

УДК 581.522.4(470)

ЛУКОВИЧНЫЕ И КЛУБНЕЛУКОВИЧНЫЕ ЭФЕМЕРОИДЫ В ПОЛЯРНО-АЛЬПИЙСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Катомина А.П.

Ботанический институт им. В.Л.Комарова РАН,
Россия, г. Санкт-Петербург, ул. проф. Попова, 2, akatomina@yandex.ru

Bulb and bulbotuber ephemerals in Polar-Alpine botanic garden

Katomina A.P.

Komarov Botanical Institute of RAS,
Russia, St. Petersburg, 197376, Popova Str. 2, akatomina@yandex.ru

In article are resulted introduction of bulb and bulbotuber ephemerals in a collections and forest of the Polar-Alpine botanical garden.

Полярно-альпийский ботанический сад-институт (ПАБСИ) расположен в 120 км севернее Полярного круга в Мурманской области. Его климат определяют как субарктический. Погодные условия в значительной степени определяются близостью незамерзающего Баренцева моря. Зима здесь весьма продолжительная, а лето короткое, прохладное и влажное.

Итоги приживаемости луковичных и клубнелуковичных растений в ПАБСИ ранее уже приводились [1, 2]. Целью данного сообщения является анализ состояния интродуцированных луковичных и клубнелуковичных растений, обладающих эфемероидным типом развития в природных условиях, основанный на результатах двух последних десятилетий. Метод исследования – биоморфологический, включает в себя регулярные наблюдения за ростом и развитием растений в течение вегетационного сезона. Исследовали растения на интродукционных питомниках, экспозиционных посадках, а также растения, по разным причинам оказавшиеся за пределами посадок. В том случае, если растений было достаточно, изучали особенности малого жизненного цикла, для этого анализировали состояние почки возобновления на протяжении вегетационного сезона.

Род *Galanthus* [Amaryllidaceae] насчитывает 18 видов, многие из которых являются эфемероидами. В ПАБСИ прошли интродукционное испытание 9 видов. Успешно интродуцированы *G. caucasicus*, *G. nivalis* и *G. platyphyllus*. Наиболее перспективным оказался *G. nivalis*. Растения этого вида ежегодно цветут, периодически дают зрелые семена, активно размножаются вегетативным путем. Их используют для различного рода посадок. Изучен малый жизненный цикл *G. nivalis* в условиях ПАБСИ. У этого вида выявлена большая пластичность, которая проявляется на разных этапах формирования и развития побега. Так вегетация в ПАБСИ начинается в мае (в Закарпатье - в феврале), ее первые фазы сильно сближены и сокращены (цветение растений может начаться через 2-3 дня после появления побегов над поверхностью почвы или снега). Формирование побега внутри луковицы в ПАБСИ также происходит более быстрыми темпами. Благодаря этому жизненный цикл растений в более суровых условиях выращивания "укладывается" по срокам в короткий вегетационный период, что в значительной степени определяет успех интродукции [3].

Narcissus angustifolius – единственный вид из рода *Narcissus*, произрастающий в природных условиях на территории бывшего СССР в Закарпатье. В ПАБСИ прошли испытания растения из долинной и высокогорной популяций. Растения этого вида в ПАБСИ ежегодно обильно цветут, но семена не вызревают. Отмечено активное вегетативное размножение растений из обеих популяций, что подтверждает выводы об ослаблении семенного и усилении вегетативного размножения растений в более суровых условиях. За 20 лет выращивания в новых условиях не сгладились межпопуляционные различия: высокогорные растения отличаются меньшей высотой листьев и цветоносов, меньшим количеством листьев [4].

В роде *Colchicum* представлены не только весенние раннецветущие виды, но и цветущие осенью в безлистном состоянии - гистерантные эфемероиды. В ПАБСИ прошли испытания 5 видов этого рода, 4 из которых в природных условиях цветут осенью: *C. autumnale*, *C. laetum*, *C. speciosum*, *C. umbrosum*. При выращивании в ПАБСИ растений из сильно отличающихся природных условий ещё Н.А.Аврориным [1] было отмечено так называемое "мечущееся" цветение, когда сроки цветения наступают то раньше, то позже среднего многолетнего. Но по прошествии ряда лет эти колебания уменьшаются, сроки цветения стабилизируются и зависят в основном от погодных условий конкретного сезона. У гистерантных эфемероидов в ПАБСИ это явление проявляется в том, что растения цветут или хотя бы бутонизируют то в конце, то в начале вегетационного сезона. Иногда это происходит даже у одного и того же растения. Через 8-10 лет от начала выращивания цветение все чаще происходит весной, а осенью бутоны появляются все реже и в меньшем количестве. В наиболее яркой форме это явление отмечено в ПАБСИ у *C. autumnale*, но и остальные гистерантные виды демонстрируют склонность перехода к весеннему цветению. Исследователи рода *Colchicum* отмечали весеннее цветение гистерантных видов в природных условиях и рассматривают его как проявление возврата к предковым признакам. Учитывая активное вегетативное размножение у растений *C. autumnale*, этот вид предложен для пополнения озеленительного ассортимента ранневесенних растений в Мурманской области [5].

Из рода *Crocus* [Iridaceae] в ПАБСИ прошли испытание 12 видов, кроме *C. speciosus* все остальные виды ежегодно цветут, некоторые плодоносят. Наибольшую интродукционную способность демонстрирует *C. heuffelianus*, растения регулярно дают зрелые семена, характеризуются высоким коэффициентом вегетативного размножения. Этот вид уже несколько десятилетий назад введен в озеленительный ассортимент и с успехом используется для различного рода посадок. 2 вида - *C. banaticus* и *C. scharojanii* – гистерантные и цветут в местах природного произрастания осенью. В условиях ПАБСИ они также проявляют явно выраженную тенденцию перехода к весеннему цветению [6].

Среди испытанных в ПАБСИ видов *Scilla* [Hyacinthaceae] наиболее подробно изучена *Scilla gosenii* [7]. Для этого вида характерно большое количество тератологических изменений цветка, высокая активность семенного размножения и образование гнезд луковиц вегетативным путем, низкая способность к образованию луковиц-деток. В этом роде тоже есть осеннецветущий вид – *Scilla autumnalis*, но в ПАБСИ он только вегетировал.

Исследование луковичных и клубнелуковичных эфемероидов показало большую перспективность этой группы растений для интродукции на север. Это в некоторой степени предопределено их жизненной формой. Эфемероидность предполагает быстрые темпы надземного развития побега, что позволяет растениям "уложиться" в короткий вегетационный период. Кроме того, у луковичных и клубнелуковичных растений процессы подземного формирования и развития побега на определенных этапах происходят в

значительной степени автономно от внешних условий. У большинства исследованных видов отмечено усиление вегетативного размножения на фоне ослабления (или отсутствия) семенного. Гистерантные виды в ПАБСИ проявляют явную тенденцию к весеннему цветению. И если в природе такое явление считается аномальным, то 20-летние данные по выращиванию в ПАБСИ растений данной группы показывают усиление этого признака и склоняют к необходимости признать это явление нормой. Наблюдения за ростом и развитием растений в экстремальных условиях выявляют скрытые биологические характеристики, проливающие свет на становление данной жизненной формы или таксона растений в филогенезе.

Таким образом, интродукционный эксперимент позволяет в конкретных случаях выявить важные биологические свойства растений, что вносит определенный вклад в решение теоретических вопросов, а также практических задач зеленого строительства.

Список литературы

- 1 Аврорин Н.А. Переселение растений на Полярный Север. Эколого-географический анализ. М.-Л., Изд. АН СССР, 1956. 286 с.
- 2 Головкин Б.Н. Интродукция луковичных растений в условиях Субарктики// Переселение растений на Полярный Север. Часть 2. Л.: Наука. 1967 . С. 220-243.
- 3 Катомина А.П., Новикова Л.А. Результаты интродукции подснежников в Полярно-альпийском ботаническом саду// Бюлл. ГБС. 2006. Вып. 190. С. 12-19.
- 4 Катомина А.П., Новикова Л.А. Результаты интродукции *Narcissus angustifolius* в Полярно-альпийском ботаническом саду// Биологическое разнообразие. Интродукция растений Матер. Третьей Междунар. Научн. Конф. 23-25 сент. 2003 г., Санкт-Петербург. 2003. С. 209-210.
- 5 Катомина А.П., Новикова Л.А. Безвременники в Полярно-альпийском ботаническом саду// Бюлл. ГБС. 2001. Вып. 182. С. 16-20.
- 6 Катомина А.П., Новикова Л.А. Результаты интродукции *Stocus* в Полярно-альпийском ботаническом саду// Устойчивость экосистем и проблема сохранения биоразнообразия на севере. Матер. Междунар. Конф. 26-30 авг. 2006 г. Кировск. 2006. Т. 2. С. 73-74.
- 7 Петухова (Катомина) А.П. О малом жизненном цикле *Scilla rosenii* (Liliaceae) // Ботан. Журн. 1991 г. Т. 76. N 4. С.583-588.