

1. Ахметова Л. Р., Крахмалева И. Л., Молканова О. И. Биотехнологические методы размножения декоративных сортов представителей рода *Hydrangea* L // Достижения науки и техники АПК. – 2020. – Т. 34. – №. 11. – С. 79-82.
2. Kardos J. H. et al. Производство и проверка гибридов *Hydrangea macrophylla* × *H. angustipetala* // HortScience. – 2009. – Т. 44. – No 6. – С. 1534-1537.
3. Бутенко Р. Г. Биология клеток высших растений *in vitro* и биотехнологии на их основе // М.: ФБК-Пресс. – 1999. – Т. 160. – С. 3.
4. Басиев С. С. и др. Оптимальный состав почвогрунта для вегетации меристемных растений // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 50. – №. 4. – С. 35-42.

УДК 635.91, 635.92

РОД *Oxalis* L. (КИСЛИЦА) В ДЕКОРАТИВНОМ САДОВОДСТВЕ

Бакулин Семен Дмитриевич, аспирант кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, bakulinsd@yandex.ru

Савинов Иван Алексеевич, профессор кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, i.savinov@rgau-msha.ru

Аннотация: Рассмотрено разнообразие представителей рода *Oxalis*, приведены принципы классификации видов и сортов *Oxalis* в декоративном садоводстве, проведен анализ перспективности использования видов *Oxalis* в декоративном садоводстве открытого и закрытого грунта в России.

Ключевые слова: *Oxalis*, *Oxalidaceae*, кислица, декоративное садоводство.

Сегодня декоративное садоводство – это активно развивающиеся сферы деятельности человека. Данные области прикладной ботаники и бизнеса постоянно находятся в поисках новых видов и сортов растений, подходящих для озеленения жилищ и ландшафтов и способные приносить прибыль реализаторам. Одни из растений, представляющие интерес с данных точек зрения – это кислицы.

Oxalis L. (кислица) – род травянистых многолетних или реже однолетних трав и кустарниковых растений семейства *Oxalidaceae* R. Br. Род насчитывает 688 видов по данным World flora online [1] или 565 видов по данным Plants of the World Online [2]. Центрами видового разнообразия *Oxalis* являются Южная Африка и Южная Америка [3].

Многие виды *Oxalis* представляют ценность для декоративного садоводства как в условиях открытого, так и закрытого грунта [4, 5].

Представители рода обладают разнообразными жизненными формами, вариантами строения и окраски листьев и цветков. Большинство видов *Oxalis* – травы многолетние (*O. acetosella* L.) и реже однолетние (*O. stricta* L.). Также встречаются полукустарнички (*O. tenuifolia* Jacq.). В роде представлены растения со всевозможными метаморфозами, среди которых: столоны (*O. acetosella*), клубни (*O. tuberosa* Molina), луковицы (*O. debilis* Kunth), корневища (*O. triangularis* A.St.-Hil.), каудекс (*O. megalorrhiza* Jacq.). Побеги могут быть как ортотропными (*O. stricta*), так и плагиотропными (*O. acetosella*), укороченными (*O. versicolor* L.) или удлинненными (*O. bowiei* W. T. Aiton ex G. Don). Иногда встречаются розеточные формы роста (*O. tetraphylla* Cav.).

Листья представителей *Oxalis* обычно тройчатосложные, но встречаются и с большим количеством листочков (*O. palmifrons* Salter, *O. flava* L.). Листочки сердцевидные (*O. acetosella*), обратотреугольные (*O. obtriangulata* Maxim), яйцевидно-треугольные (*O. purpurea* L.), овальные (*O. convexula* Jacq., *O. adenodes* Sond.). Листья зеленые (*O. acetosella*), с пятнами отложений оксалатов (*O. tetraphylla*) или темно-бордовые (*O. triangularis*, *O. corniculata* L.).

Цветки видов *Oxalis* собраны в соцветия и реже расположены одиночно. Окраска венчика различных видов разнообразна: белая (*O. acetosella*), розовая (*O. debilis*), фиолетовая (*O. triangularis*), желтая (*O. dillenii* Jacq.), оранжевая или почти красная (*O. inaequalis* Weintraub), двухцветная (*O. versicolor*).

Таким образом, форма роста, особенности строения и окраски листьев и цветков создают предпосылки для использования некоторых видов *Oxalis* в декоративном садоводстве и озеленении. При этом стоит учитывать экологическую приуроченность того или иного вида из данного рода.

Экологически виды *Oxalis* разнообразны. Встречаются как мезофиты, часто тяготеющие к сциофитному образу жизни (*O. acetosella*, *O. triangularis*), так и ксерофиты, проявляющие все признаки гелиофилии (*O. stricta*, *O. pes-caprae* L.). Виды *Oxalis* способны произрастать на бедных почвах [6]. Многие виды *Oxalis*, например, *O. stricta*, *O. pes-caprae*, *O. corniculata*, могут выступать в качестве инвазионных и способны наносить заметный вред аборигенной флоре и сельскохозяйственным культурам [7].

На территории России расположены части естественных ареалов *O. acetosella* и *O. obtriangulata*. Кроме них встречаются инвазионные виды, происходящие из Нового света: *O. corniculata*, *O. dillenii*, *O. stricta*. К инвазионным видам во многих странах мира, но еще не успевшим распространиться в России, как предыдущие, и называемым чужеродными для флоры Российской Федерации, относят *O. articulata* Lam., *O. debilis*, *O. latifolia* Kunth, *O. tetraphylla*.

Некоторые виды *Oxalis* и их сорта выращиваются как в открытом, так и в закрытом грунте. Большинство из них – теплолюбивые растения, поэтому чаще их выращивают в местах с мягким климатом. Декоративные разновидности *Oxalis* классифицируются в декоративном садоводстве по двум принципам: устройству подземной части растения и времени цветения.

В соответствии с различиями в строении подземной части можно выделить следующие группы декоративных *Oxalis*:

1. Клубневые и толстокорневищные (*O. triangularis*, *O. tuberosa*);
2. Тонкокорневищные (*O. articulata* Savign., *O. debilis*);
3. Луковичные (*O. obtusa* Jacq., *O. bowiei*);
4. Корнесобственные, среди которых выделяют 4 подгруппы

декоративности: вулканические (формы и сорта *O. spiralis* subsp. *vulcanicola* (Donn. Sm.) Lourteig), каудексные (*O. megalorrhiza*), рожковые (темнолистные формы *O. corniculata*) и другие экзотические *Oxalis* со специфическими вариантами строения листьев, встречающиеся изредка в комнатном цветоводстве (*O. fruticosa* Raddi, *O. ortgiesii* Regel и др.).

Вторая классификация основывается на фенологическом аспекте, в соответствии с которым декоративные *Oxalis* подразделяются на две группы:

1. Летнецветущие (*O. articulata*, *O. tetraphylla*, *O. triangulata* и др.) – виды и их сорта умеренных, субтропических и тропических широт, цветение которых приходится на солнечное и теплое время года;

2. Зимнецветущие (*O. bowiei*, *O. commutata* Sond., *O. versicolor* и др.) – виды и их сорта, происходящие из стран Южной Африки и реже Средиземноморья и Южной Америки. В естественных местообитаниях представители данной группы цветут в промежутке с сентября по апрель-май, пока погодные условия не так жарки и сухи, как в летние месяцы. Это обычно препятствует выращиванию зимнецветущих видов в открытом грунте. Цветущие в сентябре-апреле южноафриканские *Oxalis* нуждаются в умеренном тепле, влажности и достатке солнечного света. На территории стран Северного полушария подобные условия возможно создать либо в помещении, либо в теплице.

Таким образом, для декоративного садоводства в странах с умеренным климатом более подходящими будут виды летнецветущих *Oxalis*. В Великобритании, странах Центральной и Южной Европы в приусадебном и городском озеленении можно встретить *O. acetosella*, *O. adenophylla* Gillies, *O. articulata*, *O. enneaphylla* Cav., *O. oregana* Nutt., *O. tetraphylla*, *O. versicolor*. Для культивирования в закрытом грунте в домашних и тепличных условиях самым популярным видом является *O. triangularis* и его сорта, различающиеся окраской листьев [4]. Значительно реже в комнатном цветоводстве встречаются другие виды из разных уголков планеты [5].

По данным наблюдений на платформе iNaturalist в декоративных целях на юге России в районе г. Сочи выращиваются в открытом грунте *O. articulata*, *O. debilis*, *O. latifolia*, обладающие сравнительно крупными розовыми цветками. *O. acetosella* может использоваться как декоративное растение открытого грунта в умеренном поясе, но только при условии сохранения или полной имитации фитоценозов, к которым она приурочена. В качестве декоративного растения возможно культивирование почвопокровного вида *O. corniculata*, обладающего темными листьями и желтыми цветками. При этом в культуре данный вид агрессивен и может выступать в роли сорняка. Опираясь на данные цветоводов-

любителей из Европы, для выращивания в каменистых садах можно использовать такие виды, как *O. adenophylla* (сорта 'Purple Heart', 'Brenda Anderson'), *O. enneaphylla* (сорта 'Ione Hecker', 'Minutifolia Rosea'), *O. tetraphylla* (сорта 'Iron Cross', 'Reverse Iron Cross'), *O. versicolor* (сорта 'Autumn Pink', 'Golden Cape') при условии достаточного прогрева места произрастания в летний период и выкапывания их луковиц или клубней на зиму с целью защиты от вымерзания.

Таким образом, выращивание некоторых представителей рода *Oxalis* в декоративных целях может стать более массовым при создании подходящих для них условий.

Библиографический список

1. The World Flora Online – *Oxalis* L. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-4000027521>, свободный.
2. Plants of The World Online – *Oxalis* L. [Электронный ресурс]. – Режим доступа свободный: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:30000622-2>,
3. Eman M. Taxonomic revision of genus *Oxalis* L. (Oxalidaceae) in the flora of Egypt / Eman M. Shamsou, Amal A. Draz, Hasnaa A. Hosni, Sameh R. Hussein // *Taeckholmia*. – 2021. – № 4. P. 56–69
4. Rosna Mat Taha Synthetic seeds production and regeneration of *Oxalis triangularis* for mass propagation and conservation / Rosna Mat Taha, Noraini Mahmad, Jamilah Syafawati Yaacob, Noorlidah Abdullah, Sadegh Mohajer // *International Journal of Environmental Science and Development*. – 2013. Vol. 4. – № 5. P. 461–464.
5. Agoston Janos Investigation of the ornamental value of bulbous *Oxalis* species and cultivars / Agoston Janos // *Lucrări Științifice, Universitatea de Științe Agricole Și Medicină Veterinară a Banatului, Timisoara, Seria I, Management Agricol*. – 2017. – Vol. 19. – № 1. P. 5–10.
6. Jooste Michelle Nitrogen-fixing bacteria and *Oxalis* – evidence for a vertically inherited bacterial symbiosis / Jooste Michelle, Roets Francois, Midgley Guy F., Oberlander Kenneth C., Dreyer Léanne L. // *BMC Plant Biology*. – 2019. – Vol. 19. – № 441. P. 1–10.
7. Groom Q. J. A confirmed observation of *Oxalis dillenii* in Spain / Groom Q. J., Hoste I., Janssens S. // *Collectanea Botanica*. – 2017. № 36. P. 1–6.

УДК 635.922

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА СЕМЯН СОРТОВ ГАЗАНИИ (*GAZANIA* L.) НА НЕКОТОРЫЕ ЕЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Ажам Батуль, аспирант кафедры декоративного садоводства и газоноведения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ajambatoul@gmail.com

Козлова Елена Анатольевна, научный руководитель к.с.-х.н., доцент кафедры декоративного садоводства и газоноведения, kozlova.e@rgau-msh.ru

Аннотация: В статье рассмотрены некоторые вопросы по срокам посева семян газании, которые могут оказывать влияние на декоративные признаки культуры. Установлено, что разные сроки посева семян влияют на сроки начала появления бутонов и начало цветения.

Ключевые слова: газания, декоративность газании, выращивание газании, сорта газании

Введение. Газания является высоко декоративным растением за счет крупных ромашковидных соцветий, лепестки которых раскрываются только в солнечную погоду. По окраске цветки чаще встречаются ярко-желтых и оранжевых тонов. Газания цветет в течении всего летнего периода времени. Является солнцелюбивой, засухоустойчивой культурой.

Газания относится к семейству Астровые (*Asteraceae*) [3]. Представлена примерно 40 видами, многолетними и однолетними растения. Данная культура названа в честь итальянского священника Теодора фон Газа [4,5]. Селекционерами ведется активная работа по выведению новых сортов и гибридов, которые различаются окраской лепестков и характером роста.

Газания активно используются в городском и частном озеленении. Ею оформляют массовые посадки, в качестве бордюрного растения, моноцветниках, вазонах, балконных ящиках и кашпо, в коврово-мозаичных композициях [1].

На сегодняшний день информации по выращиванию и использованию данной культуры в декоративном садоводстве недостаточно, поэтому данные исследования являются актуальными и помогут получить необходимую информацию.

Цель и задачи. Целью данной работы является оценка влияния сроков посева семян сортов Газании (*Gazania* L.) на некоторые ее показатели. Задачи исследований:

1. Оценить всхожесть семян сортов газании в зависимости от разных сроков посева.
2. Изучить влияние разных сроков посева на прохождение фенологических фаз.
3. Проанализировать динамику роста рассады газании в зависимости от разных сроков посева семян.

Объекты исследований. Газания (лат. *Gazania*) многолетнее травянистое растение, входит в семейство Астровые, или Сложноцветные (*Asteraceae*). Газания представлена следующими сортами: *New Day Orange Clear*, *New Day Bronze Shade*, *New Day Red Stripe*, *Sunshine Mix*, *New Day Rose Stripe*, *New Day Pink Shade*, *New Day White* (PanAmericanSeed); *Enorma Orange With Ring*,