А. А. Реут, внс, к. б. н.,

Л. Х. Узьянбаева, мнс

Южно-Уральский ботанический сад-институт - обособленное структурное
подразделение Федерального государственного бюджетного научного
учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской
академии наук, г. Уфа
cvetok.79@mail.ru

УДК 581.4:581.6

DOI 10.31676/2073-4948-2018-54-183-186

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *DIANTHUS CAUCASEUS* SM. ПРИ ИНТРОДУКЦИИ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

Резюме. Статья посвящена результатам интродукционного изучения *Dianthus caucaseus* Sm. на базе Южно-Уральского ботанического сада-института. Изучена гинодизэция вида. У обоеполой и женской форм исследованы стадии цветения, их продолжительность, морфология и размеры цветков. Показано, что особи *D. caucaseus* имеют хорошую урожайность семян, обусловленную высоким коэффициентом продуктивности и большим количеством цветков на растении. По ритму развития вид относится к длительно вегетирующим вечнозеленым растениям летнего цветения.

Ключевые слова: *Dianthus caucaseus*, интродукция, антэкология, семенная продуктивность.

Summary. The article is dedicated to the results of study of introduction of the *Dianthus caucaseus* Sm. on the basis of the South-Ural Botanical Garden-Institute. The gynodioecy of specie was studied. The stage of flowering, their duration, morphology and size of the flowers in hermaphrodite and pistillate forms were studied. It is shown that individuals of *D. caucaseus* have good seed yield, which is due to high productivity and a large number of flowers per plant. The rhythm of the development of specie refers its to long-term vegetative evergreen plant summer flowering.

Keywords: *Dianthus caucaseus* Sm., plant introduction, antecology, seed productivity.

Введение

Большую роль в изучении, обогащении и охране растительного мира играют ботанические сады. Работы по интродукции растений природной флоры следует рассматривать как важный резерв сохранения генофонда растительного мира. Определенный интерес в этом плане представляет дикорастущий вид *Dianthus caucaseus* Sm. (гвоздика кавказская), который отличается высокой декоративностью и продолжительным периодом цветения [1, 2]. Интродуцент изучен недостаточно, что препятствует его распространению в культуре. В этой связи актуально исследование биологических особенностей гвоздики кавказской в условиях Южного Урала.

Цель настоящей работы – изучение биологических особенностей *D. caucaseus* при интродукции в лесостепную зону Башкирского Предуралья.

Материалы и методы

Полевые исследования проводили на базе Южно-Уральского ботанического сада-института – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (далее ЮУБСИ УФИЦ РАН) в 2003-2016 годах.

Территория ЮУБСИ УФИЦ РАН находится в северной лесостепной зоне Республики Башкортостан (среднемноголетние метеорологические данные следующие: сумма осадков – 459 мм, температура воздуха – 2,6 °С, вегетативные период – 140 дней, почвы серые лесные) [3].

Объектом исследования является *D. caucaseus* – многолетнее зимнезеленое поликарпическое травянистое растение, хамефит, образующий плотную подушку [4]. Опытные растения были выращены из семян, полученных по Международному обменному фонду из Германии в 2003 году.

При изучении экологии цветения и опыления использовали методику, предложенную А. Н. Пономаревым [5]. Семенную продуктивность изучали по способу И. В. Вайнагия [6]. Успешность интродукции определяли по В. В. Бакановой [7].

Результаты и обсуждения

В условиях лесостепной зоны Башкирского Предуралья весеннее отрастание *D. caucaseus* приходится на вторую декаду апреля. По срокам весеннего отрастания она отнесена к ранним, по срокам цветения (вторая половина июня) – к летним культиварам. Период от начала вегетации до зацветания – 60-70 суток. Цветение *D. caucaseus* за годы исследований происходило с середины июня до октября. Плоды начинают завязываться в конце июля. Период от завязывания до их полного созревания – 50-70 суток. Показано, что гвоздика кавказская имеет феноспектр устойчивого типа и принадлежит к феноритмотипу длительно вегетирующих видов.

D. caucaseus формирует куст диаметром до 35 см. Особи развивают до 50 генеративных побегов длиной до 35 см, в верхней части разветвленных, при основании – с многочисленными укороченными вегетативными побегами. Количество цветков на генеративном побеге достигает 15-17 шт. Вегетативные побеги прямостоячие, густо облиственные.

Цветки *D. caucaseus* – актиноморфные, с двойным околоцветником. Гинецей ценокарпный из 4 плодолистиков. Семяпочки располагаются на семяносе, в центре завязи. Завязь верхняя, столбиков два. Для *D. caucaseus* характерна гинодизия. У обоеполых и женских цветков число лепестков постоянное, равное 5. У венчиков гвоздик наблюдается подрастание на протяжении жизни цветка. Обоеполые и женские цветки *D. segueri* различаются по размерам: диаметр женских цветков – 1,7-2,2 см, обоеполых цветков – 2,2-3,5 см. Наблюдается сильная редукция тычиночных нитей и пыльников

у женских цветков. Пестики обоеполых и пестичных цветков отличаются слабо; разница между длиной столбика и рылец у обоеполых и пестичных цветков незначительна. У обоеполых особей встречаются переходные цветки, у которых тычинки в разной степени редуцированы. В суточных сроках распускания цветков у тех и других половых форм разница не отмечена. Они раскрываются одновременно в утренние часы. При распускании сначала появляются 5 тычинок наружного, затем 5 внутреннего круга. Количество выдвигаемых тычинок в первый и в последующие дни цветения неодинаково. До 4-5 дней продолжается тычиночная стадия. Конец тычиночной фазы совмещен с рыльцевой. Рыльцевая фаза длится около 2-3-х суток. На пятые сутки в глубине венчика видны столбики с рыльцами, которые к концу дня возвышаются на 4 мм. С этого времени начинается пестичная фаза. На 6-е сутки рыльца возвышаются над цветком на 10 мм, а лопасти их сильно закручиваются. Через 7 суток после распускания цветка рыльца начинают подсыхать еще при свежем околоцветнике, а еще через сутки цветок увядает. Общая продолжительность цветения обоеполых цветков в зависимости от погоды равнялась 6-8 суткам, а длительность тычиночной фазы – от 4 до 5 суток. В жаркую погоду срок жизни обоеполых цветков сокращается. У женских цветков цветение начинается сразу с рыльцевой фазы. Уже в 1-й день распускания цветков рыльца возвышаются над венчиком на 7 мм, а в последующие дни – на 10. На 2-3-е сутки цветения лопасти рылец начинают сильно закручиваться. Общая длительность цветения женских цветков составила 3-4 суток. Полученные результаты по антоэкологии *D. caucaseus* согласуются с литературными данными Е. И. Демьяновой [8].

Особь *D. caucaseus* при культивировании в лесостепной зоне Башкирского Предуралья имеют хорошую урожайность семян (до 3000 шт./раст.), которая обусловлена высоким коэффициентом продуктивности и большим количеством цветков (до 800 шт./раст.). Потенциальная семенная продуктивность коробочки – 44,0 шт., реальная семенная продуктивность – 43,1 шт. семян, коэффициент семенной продуктивности – 98%.

При оценке успешности интродукции *D. caucaseus* получила пять баллов. Все взрослые особи данного вида регулярно массово цветут и плодоносят, они устойчивы к местным климатическим условиям, не требуют полива и укрытия на зиму.

Таким образом, на основе интродукционного изучения *Dianthus caucaseus* Sm. на базе Южно-Уральского ботанического сада-института выявлена гинодиэция вида. У обоеполой и женской форм цветка показаны различия по морфологии и продолжительности цветения. Выявлено, что вид полностью проходит весь цикл роста и развития. Оценка успешности интродукции подтвердила, что вид полностью адаптировался в условиях региона и является перспективным для озеленения.

Список использованной литературы

1. **Миронова Л. Н., Реут А. А.** История интродукции декоративных травянистых многолетников в Ботаническом саду города Уфы // Ботанические сады. Проблемы интродукции. – Томск, 2010. – С. 259-262.
2. **Миронова Л. Н., Реут А. А.** Коллекции цветочно-декоративных растений Ботанического сада-института УНЦ РАН (г. Уфа) // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии, 2014. – № 13. – С. 138-141.
3. **Миронова Л. Н., Реут А. А., Шипаева Г. В.** Ассортимент декоративных травянистых растений для озеленения населенных пунктов Республики Башкортостан. – Уфа: Башк. энц., Гилем, 2013. – 92 с.
4. **Усманова Н. В.** Индивидуальное развитие *Dianthus seguieri* Vill. при интродукции // Промышленная ботаника, 2010. – № 10. – С. 178-182.
5. **Пономарев А. Н.** Изучение цветения и опыления растений // Полевая геоботаника. – М.; Л.: Наука, 1960. – Т.2. – С. 9-19.
6. **Вайнагий И. В.** О методике изучения семенной продуктивности растений // Бот. журн., 1974. – Т. 59. – № 6. – С. 826-831.
7. **Баканова В. В.** Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта. – К.: Наукова думка, 1984. – 155 с.
8. **Демьянова Е. И.** К изучению гинодиэции в роде *Dianthus* (Caryophyllaceae) // Бот. журн., 1981. – Т. 66. – № 1. – С. 65-74.

A. A. Reut, L. Kh. Uzyanbaeva

South-Ural Botanical Garden-Institute - Subdivision of the Ufa Federal Research
Centre of the Russian Academy of Sciences, Ufa

**BIOLOGICAL PECULIARITIES OF *DIANTHUS CAUCASEUS* SM.
WHEN INTRODUCED IN THE SOUTHERN URALS**