



МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛИСТКІВ ВИДІВ РОДУ *PEPEROMIA* RUIZ ET PAV. З КОЛЕКЦІЇ БОТАНІЧНОГО САДУ ІМ. АКАД. О.В. ФОМІНА

Юлія В. Левенець¹, Марина М. Гайдаржи², Л.М. Вознюк²

Анотація. Встановлено, що у роді *Peperomia* (Piperaceae) листки рослин різних екологічних груп не мають значних відмінностей за формою та розмірами, а також за розмірами і кількістю продихів на абаксальній та адаксальній поверхнях листових пластинок, що показано на підставі дослідження 9 видів з колекції Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна.

Ключові слова: *Peperomia*, листкова пластинка, продихи

¹Кафедра ботаніки ННЦ «Інститут біології», Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, просп. Глушкова, 2, корпус 12, Київ, 01032, Україна

²Ботанічний сад ім. акад. О.В. Фоміна, ННЦ «Інститут біології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка, вул. Симона Петлюри, 1, Київ, 01032, Україна; fomin-sad@yandex.ru

Вступ

Види роду *Peperomia* Ruiz et Pav. (Piperaceae) поширені в тропічних районах південної та центральної Америки, на островах Карибського басейну. Окремі види представлені на островах Тихого океану та в Старому світі. Рід налічує понад 1000 видів кущиків або трав'яних монокарпиків та полікарпиків. Серед них зустрічаються мезофіти та ксерофіти, епіфіти та літофіти (Черевченко и Приходько 1988).

Листки рослин цього роду прості, чергові, супротивні або зібрані в мутовки, без прилистків, різноманітні за формою, розмірами та кольором. У багатьох видів вони м'ясисті, іноді з «віконцями». Квітки численні, зібрані в колос або початок, дуже маленькі за розмірами, двостатеві (Черевченко и Приходько 1988).

Певна кількість видів широко використовується у фітодизайні як декоративно-листові рослини. Найбільш поширені такі види як *Peperomia incana* (Haw.) Hook., *P. obtusifolia* (L.) A. Dietr., *P. serpens* (Swartz) Loud., *P. dolabriformis* Knuth, *P. rotundifolia* (L.) Knuth. В останні десятиліття з'явилися численні форми та сорти, що відрізняються кольором та формою листків (Черевченко и Приходько 1988).

Але в цілому рослини роду *Peperomia* малодосліджені, що особливо добре простежується у вітчизняній літературі. Недостатньо досліджено морфологічні та анатомічні особливості листків рослин цього роду, що дозволило б не тільки виявити чіткі систематичні ознаки кожного таксону, а й

виявити характерні ознаки рослин різних екологічних груп, що, у свою чергу, дозволить суттєво покращити їх інтродукцію.

Матеріали і методи досліджень

Метою роботи було вивчити морфологічну характеристику листків 9 видів роду *Peperomia* (Табл. 1), та особливості їх продихового апарату. З колекції рослин роду *Peperomia* Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна нами було відібрано 9 видів. З них п'ять видів визначено як сукулентні, а чотири – як мезофітні рослини (GARDENING... 2011). Опис листової пластинки проводився за атласом з описової морфології (Федоров и Кирпичников 1956). Кількість продихів визначали за допомогою мікроскопа Carl Zeiss Primo Star, при окулярах $\times 10$ і $\times 20$, та об'єктиві $\times 100$. Розміри продихів обчислювали за допомогою комп'ютерної програми Axio Vision.

Результати та їх обговорення

Розміри листків коливаються від 1 см завдовжки та понад 0,5 см завширшки у *P. hoffmannii*, та до 7 см завдовжки і 2,5 см завширшки – *P. puteolata*. Всі листки черешкові, але найбільшу довжину має черешок *P. caperata*, близько 2,5 см завдовжки. Листки інших видів мають короткі черешки від 0,1 до 0,7 см завдовжки, їх форма циліндрична або жолобчаста. Листкові пластинки у рослин досліджених видів лопатеві (*P. hoffmannii*, *P. obtusifolia*), напівлопатеві

Табл. 1. Екологічні групи рослин роду *Peperomia*.Table 1. Ecological groups of plants of a genus *Peperomia*.

Екологічна група	Назва виду	Область поширення	Природний біотоп
Сукулент	<i>P. rubella</i> (Haw.) Hook.	Ямайка	Субтропічні та тропічні ліси.
	<i>P. rotundifolia</i> (L.) Kunth.	Західна Індія, Південна Америка	Тропічні ліси.
	<i>P. dolabriformis</i> (L.) Kunth.	Перу	Пустеля
	<i>P. nivalis</i> Miq.	Перу	Пустеля
	<i>P. obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.	Південна Америка, Карибські острова	Тропічні ліси, скелі
Мезофіт	<i>P. hoffmannii</i> C. DC.	Колумбія, Бразилія	Тропічні ліси
	<i>P. flexicalius</i> Wawra.	Бразилія	Тропічні ліси
	<i>P. caperata</i> Yunck.	Бразилія	Тропічні ліси
	<i>P. puteolata</i> Trel.	Колумбія	Тропічні ліси

Табл. 2. Морфологічна характеристика листків рослин роду *Peperomia*.Table 2. The morphological characteristic of *Peperomia* leaves.

Екологічна група	Назва виду	Кількість продихів на 1 мм ²		Розміри продихів, мкм			
		Адаксіальна епідерма	Абаксіальна епідерма	Адаксіальна епідерма		Абаксіальна епідерма	
				довжина	ширина	довжина	ширина
Сукулент	<i>P. rubella</i>	8,03 ± 0,7	11,8 ± 0,7	33,5 ± 0,5	43,74 ± 0,5	22,6 ± 0,3	41,035 ± 0,4
	<i>P. rotundifolia</i>	6,16 ± 1,7	13,23 ± 1,4	21,9 ± 0,9	24,63 ± 0,6	24,0 ± 1,6	18,38 ± 3,8
	<i>P. dolabriformis</i>	5,4 ± 0,3	16,2 ± 1,7	26,8 ± 1,3	21,91 ± 4,9	26,6 ± 8,2	21,916 ± 1,2
	<i>P. nivalis</i>	15,4 ± 4,1	17,2 ± 0,2	32,5 ± 1,2	19,82 ± 4,9	29,5 ± 0,1	18,21 ± 1,4
	<i>P. obtusifolia</i>	19,8 ± 3,6	22,75 ± 8,3	20,5 ± 3,7	16,44 ± 0,1	25,3 ± 3,3	21,2 ± 0,4
Мезофіт	<i>P. hoffmannii</i>	4,6 ± 0,4	17,2 ± 0,1	21,7 ± 0,1	24,64 ± 4,6	30,4 ± 4,4	21,08 ± 4,2
	<i>P. flexicalius</i>	7,2 ± 0,1	25,5 ± 0,7	35,3 ± 9,0	30,62 ± 5,8	23,3 ± 2,4	14,2 ± 4,4
	<i>P. caperata</i>	8,5 ± 4,7	13,7 ± 5,1	22,3 ± 4,7	17,71 ± 0,1	29,5 ± 1,2	20,29 ± 1,6
	<i>P. puteolata</i>	3,9 ± 3,6	20,4 ± 0,2	49,3 ± 1,1	44,87 ± 1,3	55,7 ± 5,1	44,67 ± 2,3

(*P. dolabriformis*), яйцеподібні (*P. caperata*), ромбоподібні (*P. rotundifolia*), шаблеподібні (*P. nivalis*) або ланцетоподібні (*P. flexicalius* і *P. puteolata*). Слід відмітити, що поверхня листків *P. rubella* вкрита багатоклітинними трихомами, кількість яких становить близько 7 на 1 мм² на адаксіальній і понад 22 на 1 мм² на абаксіальній поверхні листка. Поверхня листкової пластинки *P. caperata* складчаста, у *P. puteolata* листкові пластинки мають сріблясті смужки, а *P. nivalis* і *P. dolabriformis* мають «віконця» – прозорі смужки по краях або по центру листкової пластинки.

Як показали наші дослідження, тип продихового апарату всіх досліджених видів *Peperomia* – ставроцитний (Тахтаджян 1974), але в деяких видів (*P. caperata*, *P. hoffmannii*, *P. obtusifolia*, *P. rubella*, *P. rotundifolia*) продихи можуть оточувати 5-6 бічних клітин. Форма

продихів всіх цих видів овальна або округло-овальна. В окремих випадках форма продихів відрізняється на абаксіальній та адаксіальній поверхні листкової пластинки. Кількість продихів на адаксіальній поверхні листків всіх досліджених видів, як сукулентів так і ксерофітів, невелика, від 2 до 8 на 1 мм². І тільки у одного виду (*P. nivalis*) кількість продихів на адаксіальній поверхні листка сягає 15 на 1 мм² (Табл. 2). На абаксіальній поверхні у всіх досліджуваних рослин кількість продихів значно більша, ніж на адаксіальній, і в загальному становить від 11-14 до 20-25 на 1 мм², що збігається з дослідженнями багатьох авторів (Мусієнко 1999; Гайдаржи і Перегрим 2007; Гайдаржи і Безрукава 2008) і пов'язано з поширенням рослин в посушливих місцях.

Довжина продихів коливається в межах від 21 до 56 мкм, а ширина – від 14 до 44 мкм. При цьому

у п'яти видів розміри продихів на адаксіальній поверхні менші ніж на абаксіальній, а у чотирьох видів навпаки. Найбільші за розмірами продихи знайдені на абаксіальній поверхні листкової пластинки *P. puteolata* (55,7 мкм), виду, рослини якого віднесено до мезофітів і листки яких є найбільшими за лінійними розмірами. Найменші за розмірами продихи відмічено на адаксіальній поверхні листкової пластинки *P. obtusifolia* (20,5 мкм), виду, який віднесено до сукулентів.

Висновки

Отже, за такими ознаками, як кількість та розміри продихів на абаксіальній та адаксіальній поверхні листкової пластинки, а також форма та розміри листкових пластинок не можна визначити екологічну групу у рослин роду *Peperomia*.

Використані джерела

- ГАЙДАРЖИ М. і ПЕРЕГРИМ Ю. 2007. Анатомо-морфологічні особливості листків сукулентних рослин роду *Haworthia* Div. Наукові записки тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка 3 (33): 66–68.
- ГАЙДАРЖИ М. і БЕЗРУКАВА П. 2008. Особливості продихового апарату сукулентних рослин роду *Aloe* L. (Asphodelaceae). *Биологический вестник* 12 (2): 8–9.
- МУСИЄНКО М.М. 1999. Фотосинтез. Вища школа, Київ.
- ТАХТАДЖЯН А.Л. (ред.). 1974. Жизнь растений. Просвещение, Москва.
- ФЕДОРОВ А.Л. и КИРПИЧНИКОВ М.Э. 1956. Атлас по описательной мофологии высших растений. Лист. Изд-во АН СССР, Москва.
- ЧЕРЕВЧЕНКО Т.М. и ПРИХОДЬКО С.Н. 1988. Тропические и субтропические растения закрытого грунта. Наукова думка, Київ.
- GARDENING INFORMATION SOURCE. 2011. www.backyardgardener.com.

MORPHOLOGICAL FEATURES OF LEAVES OF THE GENUS *PEPEROMIA* RUIZ ET PAV. PLANTS FROM O.V. FOMIN BOTANICAL GARDEN COLLECTION

JULIA LEVENEC¹, MARYNA M. HAYDARZHY², L.M. VOZNYUK²

Abstract. It has established that the kind of leaves of *Peperomia* plants (Riperaceae) of various environmental groups have no significant difference in the shape and size, as well as in size and number of stomas on abaxial and adaxial sides of leaf blades. It was shown in the nine studied species from the collection of O.V. Fomina Botanical Garden.

Key words: *Peperomia*, leaf blade, stomas

¹ Department of Botany, Educational and Scientific Centre «Institute of Biology», Taras Shevchenko National University of Kyiv, Glushkov Prospect, 2, b. 12, 01032, Ukraine

² O.V. Fomin Botanical Garden, Educational and Scientific Centre «Institute of Biology», Taras Shevchenko National University of Kyiv, Simona Petliury Str., 1, Kyiv, 01032, Ukraine; fomin-sad@yandex.ru