

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА *CRASSULACEAE* DC. В ЭКОЛОГИИ ЖИЛИЩА

©2013 З.Н. Сулейманова, Г.Г. Кашаева, В.В. Якупова

Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН, г. Уфа

Поступила 11.06.2013

В работе представлены результаты интродукционных исследований видов семейства толстянковые (*Crassulaceae* DC.): фенология, биоморфологические параметры, особенности роста и развития. Выявлены наиболее эффективные методы вегетативного размножения с использованием стимуляторов роста. Исследуемые виды устойчивы в культуре и являются перспективными для использования в фитодизайне.

**Ключевые слова:** биоморфологические параметры, вегетативное размножение, растительные экстракты, интродукция.

При интродукции тропических и субтропических растений данные по морфогенетическим особенностям, фенофазам развития, выявлению реакций растений на значительное изменение факторов среды позволяют найти оптимальный режим их выращивания в условиях оранжереи.

Изучение интродукции растений, методов размножения, воздействия регуляторов роста, создание определенных условий освещенности, влажности, температуры, питания для направленного воспитания растений позволит рекомендовать наши интродуценты для использования в озеленении.

В последние годы в озеленении широко используется богатый ассортимент тропических и субтропических растений, в числе из кактусовых и суккулентов; оформляются композиции и создаются наиболее интересные пейзажные стили.

В условиях оранжереи БСИ УНЦ РАН тропические и субтропические растения культивируются с 1932 г. Культивируемая в грунте оранжереи часть коллекции кактусов и суккулентов представлена в пейзажном стиле с использованием природных камней в виде горок.

Основу этих композиций составляют растения семейства молочайные (*Euphorbiaceae* Juss.), агавовые (*Agavaceae* Endl), кактусовые (*Cactaceae* L.), лилейные (*Liliaceae* Juss.), сложноцветные (*Asteraceae* Dumort.), толстянковые (*Crassulaceae* DC.). Изучение особенностей биологии толстянковых началось с момента интродукции этих видов в условиях оранжереи. С 1994 г. нами проводятся эксперименты по размножению ряда тропических и субтропических растений, в том числе и семейства толстянковых [4].

Целью данной работы явилось изучение особенностей роста и развития, феноритмов цветения, разработка методов ускоренного вегетативного размножения каланхоэ бехарское в условиях оранжереи.

В задачи исследований входило: изучение биоморфологических особенностей растений, фенонаблюдения за ритмом цветения, выявление эффектив-

ных методов черенкования с модификацией использования растительных экстрактов обработки черенков и выделение из них наиболее эффективно действующих.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Фенологические наблюдения и описание особенностей роста и развития объекта проводили по общепринятой методике [1]. Вегетативное размножение (черенкование) проводили по методике [2]. При проведении опыта по размножению (черенкованию) каланхоэ бехарское срезали основной побег 2,0 м высоты, оставляя 0,5 м высоты основного побега от корней. Побеги, срезанные с кустов этих растений, распиливали на равные части и разделяли на 4 варианта: 1 – вариант (контрольные, без обработки), 2 – обработанные гуматом натрия, 3 – обработанные корневином, 4 – обработанные концентрированным соком алоэ древовидного (*Aloe arborescens* Mil.).

Субстратом для черенкования являлся промытый речной песок, предварительно обработанный раствором перманганата калия (0,5%). Опытные черенки высаживали в ящики с речным песком. После укоренения черенков через 6 месяцев получены укорененные полноценные растения.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В коллекции оранжереи культивируются представители семейства толстянковых: адромисхус (*Adromischus poellnitzianus* Werderm), бриофиллум (*Bryophyllum pinnatum* (Lam.) S. Kurz), котиледон (*Cotyledon jacobsoniana* Poelln), вилладия (*Villadia batesii* (Hemsl.) Baehni & J. F.), эониумы – 4 вида, толстянка (*Crassula* L.) – 20 видов, пахифитум (*Pachyphytum* Link) – 3 вида, эхеверия (*Echeveria* DC.) – 11 видов, граптопеталум (*Graptopetalum* Rose) – 2 вида, каланхоэ (*Kalanchoe* Adans.) – 15 видов, очиток (*Sedum* L.) – 12 видов, семпервивелла (*Sempervivella* Edgew.) – 1 вид.

Эта обширная группа представлена разными жизненными формами: травянистые, полукустарниковые, кустарниковые, декоративные суккуленты. В естественных условиях они произрастают на холмах, среди скал на Канарских островах, Пириенском полуострове, в Северной и Восточной Африке, Южной и Западной Австралии. Среди представителей крассул есть даже водные растения, имеются как миниатюрные

Сулейманова Зугура Нурияметовна, к.б.н., старший научный сотрудник, руководитель группы, e-mail: zugura-ufabotsad@mail.ru; Кашаева Гульнара Гадиловна, младший научный сотрудник, e-mail: zugura-ufabotsad@mail.ru; Якупова Вика Вирнасовна, младший научный сотрудник, e-mail: zugura-ufabotsad@mail.ru

травянистые суккуленты, так и достаточно крупные деревья высотой до 5 м.

Среди видов семейства толстянковых имеются и растения, обладающие лекарственными свойствами. Некоторые виды каланхоэ, например, каланхоэ перистое, называют «деревом жизни», или «комнатный женьшень», это одно из наиболее используемых в быту комнатных лекарственных растений. Сок листьев каланхоэ перистого содержит флавоноиды, дубильные вещества и органические кислоты, полисахариды, микро- и макроэлементы. В официальной и народной медицине используют сырье как обладающее противовоспалительным, бактерицидным, ранозаживляющим и кровоостанавливающим свойствами. В домашних условиях сок каланхоэ перистого применяют при насморке и т.д.

В данной статье приводим данные по особенностям биологии, фенологии некоторых видов семейства толстянковых, успешно проходящих интродукцию в условиях оранжереи. В связи с этим приводим данные по интродукции и вегетативному размножению одного из видов каланхоэ – к. бехарское (*k. beharensis* Drakn. et Castillo). Это один из самых крупных видов рода каланхоэ с древесными цельнокрайными или слабопильчатыми опушенными листьями. Родина – остров Мадагаскар. В оранжерее культивируется с 1990 г, привезен черенком из Ботанического сада г. Екатеринбурга. Выращенные растения в 1997 г. были высажены в кашпо, в 2000 г. – в грунт оранжереи. В грунте к 2010 г. достигли до 2,0 м высоты. Стебель тонкий, листья яйцевидно-ланцетные, оливково-зеленые, с серым восковым налетом с черешком, мясистые до 10 см длиной, 4,5 см шириной, с возрастом становятся вогнутыми, волнистыми, теряют форму. Такая вычурность листьев усиливает декоративность всего растения. Цветоносы 60 см высотой. Цветет в мае, цветы светло-желтые, мелкие, длиной до 7 мм, опушенные.

В опытах по вегетативному размножению (черенкованию) укореняемость черенков, обработанных соком алоэ, составила 80%; при обработке гуматом натрия, корневином и в контрольном варианте – 20%. В настоящее время укорененные растения имеют следующие данные: в контрольном варианте высота 23,0-

26,0 см, количество листьев насчитывается 5–6 шт, размерами 2,0x1,2–8,0x4,2см. Обработанные с корневином: высота растений 36,0–41,0 см, листья в количестве 7–8 шт, размерами 5,0x0,2–0,12,0x4,9см. После обработки экстрактом алоэ древесного высота растений 41,0–48,0 см, количество листьев 7–8 шт, размерами 8,0x4,8–17,0x9,0 см.

Растения, обработанные экстрактом алоэ, по морфологическим параметрам в 1,5–2 раза выше и более облиственны по сравнению с контролем. Обработанные корневином растения имеют средние значения между контрольными и обработанными экстрактом алоэ.

Экспериментальные данные свидетельствуют об успешном укоренении каланхоэ бехарское с использованием биостимулятора экстракта алоэ древесного при вегетативном размножении (черенковании). Успешное выращивание каланхоэ бехарское и других видов из семейства толстянковых в условиях оранжереи позволяет рекомендовать их к использованию в озеленении при массовом размножении.

Интродукционное изучение биологических особенностей и размножения тропических растений позволяет сохранить генофонд биологического разнообразия для пополнения и расширения ассортимента коллекций оранжерей. Использование полученных результатов окажет неоценимую помощь в цветоводстве, озеленении разного рода производственных помещений, детских учреждений, учебных заведений, при создании зимних садов, зеленых уголков, композиционных аранжировок, каменистых горок.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах / Под ред. Л.И. Лапина. М.: ГБС АН СССР, 1972.
2. Мак-Миллан Броуз Ф. Размножение растений. М.: Мир, 1987. 192 с.
3. Сааков С.Г. Оранжерейные и комнатные растения и уход за ними. Л.: Наука, 1983. 621 с.
4. Сулейманова З.Н. Биологические особенности и размножение тропических и субтропических растений в условиях оранжереи: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Уфа, 2000. 18 с.

## USING OF SOME *CRASSULACEAE* DC. SPECIES IN ECOLOGY OF THE DWELLING

©2013 Z.N. Sulejmanova, G.G. Kashaeva, W.W. Yakupova

Botanical Garden-Institute, Ufa Sci. Center of RAS, Ufa

In the work results of introduced researches of species of family *Crassulaceae* DC.: fenology, biomorphological parameters, features of growth and development are presented. The most effective methods of vegetative reproduction with use of phytohormone are revealed. The studied species is steady in the culture and is perspective for use in phytodesign.

**Keywords:** biomorphological parameters, vegetative reproduction, phytohormone, introduction.