

М.А. ПАВЛОВА

Донецкий ботанический сад НАН Украины
Украина, 83059 г. Донецк, пр-т Ильича, 110

SISYRINCHIUM ANGUSTIFOLIUM MILL. В КУЛЬТУРЕ ОТКРЫТОГО ГРУНТА НА ЮГО-ВОСТОКЕ УКРАИНЫ

Представлены результаты многолетнего интродукционного эксперимента по культивированию *Sisyrinchium angustifolium* Mill. в Донецком ботаническом саду НАН Украины. Изучены морфология вегетативных и генеративных органов, сезонный ритм развития, способность к вегетативному и семенному размножению, онтогенез. Оценена успешность интродукции и определены способы использования вида в зеленом строительстве региона.

Ключевые слова: *Sisyrinchium angustifolium* Mill., интродукция, морфология.

Интродукция растений — эффективный метод обогащения культурной флоры за счет дикорастущих видов. Она позволяет постоянно расширять ассортимент цветочно-декоративных растений, устойчивых к условиям региона, благодаря освоению ресурсов мировой флоры. Интересными и оригинальными растениями для пополнения ассортимента декоративных многолетников открытого грунта на юго-востоке Украины являются виды рода *Sisyrinchium* L. (сизиринхиум, сисюринхий; народные названия «синеглазка», «голубоглазка», «синеглазая трава») [10, 12]. Этот род включает около 100 видов, распространенных главным образом в субтропиках и тропиках Северной и Южной Америки, а также на Фолклендских и Сандвичевых островах и в Гренландии [9–11].

Цель работы — оценить адаптационные возможности и определить перспективность использования в озеленении *S. angustifolium* Mill. по итогам его комплексных интродукционных исследований в условиях юго-востока Украины.

В Донецком ботаническом саду НАН Украины (ДБС) интродукционные испытания прошли 6 видов рода *Sisyrinchium*: *S. angustifolium*, *S. bermudianum* L., *S. junceum* E. Mey., *S. arenarium*, *S. convolutum* Nocca,

S. idahoense Bickn. Согласно полученным результатам, наиболее устойчивым и неприхотливым видом, который можно рекомендовать для внедрения в озеленение на юго-востоке Украины, является *S. angustifolium* (сизиринхиум узколистый). Этот вид распространен в прериях, на болотах, в трещинах скал на территории от теплоумеренной до субтропической зоны США и Канады, в среднем поясе гор, как заносное растение встречается в Европе и Австралии [2, 12]. Интродуцирован в ДБС в 1985 и 1988 гг. семенами, полученными по делектусам из Санкт-Петербурга и Цюриха.

Изучение морфологических особенностей и сезонного ритма развития проводили по общепринятой методике с учетом основных этапов вегетации [4], онтогенетического развития — с использованием классификации Т.А. Работнова [5, 6], дополненной А.А. Урановым [7], методики И.И. Игнатъевой [3]. Успешность интродукции оценивали по 7-балльной шкале для декоративных многолетников [1]. Исследования проводили в течение 10 лет.

В условиях ДБС взрослое растение *S. angustifolium* высотой 20–22 см с диаметром стебля 16–20 см состоит из 9–25 вегетативных побегов (вееров). Вегетативный побег имеет 5–6 листьев длиной 15–18 см, шириной 0,2–0,3 см. Жизненная форма — плотнокустовой короткокорневищный геофит

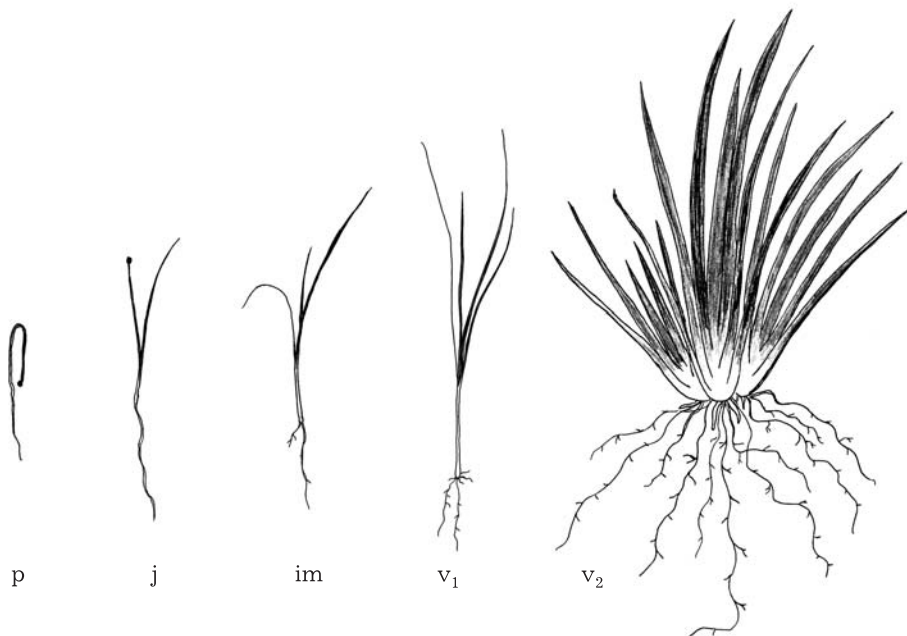


Рис. 1. Схема развития *Sisyrrinchium angustifolium* Mill. в прегенеративный период онтогенеза: проростки (р), ювенильные (j), имматурные (im) и виргинильные особи (v_1 – первый, v_2 – второй год развития)

[8]. Корни многочисленные, ярко-желтые, тонкие, ветвятся до второго-третьего порядка, проникая на глубину до 6 см. Цветонос высотой 15–20 см заканчивается зонтиковидной кистью из 3–6 цветков диаметром 1,7 см, высотой 1,1 см. Цветки яркие, сине-фиолетовые, с желтым зевом, длительность цветения одного цветка — 1 день, однако за счет большого количества генеративных побегов (12–25) период цветения особи составляет не менее двух недель. Вегетация начинается в марте-апреле, в зависимости от срока наступления устойчивых положительных температур, заканчивается в начале ноября. Цветение происходит с 12–18 мая по 1–4 июня, созревание семян — в конце июня — начале июля. Вегетативное размножение осуществляется искусственным делением корневища по числу вееров в период покоя (август–сентябрь). Семена созревают ежегодно. Фактическая семенная продуктивность: количество семян в коробоч-

ке в среднем ($22,62 \pm 0,87$) шт., на один генеративный побег — ($56,55 \pm 5,35$) шт. При выращивании в условиях регулярного полива растения дают жизнеспособный самосев.

При осеннем посеве всходы появляются весной следующего года, затем в течение 3 лет отмечены последовательно сменяющие друг друга следующие возрастные состояния: проросток, ювенильное, имматурное, виргинильное, молодое генеративное, то есть продолжительность малого жизненного цикла *S. angustifolium* в условиях интродукции составляет 3 года (рис. 1, 2).

В первый год растения проходят все возрастные состояния прегенеративного периода развития — от проростков до виргинильных особей.

Проросток (р) имеет длину 4,0–4,5 см, петлевидно изогнут. Семядольный лист нитевидный. Прорастание надземное, семенная кожура в большинстве случаев остается под землей.

Через 10–15 дней растения переходят в ювенильную стадию (*j*): развивается первый настоящий лист длиной 1,7–2,0 см, появляются два придаточных корня, начинается ветвление главного корня.

Имматурные особи (*im*) развиваются в течение последующих 12–18 дней. Их надземная часть состоит из трех листьев — одного семядольного и двух настоящих длиной 2,0–3,2 см, подземная — из 3–4 корней, 2 из которых разветвлены до второго порядка. Через 2 мес семядольный лист достигает в длину 9,0–11,0 см, настоящие листья — 9,5–12,5 см. Параллельно происходит дальнейшее развитие корневой системы: количество корней достигает 5, а их длина — от 1,2 до 5,0 см.

До окончания вегетационного периода часть особей (около 30%) переходит в виргинильное возрастное состояние (*v*): появляется третий, затем четвертый настоящий лист, а семядольный лист засыхает. Длина настоящих листьев — до 13 см, ширина — 0,8–1,0 мм, пять корней в длину достигают 1,0–3,5 см, два из них ветвятся до второго порядка.

На втором году развития все растения находятся в виргинильном возрастном состоянии. В течение вегетационного периода формируются новые вегетативные побеги. К августу надземная часть особи представлена 2–4 веерами из 5–6 листьев длиной 12,0–16,0 см, шириной 0,2–0,3 см. Многочисленные корни темно-желтого цвета ветвятся до второго порядка, длина корневой системы достигает 4,5–5,5 см.

На третий год развития растения переходят в молодое генеративное возрастное состояние (*g₁*) (см. рис. 2). В середине мая развиваются 4–6 генеративных побегов высотой 15–20 см, каждый несет 1–4 цветка диаметром 1,7 см, высотой 1,1 см. Только из одного из них, реже — из двух формируются плоды-коробочки с 10–16 полноценными семенами.

На четвертый и в последующие годы после посева растения имеют все признаки зрелых генеративных особей, ежегодно



Рис. 2. Молодая генеративная особь *Sisyrinchium angustifolium* Mill.

цветут и дают полноценные семена. Мощност их увеличивается за счет формирования новых вееров, количество которых достигает 9–25 и более.

На основании проведенных исследований успешность интродукции данного вида в условия степной зоны оценена в 6 баллов, что свидетельствует о достаточно высоком уровне его адаптации в новых условиях: растение зимостойко и засухоустойчиво, не повреждается болезнями и вредителями, проходит полный цикл сезонного развития и способно к самовозобновлению в условиях интродукционного пункта. Легко размножается семенами и делением куста в апреле–мае и в августе — в начале сентября. Весной можно делить корневище по количеству вееров в расчете на разрастание в период вегетации, осенью посадочная единица должна быть крупнее и состоять из 3–4 вееров.

Мы рекомендуем *S. angustifolium* как оригинальное, декоративное и неприхотливое растение для использования в зеленом строительстве на юго-востоке Украины. Вид пригоден для выращивания в цветниках ландшафтного типа, рокариях и гравийных садах, у водоемов и в низких миксбордерах. В качестве партнеров возможны низкие и почвопокровные многолетники: *Dianthus deltoides* L., *Minuartia laricifolia* (L.)

Schinz et Thell, *M. arctica* (Steven ex Ser.) Graebner, *Sagina saginoides* (L.) Karsten, *Saponaria ocyroides* L., *Sedum acre* L., *S. album* L., *S. pallidum* M.B. и др.

1. *Баканова В.В.* Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта. — К.: Наук. думка, 1984. — 155 с.

2. *Декоративные* травянистые растения для открытого грунта СССР: В 2 т. — Л.: Наука, 1977. — Т. 1. — С. 298.

3. *Игнатъева И.П.* Методика изучения морфогенеза вегетативных органов травянистых поликарпиков // Докл. ТСХА. — 1964. — № 98. — С. 47–57.

4. *Методика* фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. — М.: Би., 1975. — 42 с.

5. *Работнов Т.А.* Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР. — 1965. — Сер. 3, № 6. — С. 7–204.

6. *Работнов Т.А.* Определение возрастного состава популяций видов в сообществе // Полевая геоботаника: В 4-х т. — М.; Л.: Наука, 1964. — Т. 3. — С. 132–208.

7. *Уранов А.А.* Жизненные состояния вида в растительном сообществе // Бюл. МОИП. Сер. биол. — 1960. — 67, вып. 3. — С. 77–92.

8. *Raunkiaer C.* The life forms of plants and statistical geography. — Oxford, 1934. — 632 p.

9. *Lisa Diane.* Phylogeny, character evolution and biogeography of *Sisyrinchium* L. (Iridaceae) by Karst, <http://gradworks.umi.com/32/46/3246651.html>; DAI-B 68/01, p. 32, Jul 2007; 3246651.

10. <http://florabase.dec.wa.gov.au/browse/profile/21257>.

11. <http://rasteniy.ru/sizirinkhium>

12. <http://studio-verde.ru/care13.html>

Рекомендовал к печати П.Е. Булах

М.О. Павлова

Донецкий ботанический сад НАН Украины,
Украина, м. Донецьк

SISYRINCHIUM ANGUSTIFOLIUM MILL.
У КУЛЬТУРИ ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ НА
ПІВДЕННОМУ СХОДІ УКРАЇНИ

Представлені результати багаторічного інтродукційного експерименту з культивування *Sisyrinchium angustifolium* Mill. у Донецькому ботаничному саду НАН України. Вивчено морфологію вегетативних та генеративних органів, сезонний ритм розвитку, здатність до вегетативного і насінневого розмноження, онтогенез. Оцінено успішність інтродукції та визначено способи використання виду в зеленому будівництві регіону.

Ключові слова: *Sisyrinchium angustifolium* Mill., інтродукція, морфологія.

М.А. Pavlova

Donetsk Botanical Gardens,
National Academy of Sciences of Ukraine,
Ukraine, Donetsk

SISYRINCHIUM ANGUSTIFOLIUM MILL.
IN CULTURE OF THE OPEN GROUND
IN THE SOUTH-EAST OF UKRAINE

The results of long-term introduction experiment on cultivation of *Sisyrinchium angustifolium* Mill. in the Donetsk Botanical Gardens of the NAS of Ukraine are given. Morphology of vegetative and generative organs, seasonal rhythm of development, ability to vegetative and seed propagation, and ontogeny are researched. Assessment of introduction success and ways of this species using in the region landscaping are defined.

Key words: *Sisyrinchium angustifolium* Mill., introduction, morphology.