

УДК: 582.916.61:631.526.3:631.529(477.63)

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ РОДА *SAINTPAULIA* H. WENDL.,
ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ В ЗАЩИЩЁННЫЙ ГРУНТ
БОТАНИЧЕСКОГО САДА ДНЕПРОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

И. Л. Домницкая, соискатель

Ботанический сад Днепропетровского национального университета им. О. Гончара

E-mail: siringa65@gmail.com

***Аннотация.** Род *Saintraulia* H. Wendl. – один из наиболее популярных в цветоводстве защищённого грунта. В мире не существует единой методики сортооценки его представителей. На основе существующих методик нами создана шкала признаков, позволяющая комплексно оценить сорта сенполии из коллекции ботанического сада Днепропетровского национального университета имени Олеся Гончара (ДНУ) и выделить из них наиболее перспективные. При этом изучены морфометрические характеристики интродуцированных сортов: диаметр цветка, ширина и длина листовой пластинки, диаметр розетки, а также биоморфологические признаки и фенология цветения. Исследования и наблюдения проводились в фондовой оранжерее лаборатории тропических и субтропических растений с 1997 по 2019 годы. Нами использованы садовая классификация Специального комитета Американского Общества Африканских Фиалок (AVSA), шкалы оценки хозяйственно-биологических и декоративных признаков Былова В.Н. и Горницкой И.П. Проведена комплексная оценка 60 сортов рода *Saintraulia* из лаборатории тропических и субтропических растений ботанического сада ДНУ. Разработана оценочная шкала для наиболее распространённых сортов *Saintraulia ionantha hort.* По итогам комплексной оценки выделены 20 сортов, которые являются наиболее перспективными для выращивания в защищённом грунте. Планируется их использование в собственной селекции и в учебном процессе.*

***Ключевые слова:** род *Saintraulia*, Американское Общество Африканских Фиалок, комплексная шкала оценки сортов.*

Актуальность. В условиях ботанического сада Днепропетровского национального университета имени Олеся Гончара (ДНУ) проведены детальные интродукционные исследования древесных [9, 10, 15] и травянистых [14] растений. Проблеме интродукции растений в условиях защищённого

грунта уделяется меньше внимания и оно сосредоточено, в первую очередь, на коммерческих объектах [3]. Между тем, тропические леса испытывают постоянное влияние абиотических, биотических и особенно антропогенных факторов [9, 18] и флора их нуждается в исследованиях, направленных в конечном итоге на сохранение биоразнообразия. В ботаническом саду ДНУ с 1997 года ведутся интродукционные исследования семейства Gesneriaceae Dumort. и рода *Saintpaulia* H. Wendl., как одного из самых интересных и продуктивных. Ассортимент садовых сенполий ещё в 2001 году насчитывал свыше 17000 зарегистрированных сортов [13, 18]. Однако сорта, поступающие из-за рубежа, зачастую не отвечают требованиям отечественного потребителя. В Украине селекция сенполий стихийна и ведётся на любительском уровне, нет утверждённой методики госсортоиспытания, и, соответственно, регистрации сортов.

Анализ последних исследований и публикаций. Научные публикации по исследованиям тропических растений в целом и семейства Gesneriaceae в частности малочисленны среди общего количества статей биологической тематики [3, 9, 18]. В 1997 году Специальным комитетом Американского Общества Африканских фиалок (African Violet Society of America – AVSA) разработана методика оценки сортов [7], которая периодически перерабатывается и обновляется, однако, с научной точки зрения, остаётся несовершенной [9]. AVSA объединяет в своей классификации сенполий окраску и форму цветков в тип цветка, а окраску и форму листьев – в тип листа; к размерам растения относится всё, что касается габитуса, что с нашей точки зрения некорректно [18]. На территории СНГ последние 20 лет постоянные интродукционные исследования семейства Gesneriaceae проводятся в Украине в ботаническом саду ДНУ. Изучаются свойства природных видов и высокодекоративных сортов [4, 6].

Цель работы – коррекция имеющейся садовой классификации сенполий, создание удобной шкалы признаков, комплексная оценка интродуцированных сортов *Saintpaulia* коллекции ботанического сада Днепропетровского

национального университета имени Олеса Гончара и выделение наиболее перспективных из них для формирования ассортимента массового выращивания и дальнейшей селекции.

Для её реализации поставлены следующие задачи: исследовать морфометрические характеристики интродуцированных сортов (диаметр цветка, ширина и длина листовой пластинки, диаметр розетки), а также биоморфологические признаки и фенологию цветения.

Методы. Работа проводилась в лаборатории тропических и субтропических растений ботанического сада ДНУ с 1997 по 2019 годы. Объекты комплексной оценки декоративных и хозяйственно-биологических признаков – 60 сортов *Saintpaulia ionantha* hort. Для решения поставленных задач мы изучили и проанализировали биоморфологические признаки, условно разбитые нами на 15 групп. Среди них были рассмотрены как количество цветоносов на растении и общее количество цветков на одном цветоносе, так и интенсивность, продуктивность цветения. Особое внимание уделено признакам, отвечающим за эстетическое восприятие: окраска, форма и размеры цветков. Продуктивность цветения оценивали по общему числу цветков на растении за весь период цветения. Все биоморфологические признаки исследовали по методике, разработанной в Главном ботаническом саду им. Цыцина [1, 2]. В работе использована садовая классификация сенполий Специального комитета AVSA [18] в нашей модификации. Для сортооценки использовали 150-бальную шкалу, составленную нами, и являющуюся модификацией шкал оценки признаков Былова В.Н. [1] и Горницкой И.П. [4].

Результаты. Из 200 сортов *Saintpaulia* коллекции ботанического сада ДНУ отобраны для исследования 60 наиболее типичных и достаточно устойчивых в содержании. После первичного сортоиспытания они получили высший балл (5) по шкале оценки декоративности тропических и субтропических растений в условиях закрытого грунта [4].

Разработанная нами шкала комплексной сортооценки включает биоморфологические признаки: количество цветоносов на растении, общее

количество цветков на одном цветоносе, интенсивность цветения, продолжительность и продуктивность цветения. В результате проведенных исследований установили наиболее значимые признаки для оценки декоративности. Это форма и размер цветка, его окраска, габитус (симметричность розетки, длина цветоносов и угол их наклона по отношению к плоскости розетки), форма и окраска листа. Нами выделено шесть основных типов окраски венчика: 1) белая; 2) розовая; 3) красная (максимально приближающиеся к нему оттенки); 4) лиловая, сиреневая; 5) голубая, синяя; 6) фиолетовая или пурпурная. Они подразделяются на однотонную, двутоновую, многоцветную с различным рисунком. Типы рисунка современных сортов *Saintpaulia* чрезвычайно многообразны – кайма и крап различных цветов и оттенков, формы и размера, так называемые «химеры» [7, 10, 13, 16, 18]. Дополнения и изменения к классификации и шкале оценки сортов, оценка по окраске и форме цветков, продуктивности цветения и окраске листьев подробно рассмотрены ранее [7].

В нашей модификации шкала имеет 15 групп биоморфологических признаков: декоративные – от окраски цветка до оригинальности сорта в целом; хозяйственные – от общего состояния растений до устойчивости к вредителям и болезням. Некоторые признаки имеют значение и для оценки декоративности, и хозяйственно значимы: высота и прочность цветоносов, габитус и другие. Признаки оценивали с помощью переводного коэффициента, с учётом степени значимости (табл. 1).

По размеру цветка сенполии подразделяют на: мелкоцветковые – до 3,5 см, среднецветковые – 4,5-5,5 см; крупноцветковые – свыше 6 см в диаметре. Для мини-сортов, диаметр розетки которых меньше 15 см, нами добавлена следующая классификация размеров венчика: мелкоцветковые – 1-2 см, среднецветковые – 3 см; крупноцветковые – 5 см в диаметре.

В группе признаков лепестки-соцветия-цветоносы каждый пункт получил максимум 5 баллов. Оценивая качество лепестков, учитывали способность венчика сохраняться прикрепленным к чашечке на весь период цветения (сорт

Kilauea: венчик опадает через 7-10 дней от начала цветения, при этом ещё несколько дней не увядая). У ряда сортов лепестки при температуре выше +25°C преждевременно увядают или теряют окраску. Чаще всего этот недостаток у сортов белого цвета. Неустойчивы к неблагоприятным воздействиям лепестки с нежной текстурой.

1. Шкала оценки сортов *Saintpaulia ionantha hort.* по декоративным и хозяйственно-биологическим признакам

Признаки	Оценка признака по пятибалльной системе, балл	Переводной коэффициент в зависимости от значимости признака	Оценка признака в баллах по 150 системе, балл
Окраска цветка	5	3	15
Форма цветка (махровость, край лепестка)	5	3	15
Размер цветка	5	3	15
Качество лепестков	5	1	5
Соцветие: плотность, количество цветков	5	1	5
Высота и прочность цветоносов	5	1	5
Продуктивность цветения	5	2	10
Интенсивность, тип, характер цветения	5	1	5
Габитус: симметричность розетки, декоративность формы побегов	5	3	15
Окраска листьев	5	3	15
Оригинальность	5	1	5
Общее состояние растений	5	2	10
Продолжительность цветения	5	3	15
Способность к размножению	5	2	10
Устойчивость к вредителям и болезням	5	1	5
Всего			150

Соцветия оценивали по высшему балу при нормальной плотности (венчики одновременно раскрытых цветков не напирали друг на друга, расстояние между ними не превышало 1,5 см). На цветоносе должно быть не менее 2-3 цветков, независимо от размеров венчика.

Максимальный балл по габитусу получили 24 сорта, среди которых 20 стандартных сортов (Ян-Менуэт (Н. Пуминова, Россия), Amanda (Humako,

Нидерланды), Arctic Frost (S. Sorano, США), Ballet Marta (A. Fischer, Германия), Blue Dragon (P. Sorano, США)), 1 мини-сорт: Irish Flirt (S. Sorano, США), 2 – полумини: Kid Stuff (S. Sorano, США), Macs Incredible Infrared (G. McDonald, США), и 1 трейлер-миниатюра: Milky Way Trail (J. Stahl, США). Учитывалась симметричность розетки или «куста» (для трейлеров), сомкнутость листьев.

Сорта *Saintpaulia* среди комнатных растений выделяются исключительной продолжительностью цветения. Мы подразделяем их на две группы: цветущие периодически и цветущие непрерывно. Последние без принудительного удаления цветоносов могут цвести более 8 месяцев подряд, после чего наступает истощение и преждевременное старение растения. Таким свойством в нашей коллекции обладают сорта: Free Style (L. Lyon, США) – 360,2 дня, Irish Flirt – 305,3, Arctic Frost – 256,8, ЕК - Бой Быков – 252,2, ЕК - Белая Королева – 243,3 дня (оба сорта – Е. Коршунова, Россия)). Цветущие периодически, в свою очередь, подразделяются на цветущие 2-3 месяца два-три раза в году, и от 6 до 8 месяцев подряд (табл. 2).

2. Продолжительность и периодичность цветения сортов *Saintpaulia ionantha* hort. в ботаническом саду ДНУ

Сорт	Продолжительность цветения, дней	Ремонтантное цветение	Периодическое цветение
ЕК - Белая Королева	243,3 ± 12,4	+	
ЕК - Бой Быков	252,2 ± 12,8	+	
ЕК - Жемчужный Зефир, Е. Коршунова, Россия	180,4 ± 10,2		+
Капля дождя, С. Прилуцкая, Украина	163,4 ± 13,5		+
Amanda	186,2 ± 13,1		+
Arctic Frost	256,8 ± 12,0	+	
Ballet Marta	182,1 ± 14,7		+
Free Style	360,2 ± 12,4	+	
Golden Autumn, P. Sorano, США	186,3 ± 12,8		+
Icy Sunset, S. Sorano, США	167,9 ± 13,6		+
Irish Flirt	305,3 ± 13,2	+	
Kilauea, J. Eyerdorn, США	234,3 ± 12,6		+

Сорт	Продолжительность цветения, дней	Ремонтантное цветение	Периодическое цветение
Mac's Incredible Infrared	180,8 ± 12,6		+
Milky Way Trail	187,8 ± 13,2		+
Myrthe, Humako, Нидерланды	188,1 ± 11,2		+
Monique, Humako, Нидерланды	186,2 ± 11,9		+
Rob's Boolaroo, R. Robinson, США	184,2 ± 10,4		+
Ultra violet nebula, N. Blansit, США	165,4 ± 13,4		+

В результате комплексной оценки сорта *Saintpaulia ionantha* hort. в сумме получили баллы от 109 до 147 единиц.

К неперспективным для внедрения в массовое производство было отнесено 21 сорт (Christmas Candy (S. Groeneman, США), Designer Star, Double Deep (P. Sorano, США), Purple Cascade, Tail Spinal (L. Lyon, США) и другие) – до 119 баллов;

– к перспективным – 19 сортов: Ян-Менуэт, Арапагое (K. Stork, США), Free Style, King Treasure, Louisiana Lullaby (P. Sorano, США) и другие) – до 135 баллов;

– к очень перспективным – 20 сортов (до 147 баллов). Среди них 4 сорта однотонных с чистыми выразительными колерами: ЕК - Белая Королева, ЕК - Бой Быков, Macs Incredible Infrared; тональные Нина Карпович (Б. и Т. Макуни), Ballet Marta; имеющие крап разного типа Kilauea, Milky Way Trail; каёмчатые Blue Dragon, Icy Sunset, Irish Flirt, Rebel's Carnation Splash (R. Bann, США), Ultra Violet Nebula; «химеры» Amanda, Kilauea, Monique, Myrthe, жёлтоцветковая Golden Autumn, с рисунком в виде пятен и глазков ЕК-Жемчужный Зефир, Капля дождя, Optimara Millennium (R. Holtkamp США).

Выводы и перспективы. В ботаническом саду ДНУ имени Олеся Гончара всесторонне исследованы на протяжении более 20 лет биоморфологические особенности 60 сортов *Saintpaulia ionantha* hort. На базе

этих данных разработана шкала комплексной сортооценки сенполий. Отобраны 20 сортов, очень перспективных для массового выращивания в условиях защищённого грунта и дальнейшей селекции: ЕК - Белая Королева, ЕК - Бой Быков, ЕК - Жемчужный Зефир, Капля дождя, Нина Карпович, Amanda, Arctic Frost, Ballet Marta, Blue Dragon, Golden Autumn, Icy Sunset, Irish Flirt, Kilauea, Macs Incredible Infrared, Milky Way Trail, Myrthe, Monique, Optimara Millennia, Rebel Carnation Splash, Ultra Violet Nebula.

References

1. Bylov, V. N. (1971) Osnovy sortoizucheniya i sortoocenki dekorativnyh rastenij pri introdukcii [The bases of cultivars introductive study and estimation of ornamental plants]. Bulletin of the Main Botanical Garden, 81, 69–77.

2. Bylov, V. N., Karpisonova, R. A. (1978) Principy sozdaniya i izucheniya kollekcij malorasprostranennyh dekorativnih mnogoletnikov [The principles of creating and study less common decorative perennials]. Bulletin of the Main Botanical Garden, 107, 77–82.

3. Campa, C., Urban, L., Mondolot, L., Fabre, D., Roques, S., Lizzi, Y., Aarrouf, J., Doulebeau, S., Breitler, J-C., Letrez, C., Toniutti, L., Bertrand, B., La Fisca, P., Bidet, L.P.R., Etienne, H. (2017). Juvenile Coffee Leaves Acclimated to Low Light Are Unable to Cope with a Moderate Light Increase. Front. Plant Sci. 8, 1126.

4. Gornitskaya, I. P. (1995). Introduktsiya tropicheskikh i subtropicheskikh rastenij, ee teoreticheskie i prakticheskie aspekty [Theoretic and practice aspects of introduction of tropical and subtropical plants]. Donetsk, (Ukraine): Donetchina, 302.

5. Domnitskaya, I. L. (2007). Itogy introdukcii Gesneriaceae Dumort. v botanicheskom sadu DNU. [Results of introduction Gesneriaceae Dumort. in the botanical garden DNU]. Materialy conf. “Suchasny problemy fiziologii ta introdukcii roslyn”. Dnipropetrovsk, 42-43.

6. Domnitskaya, I. L. (2016). Novyj metod ukorinennja lystkovykh zhyvciv sortiv i vydiv *Saintpaulia* H. Wendl. [New method rooting of leaf cuttings of cultivars and species *Saintpaulia* H. Wendl.]. Materials of 5th international Conference Plants and urbanization. Dnepropetrovsk (Ukraine). 103–105.

7. Domnitskaya, I. L. (2018). Sorta roda *Saintpaulia* H. Wendl. v zaschischonnom grunte botanicheskogo sada DNU [Cultivar's of genus *Saintpaulia* H. Wendl. in the protection soil of the botanical garden DNU]. Dnipr

8. Domnitskaya, I. L. (2012). Svoystva pilcy *Saintpaulia ionantha* hort. [Property's pollen *Saintpaulia ionantha* hort.]. Problem's Experimental Botanic and Biotechnology. Kiiv: Agency “Fitosociocentr”, 1, 89-93.

9. Harfouche, A., Meilan, R., Altman, A. (2014). Molecular and physiological responses to abiotic stresses in forest trees and their relevance to tree improvement. Tree Physiol. 34(11), 1181–1198.

10. Kalgin, V. (2004). Spravochnik Amerikanckogo obshchestva ljubitelej afrikanskih fialok dlja vyrashchivajushchih fialki, uchastnikov vystavok i sudej [African Violet Society of America Handbook for Growers, Exhibitors and Judges]. Moscow (Russia): Alvares Pablisching, 128.

11. Khromykh, N., Lykholat, Y., Shupranova, L., Kabar, A., Didur, O., Lykholat, T., Kulbachko, Y. (2018). Interspecific differences of antioxidant ability of introduced *Chaenomeles* species with respect to adaptation to the steppe zone conditions. *Biosystems Diversity*. 26(2), 132–138. doi:10.15421/011821

12. Lykholat Y., Khromykh N., Didur O., Alexeyeva A., Lykholat T., Davydov V. Modeling the invasiveness of *Ulmus pumila* in urban ecosystems under climate change. *Regul. Mech. Biosyst.*, 9(2), P. 161–166. DOI <https://doi.org/10.15421/021824>

13. Macuni, B. M., Klevenskaya, T. M. (2001). *Senpolii* [Saintpaulia's]. Moscow, (Russia): Astrel, 112.

14. Opanasenko, V. F., Kabar, A. N., Martynova, N. V., Rusetzkaya, L. L., Domnitskaya, I. L., Bilyk, I. V, Lomyga, L. L., Zamyatina, L. P. (2015) Katalog rasteniy botanicheskogo sada Dnepropetrovskogo natsionalnogo universiteta imeni Olesya Gonchara [Plant Catalogue of Oles Gonchar Dnepropetrovsk National University Botanic Garden]. Dnepropetrovsk, Lira. 191–197.

15. Opanasenko, V. F., Lykholat, Yu. V., Rudnytska, Ye. M., Hovorun, I. O. (1998). Bahatorichni kvitkovo-dekoratyvni roslyny dlja ozelenennia promyslovoho mista [Perennial flower and ornamental plants for planting the industrial city]. *Industrial botany: the state and prospects of development. Materials of the III International sciences conf.* Donetsk: Agency «Multimpres», 277–281.

16. Shevchenko, V. V., Grinih, L. I. (1981). Himernost u rastenij [Chimeras about plants]. Moscow, (Russia): Nauka, 212.

17. Zaitseva I. O., Dolhova L. H. (2010). Fiziolooho-biokhimichni osnovy introduktsii derevnykh roslyn u Stepovomu Prydniprovi [Physiological and biochemical bases of introduction of tree plants in the Steppe Dnieper]: monograph. D: Dnipropetrovsk nation. univ., 388

18. AVSA Handbook for Growers, Exhibitors and Judges. Available at: <http://www.avsa.org/2016.pdf>.

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА СОРТІВ РОДУ *SAINTPAULIA* H. WENDL., ІНТРОДУКОВАНИХ У ЗАХИЩЕНИЙ ҐРУНТ БОТАНІЧНОГО САДУ ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

І. Л. Домницька

Анотація. Рід *Saintpaulia* H. Wendl. – один з найпопулярніших у квітникарстві захищеного ґрунту. В світі не існує єдиної методики сортооцінки його представників. Мета нашої роботи – на основі існуючих методик створити шкалу ознак і провести комплексну оцінку сортів сенполії з колекції ботанічного саду Дніпровського національного університету імені Олесья Гончара (ДНУ) та виділити найперспективніші. Для цього необхідно

було вивчити морфометричні характеристики інтродукованих сортів: діаметр квітки, ширину та довжину листової пластинки, діаметр розетки, а також біоморфологічні ознаки і фенологію цвітіння. Досліди і спостереження проводили у фондовій оранжереї лабораторії тропічних і субтропічних рослин з 1997 по 2019 рік. Ми скористалися садовою класифікацією Спеціального комітету Американського Товариства Африканських Фіалок (AVSA), шкалами оцінки господарчо-біологічних і декоративних ознак Білова В.М. і Горницької І.П. Проведена комплексна оцінка 60 сортів роду *Saintpaulia* з лабораторії тропічних і субтропічних рослин ботанічного саду ДНУ. Розроблена шкала оцінки сортів *Saintpaulia ionantha hort.* За підсумками комплексної оцінки виділено 20 сортів з колекції ботанічного саду ДНУ, які є найперспективнішими для вирощування в захищеному ґрунті. У подальшому планується використовувати їх у власній селекції та учбовому процесі.

Ключові слова: рід *Saintpaulia*, Американське Товариство Африканських Фіалок, комплексна оцінка, шкала оцінки сортів.

THE COMPLEX ESTIMATION OF CULTIVARS OF SAINTPAULIA H. WENDL. IN THE PROTECTED SOIL OF BOTANICAL GARDEN OF OLES HONCHAR DNIPRO NATIONAL UNIVERSITY

I. L. Domnitskaya

Abstract. Genus *Saintpaulia* H. Wendl. is one of the most popular in for growing in the protected soil. In the world method estimation of cultivars *saintpaulias* is not. The goal of our work – on the basis of existing techniques to create a scale signs, to comprehensively assess cultivars of *saintpaulia* from the collection of Oles Gonchar Dnieper National University Botanic Garden (DNU) and to identify the most promising of them. It was necessary to study the morphometric characteristics of introduced sorts: diameter of the flower, the width and length of the leaf blade, the diameter of the rosette, as well as the biomorphological features and the phenology of flowering. Studies and observations were conducted in the stock conservatory of the laboratory of tropical and subtropical plants from 1997 to 2019.

We used garden classification of The Special Comity of The African Violet Society of America – AVSA, scale of assessment of economic-biological and decorative features

A complex evaluation of 60 cultivars from the genus *Saintpaulia* from the laboratory of tropical and subtropical plants of the botanical garden of the DNU was carried out.

The scale of estimation of sorts of *Saintpaulia ionantha hort* is worked out. On results a complex estimation 20 sorts are distinguished from collection of botanical garden of the Dnepr national university. They are most perspective for growing in the protected soil and use in a further selection and in the educational process.

Keywords: genus *Saintpaulia*, The African Violet Society of America, complex evaluation, scale of estimation of cultivars.