

ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ *CROCUS ANGUSTIFOLIUS* WESTON В ДОНЕЦКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ НАН УКРАИНЫ

М.А. ПАВЛОВА, кандидат биологических наук
Донецкий ботанический сад НАН Украины, Донецк

Введение

Введение в культуру растений природной флоры является одним из путей сохранения их генофонда и расширения ассортимента цветочно-декоративных многолетников в современном озеленении. В Донецком ботаническом саду НАН Украины (ДБС) на протяжении многих лет проводятся интродукционные исследования луковичных и клубнелуковичных эфемероидных геофитов. Одним из интереснейших растений этой группы является *Crocus angustifolius* Weston (шафран узколистый). Подавляющее большинство видов рода *Crocus* L. в связи с их высокой декоративностью находятся под угрозой исчезновения, а *C. angustifolius* занесен в Красную книгу Украины [8]. В то же время ранние сроки цветения и неприхотливость в культуре обуславливают перспективность и популярность шафранов в цветоводстве и озеленении [4,5], но широкое использование этого вида в озеленении Донбасса сдерживается недостаточной изученностью особенностей его развития в условиях культуры региона.

Интродукцию новых декоративных многолетников в Донбасс лимитируют чрезмерно высокие температуры воздуха и почвы при дефиците влаги в летний период и отсутствие в зимний период снежного покрова при низких отрицательных температурах. В этих условиях наличие клубнелуковицы, защищающей почку возобновления от неблагоприятных условий, и своеобразный жизненный цикл с летним периодом покоя определяют высокий адаптационный потенциал *C. angustifolius*.

Целью наших исследований было выявление биоморфологических особенностей данного вида в условиях культуры и определение его перспективности для цветоводства и зеленого строительства Донбасса.

Объекты и методы

C. angustifolius – эфемероидный розеточный клубнелуковичный геофит семейства Iridaceae Juss. [9]. Растет на открытых степных склонах предгорий, среди кустарников в можжевеловых лесах, на высокогорных плато Крыма, Балкан, Малой Азии [4]. В Донецкий ботанический сад НАН Украины (ДБС) интродуцирован в 1968 г., посадочный материал привезен из Крыма (Кара-Даг).

Интродукционные испытания проводили на 25 зрелых генеративных особях. Комплексное интродукционное исследование, включающее изучение морфологических особенностей, сезонного ритма развития, репродуктивную биологию, оценку успешности интродукции, а также математическую обработку данных проводили согласно общепринятым методикам [2, 3, 6, 7].

Результаты и обсуждение

В условиях ДБС зрелые генеративные особи *C. angustifolius* характеризуются следующими параметрами. Клубнелуковица округлая, слегка сплюснутая, 1,5–2,2 см в диаметре, 1,2–1,8 см высотой, оболочки ее грубо сетчато-волоконистые. 5–7 узколинейных листьев развиваются во время цветения, достигая к концу вегетации 15–20 см длины и 0,15–0,20 см ширины. Цветки в количестве 1–2, реже 3, воронковидные, с длинной трубкой, 4–6 см высотой, 3,5–4,0 см в диаметре, золотисто-желтые, к концу цветения желто-оранжевые, наружные доли околоцветника с продольными буро-фиолетовыми полосками, трубка фиолетово-бурая (рис.). Завязь нижняя, трехгнездная, плод – трехгранная коробочка, семена угловатые, красно-коричневые.



Рис. *Crocus angustifolius* Weston в Донецком ботаническом саду

C. angustifolius отличается коротким периодом вегетации, развиваясь по эфемероидному типу. Сезонный ритм его развития соответствует климатическому ритму Донбасса и целиком определяется температурным режимом (начало вегетации, бутонизация, цветение) и режимом увлажнения (продолжительность вегетационного периода). Так, сроки начала вегетации на протяжении 15 лет варьируют от 3.03 до 2.04, начала цветения – от 14.03 до 30.04, конца вегетации – от 15.05 до 10.06. Поскольку сроки наступления устойчивых положительных температур в Донбассе колеблются в течение 30-35 дней, колеблются и амплитуды начала вегетации и цветения – их значения достигают соответственно 34 и 47 дней. Амплитуда окончания вегетации составляет 26 дней и определяется сроками наступления летней засухи.

Анализ влияния температурных факторов на сроки наступления основных фенофаз выявил отрицательную корреляцию между суммой среднесуточных температур за третью декаду февраля и сроками начала вегетации (коэффициент корреляции составляет $-0,942$), а также между суммой среднесуточных температур за февраль-март и сроками начала цветения (коэффициент корреляции $-0,956$). Таким образом, чем холоднее февраль и март текущего года, тем позже начинаются вегетация и цветение *C. angustifolius* в Донбассе.

Внешними факторами, обуславливающими колебания продолжительности основных фенофаз, являются также метеорологические. Так, повышение среднесуточной температуры воздуха ранней весной и последующее более раннее весеннее отрастание увеличивают период вегетации *C. angustifolius*, а высокие температуры второй половины мая при отсутствии осадков его существенно сокращают (продолжительность вегетационного периода в разные годы варьирует от 51 до 92 дней). Теплые солнечные дни, порывистый ветер сокращают период цветения до 9 дней. Напротив, понижение температуры воздуха в период цветения, длительные осадки увеличивают его до 17 дней. Поэтому чем раньше начинается цветение, тем дольше оно продолжается (коэффициент корреляции составляет $+0,852$).

C. angustifolius является вегетативно малоподвижным видом. Его вегетативное размножение осуществляется путем формирования дочерних клубнелуковиц и деток, сопровождаясь образованием компактных клонов. Интенсивность вегетативного

размножения достигает максимума у зрелых генеративных особей, его коэффициент составляет $1,64 \pm 0,02$. Реальная семенная продуктивность одной особи составляет $29,67 \pm 4,25$, количество семян в плоде – $18,22 \pm 1,14$ шт. Ее величина определяется погодными условиями в период цветения: вид является энтомофильным, и ненастная дождливая погода, снегопады, понижение температуры воздуха в период цветения препятствуют перекрестному опылению. В условиях ДБС данный вид способен давать единичный самосев, сеянцы зацветают на шестой-седьмой год.

Многолетний опыт культивирования *C. angustifolius* в ДБС выявил его высокую устойчивость к местным климатическим условиям, способность к самостоятельному расселению, в результате чего успешность его интродукции оценена достаточно высоко – 6 баллов по 7-балльной шкале [1]. Этот вид можно рекомендовать для широкого использования в практике зеленого строительства – для парков, садов, скверов, рокариев, на рабатках, клумбах, миксбордерах, среди газонов. Способность *C. angustifolius* проходить вегетативный цикл в течение 2-3 месяцев и полностью терять надземные органы в начале лета вызывает необходимость использовать его в сочетании с другими видами – деревьями, вечнозелеными и листопадными кустарниками, травянистыми многолетниками и однолетниками. Отличаются высокой декоративностью одновременно цветущие совместные посадки *C. angustifolius* и *Scilla siberica* Haw., *S. bifolia* L., *Hyacinthella azurea* (Fenzl.) Chouard с цветками ярко-голубой окраски, *Galanthus plicatus* Vieb. с белыми цветками. Кроме того, экспозиции, включающие *C. angustifolius* и почвопокровные многолетники с поверхностной корневой системой (*Sedum album* L., *Sedum acre* L.), отличаются устойчивостью и декоративностью в течение многих лет.

Выводы

Достаточно высокий уровень адаптации к климатическим условиям региона, выраженный в регулярном цветении, плодоношении и способности к саморасселению, позволяет считать *C. angustifolius* успешно интродуцированным в Донбасс видом и рекомендовать его для широкого использования в практике зеленого строительства.

Список литературы

1. Баканова В.В. Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта. – К.: Наук. думка, 1984. – 155 с.
2. Былов В.Н., Карпионов Р.А. Принципы создания и изучения коллекции малораспространенных декоративных многолетников // Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР. – 1978. – Вып. 107. – С. 77-82.
3. Вайнагий И.В. О методике изучения семенной продуктивности растений // Ботан. журнал. – 1974. – Т. 59, № 6. – С. 826-831.
4. Декоративные травянистые растения для открытого грунта СССР. – Л.: Наука, 1977. – Т. 1. – С. 169.
5. Дьяченко А.Д. Луковичные цветочно-декоративные растения открытого грунта. – К.: Наук. думка, 1990. – 320 с.
6. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: Б.и., 1975. – 42 с.
7. Удольская Н.Л. Введение в биометрию. – Алма-Ата: Наука, 1976. – 86 с.
8. Червона книга України: Рослинний світ. – К.: Українська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1996. – 608 с.
9. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб: Мир и семья, 1995. – 992 с.

Рекомендовано к печати д.б.н., проф. Клименко З.К.