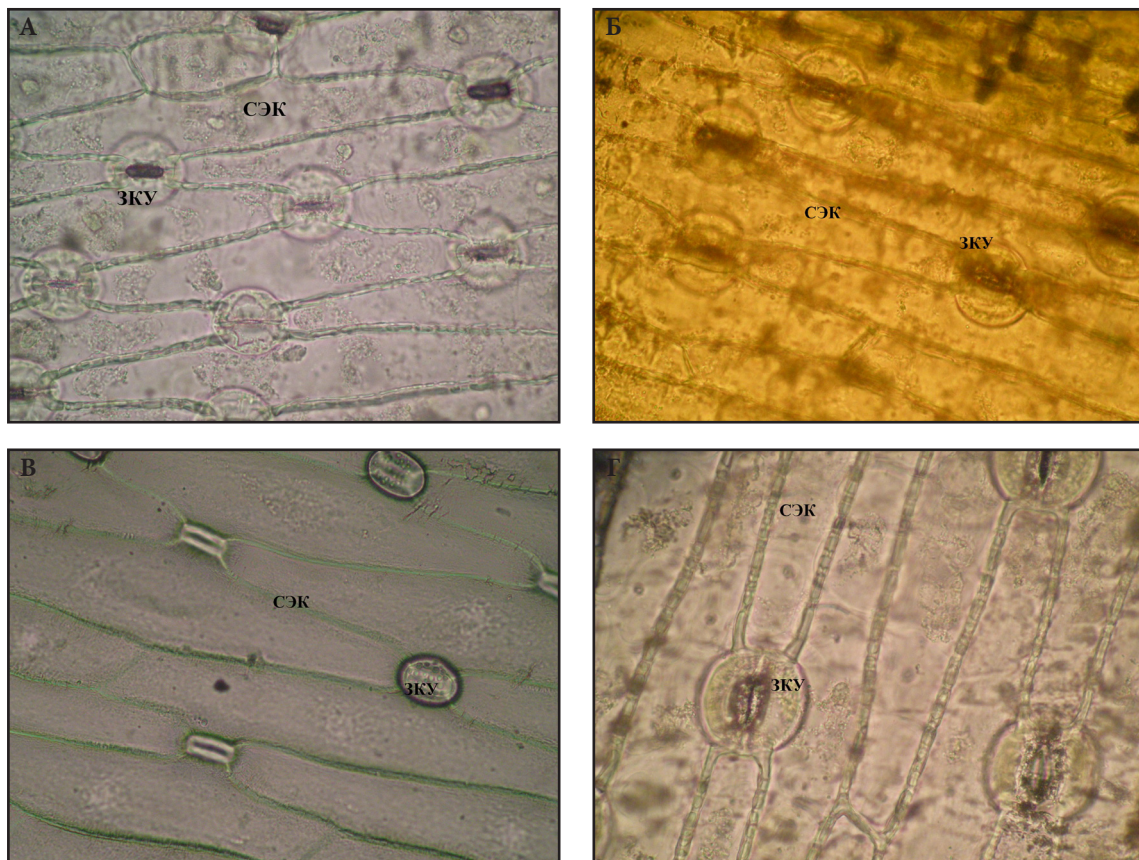


Рис. 1. Эпидермис листа *Iris pumila* (А) и сортов садовых групп *I. hybrida*: Б – cv. Demon, В – cv. Apricot Frosty, Г – cv. Supreme Sultan. СЭК – собственно эпидермальные клетки, ЗКУ – замыкающие клетки устьиц.

Fig. 1. Leaf's epidermis of *Iris pumila* (A) and sorts of *I. hybrida*: Б – cv. Demon, В – cv. Apricot Frosty, Г – cv. Supreme Sultan. СЭК – main epidermal cells, ЗКУ – stomatal closing apparatus.