

М.М. ГАЙДАРЖИ

Ботанічний сад ім. акад. О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка
Україна, 01032 м. Київ, вул. Комінтерну, 1

РЕПРОДУКТИВНА СТРАТЕГІЯ СУКУЛЕНТНИХ РОСЛИН РОДИНИ АСФОДЕЛОВІ (ASPHODELACEAE JUSS.)

Висвітлено питання репродуктивної стратегії сукулентних рослин родів Aloe L., Gasteria Duv. і Haworthia Duv. (Asphodelaceae Juss.). Комплексний підхід до дослідження процесів цвітіння та плодоношення рослин дає змогу розробити методику їх насінневого розмноження.

Покритонасінні рослини, на відміну від мохів та папоротей, мають спеціалізовані органи – квітки, де проходить процес запилення, і плоди, де ростуть і розвиваються запліднені насінніві зародки. Запилювачами найчастіше є комахи. Поширення плодів відбувається за допомогою вітру, комах, птахів, тварин тощо. У різних видів рослин існують своєрідні пристосування до поширення насіння (гачки при зоохорії, парашутики, крильця при аерохорії тощо). Деякі особливості процесів запилення квіток та поширення плодів і насіння складно прослідкувати у природних умовах, а для багатьох тропічних та субтропічних рослин взагалі неможливо. Репродуктивну стратегію таких рослин у цілому можна дослідити в умовах захищеного ґрунту і на цій основі розробити методи запилення та отримання доброякісного насіння.

Метою нашої роботи було узагальнення даних багаторічного вивчення репродуктивної стратегії рослин родини Асфodelові з колекції сукулентів Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна КНУ і розробка на цій основі методів отримання насіння.

Матеріали і методи. Колекція рослин родини Asphodelaceae Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна нараховує майже 180 видів та внутрішньовидових таксонів із 7 родів. Рід Aloe L. представлений 82 таксо-

нами, Haworthia Duv. – 67, Gasteria Duv. – 35 таксонами.

У колекції є також види родів Astroloba Uitew., Lomatophyllum Willd. та міжродові гібриди × Gastrolea E. Walth. і × Gasterhaworthia Guill. Майже 75% рослин вступило в репродуктивну стадію, що дало можливість здійснити подібну роботу.

Сукулентні рослини родів Алоє, Гастерія і Гавортія поширені у південній та південно-східній Африці і на Мадагаскарі. Більшість видів є вузькими ендеміками чагарникових або склерофільно-сукулентних пустель Карру, сукулентних пустель Наміб, акацієво-молочайних саван та злаково-чагарникових пустель південної Африки, чагарникових угруповань південно-західного Мадагаскару. Це рослини з монохазіальним, найчастіше плейомонохазіальним типом галуження і розетковим листкорозміщенням. Майже 150 видів роду Алоє, Гавортія і Гастерія включено до списку рідкісних рослин південної Африки; весь рід Алоє і значна кількість видів родів Гастерія і Гавортія занесені до списку СІТІС, що обмежує та забороняє торгівлю видами флори і фауни [3, 7, 9–13]. При характеристиці квіток, суцвіть та насіння використовували термінологію [1, 2, 8].

Результати та їх обговорення. Для сукулентних рослин родини Асфodelові характерні брактеозні, політелічні, відкриті, гетеротетичні, двостатеві суцвіття. Вони

можуть бути простими та складними, розгалужені на 1–8 пагонів 1-го і 1–3 – 2-го порядку. Висота квітконосів варіює від 10–15 см (*Aloe ciliaris* Haw., *Haworthia cymbiformis* (Haw.) Duv.) до 120–180 см заввишки (*Aloe pruinosa* Reyn., *Gasteria acinacifolia* (Jacq.) Haw.). Основа великих суцвіть досягає 2,0–2,5 см завширшки і 0,7–2,0 см завтовшки. За формою квітконоси, як і листки, з одного боку плоскі, з другого – опуклі, напівкруглі у поперечнику. Квітки зібрані в китиці, які можуть бути дуже довгими (36–50 см завдовжки), довгими (21–35 см), середньої довжини (11–20 см) та короткими (менше 10 см), малоквітковими та багатоквітковими. Багатоквіткова китиця має від 20 до 100 і більше квіток (*Aloe arborescens* Mill. – 191 ± 15 , *A. saponaria* Haw. – 42 ± 10 , *Gasteria carinata* (Mill.) Haw. – 37 ± 5 , *Haworthia attenuata* Haw. – 38 ± 7 шт.), малоквіткова – 6 – 19 шт. (*A. descoingsii* Reyn. – 13 ± 3 , *G. liliputana* v. Poelln. – 16 ± 4 , *H. viscosa* (L.) Haw. – 6 ± 3 шт.). У більшості видів роду *Aloe* квітконоси прямостоячі, у деяких видів *Гастерій* з простими квітконосами вони полягають, для окремих *Гавортій* з розгалуженими квітконосами характерно їх полягання в процесі цвітіння.

За формою для більшості видів притаманні конічні (*A. ferox* Mill., *A. barbadensis* Mill., *A. bellatula* Reyn.) або циліндричні китиці (*A. ciliaris* Haw., *A. camperi* Schweinf., *A. jacksonii* Reyn.), щиткоподібні (*A. striata* Haw.) або напівкулясті (*A. saponaria* Haw.). У колекції рослини роду *Гастерія* мають однобічні китиці. Квітки на осі суцвіття чергові. Китиці можуть бути густими (*A. arborescens*, *A. camperi*) або з рідко розташованими квітками (*A. pruinosa*, усі види *Haworthia* і *Gasteria*). Піст квітконоса у рослин родів *Гастерія* та *Гавортія* триває і після початку цвітіння. Привертає увагу той факт, що для цілої групи рослин характерні квітконоси, які у 4–7 разів перевищують висоту розетки. Це види з роду *Aloe* – *A. pruinosa*, *A. grandidentata* Salm-

Dyck, *A. lettyae* Reyn., *A. dyeri* Schoenl., *Gasteria* – *G. obtusifolia* (Salm) Haw., *G. trigona* Haw., *G. transvaalensis* hort. de Smet ex Baker, *G. pseudonigricans* (Salm) Haw., *Haworthia* – *H. attenuata*, *H. glabrata* (Salm) Baker, *H. papillosa* (Salm) Haw., *H. tessellata* (Salm) Haw. Тривалий час упродовж онтогенезу ці рослини зберігають монохазіальну форму росту і навіть при плейомонохазіальній формі росту вони мають малу кількість бічних пагонів. У цьому випадку високий квітконіс дає можливість більш ефективно запилювати квітки під час цвітіння.

Квітки рослин розташовані на більш-менш довгих квітконіжках. Під час росту бутонів, цвітіння та дозрівання насіння квітконіжки рослин родів *Aloe* і *Гастерія* кілька разів змінюють положення в просторі. Квітконіжки у *Aloe* зелені, рожеві або коричневі, прямі або зігнуті, короткі або дорівнюють за довжиною оцвітині. Положення квітконіжки рослин родів *Aloe* спочатку відхилене, потім майже перпендикулярне щодо квітконоса, а після закінчення цвітіння знову відхилене. Таким чином, упродовж свого розвитку квітконіжка здійснює поворот спочатку на 90° , а потім ще на 45° (рис. 1). Квітконіжки у *Гастерій* довгі, прямі або зігнуті, іноді трохи менші за довжину оцвітини, світло-рожевого кольору. В процесі бутонізації, цвітіння та визрівання насіння вони кілька разів змінюють кут нахилу. Спочатку бутон, а потім квітка відхиляються на $140\text{--}150^\circ$ щодо квітконоса, а під час дозрівання плодів частково повертається і займає положення під кутом 45° щодо квітконіжки (рис. 2).

Приквітки, які у більшості представників усіх трьох родів на ранніх стадіях розвитку прикривають бутони, мають форму від широкотрикутних до видовжено-трикутних, часто з загостреною верхівкою, вони папероподібні, білого або світло-коричневого кольору, з однією або кількома центральними лініями, зеленого чи коричневого кольору, від 2–4 мм (*A. bakeri*

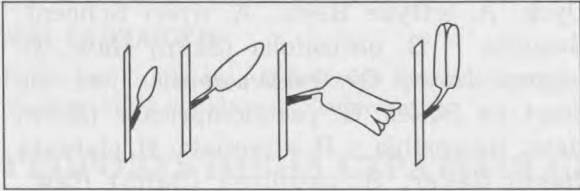


Рис. 1. Рух квітконіжки рослин роду *Aloe* L. під час бутонізації, цвітіння та плодоношення

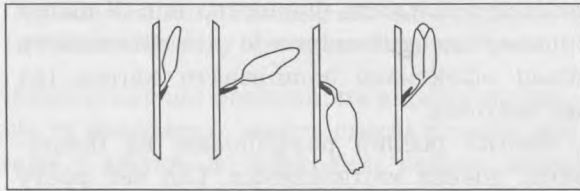


Рис. 2. Рух квітконіжки рослин роду *Gasteria* Duv. під час бутонізації, цвітіння та плодоношення

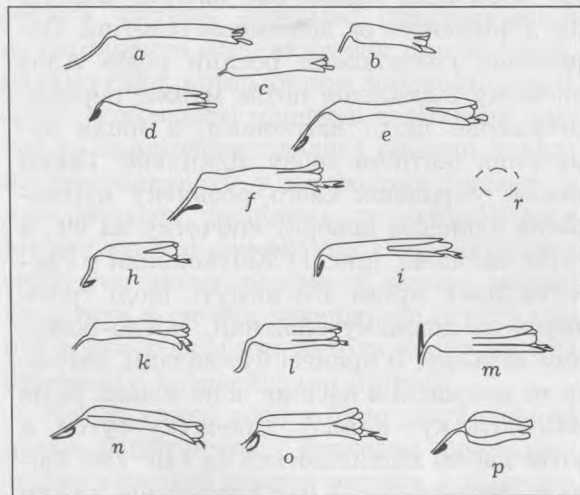


Рис. 3. Схематичне зображення різних типів квіток рослин роду *Aloe* L.: зрослопелюсткова оцвітнина: *a* – *A. aristata* Haw.; *b* – *A. jacksonii* Reyn.; *c* – *A. ciliaris* Haw.; оцвітнина зросла на 2/3: *d* – *A. parvula* Bgr.; *e* – *A. saronaria* Haw.; *f* – *A. mudenensis* Reyn.; оцвітнина зросла на 1/2: *h* – *A. camperi* Schweinf.; *i* – *A. davyana* Schoenl.; оцвітнина зросла на 1/3: *k* – *A. rauhii* Reyn.; *l* – *A. bakeri* Scott Elliot; *m* – *A. barbadensis* Mill.; роздільнопелюсткова оцвітнина: *n* – *A. lutescens* Groenew.; *o* – *A. arborescens* Mill.; *p* – *A. descoingsii* Reyn.; *r* – схема розташування пелюсток

Scott Elliot, *A. descoingsii*, більшість гас-терій) до 20–30 мм завдовжки (*A. cryptocroda* Baker). Великі приквітки щільно огортають бутони на молодих квітконосах.

Зміна кутів нахилу бутона, квітки і плода разом з приквітками сприяє виконанню трьох функцій: захисту молодого бутона від несприятливого навколишнього середовища, створення необхідного кута нахилу для запилення квіток комахами або птахами та сприятливих умов для поширення насіння.

Квітки рослин усіх трьох родів подібні за будовою. Вони дициклічні, переважно зигоморфні, неповні, двостатеві. Оцвітнина в **Алоє** може бути зрослопелюстковою, трубчастою до яйцеподібної або різного ступеня роздільнопелюстковою, циліндричною, часто здутою при основі. Зів віночка оцвітнини найчастіше розширений, відгин оцвітнини прямостоячий, відхилений або відгортнутий. Пелюстки червоного, рожевого, жовтого, іноді білого кольору, із коричневою або зеленою середньою лінією, розташовані у двох колах (3 + 3). Оцвітнина від 7–8 мм (*A. descoingsii*) до 40 мм завдовжки (*A. distans* Haw., *A. dawei* Bgr., *A. aristata* Haw.). Зовнішні пелюстки вузькі і загострені, внутрішні – ширші і тупозагострені. У деяких видів рослин зовнішні пелюстки на 1–2 мм коротші від внутрішніх (*A. lutescens* Groenew.), але є види, у яких верхні пелюстки на 1–2 мм коротші від нижніх (*A. africana* Mill.). Ступінь зростання пелюсток варіює залежно від виду. Такі види, як *A. aristata*, *A. ciliaris*, *A. jacksonii*, *A. variegata*, мають зрослопелюсткову, трубчасту оцвітнину; *A. dawei*, *A. distans*, *A. jucunda* Reyn., *A. mudenensis* Reyn., *A. pruinosa* – оцвітнину, пелюстки якої зрослися на 2/3; *A. isaloensis* Perr., *A. davyana* Schoenl., *A. camperi* – на 1/2; *A. humilis* (L.) Mill., *A. rauhii* Reyn. – на 1/3. У *A. descoingsii*, *A. arborescens*, *A. bellatula*, *A. cryptocroda*, *A. lutescens* оцвітнина роздільнопелюсткова, часто здута при основі (рис. 3). Квітки деяких видів Алоє мають ніжку –

це основа квітки, яка з'єднує оцвітину з квітконіжкою. Квітки багаті на нектар, нектарники септальні, великі.

Тичинкові нитки прямі, вільні, підматочкові, часто сплюснені, пиляки жовті або оранжеві, ланцетоподібної або овально-видовженої форми, рухомі, у більшості видів прикріплені спинною стороною. Під час цвітіння квітки вони висуваються за межі оцвітини на 1–2 або 4–5 мм, а потім зигзагоподібно згинаються і рухаються у зворотному напрямку. Зав'язь верхня, циліндрична, складається з трьох плодолистиків. Столпчик з маточкою під час цвітіння висуваються за межі оцвітини на 1–2 або 5–6 мм і залишаються у такому положенні до повного в'янення квітки [4].

У цілому в межах роду Алоє відмічається поглиблення спеціалізації квітки: форма оцвітини від циліндричної до трубчастої, наявність розширеного зіву віночка, різна довжина верхніх і нижніх, зовнішніх і внутрішніх пелюсток при переході рослин від монохазіального до плеіомонохазіального способу галуження.

Оцвітину у **Гавортій** зрослопелюсткова, трубчаста або роздільнопелюсткова, циліндрична, часто злегка здута при основі, біла, зрідка з рожевим відтінком, вузьким зівом і великим відгином віночка оцвітини, від 12 до 20 мм завдовжки і 3–4 мм у діаметрі при основі. Пелюстки розташовані у двох колах, крім того чітко виділяються 3 верхні пелюстки, які складаються з однієї пелюстки внутрішнього кола і двох – зовнішнього, і 3 нижні, які мають одну пелюстку зовнішнього кола і дві – внутрішнього (рис. 4). *H. papillosa* (Salm) Haw., на відміну від більшості видів, має конусоподібну, злегка зігоморфну оцвітину. Деякі види мають слабо виражену ніжку до 2 мм завдовжки. Окремі види (*H. comptoniana* G.G. Smith, *H. vittata* Baker) мають трубчасту оцвітину, яка зрослася на 2–4 мм. Частина видів Гавортій мають зрослопелюсткову, трубчасту, злегка здуту при основі оцвітину (*H. coarctata* (Salm) Haw.,

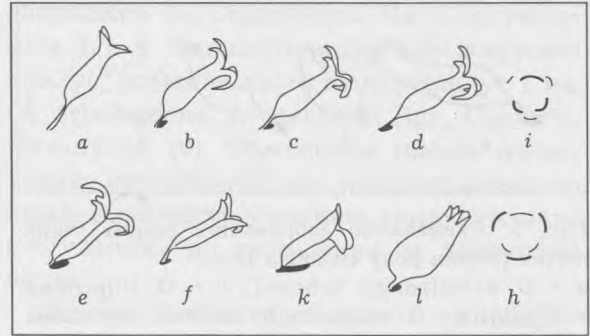


Рис. 4. Схематичне зображення різних типів квіток рослин роду *Haworthia* Duv.: зрослопелюсткова оцвітину: a – *H. tortuosa* Haw.; b – *H. fasciata* (Willd.) Haw.; c – *H. icosiphylla* Baker; роздільнопелюсткова оцвітину: d – *H. attenuata* Haw.; e – *H. planifolia* Haw.; f – *H. cymbiformis* (Haw.) Duv.; l – *H. papillosa* (Salm) Haw.; i, h – схема розташування пелюсток

H. fasciata (Willd.) Haw.). Квітки багаті на нектар.

Тичинкові нитки прямі, вільні, підматочкові, розташовані в двох колах, дорівнюють 2/3 або всій довжині трубки оцвітини, пиляки жовті. Маточка із зеленою циліндричною зав'яззю і великою верхівковою, бічною або верхівковою приймочкою, яка у деяких видів розміщена значно нижче пиляків. Зав'язь верхня, складається з трьох плодолистиків. Тичинки і маточка не виходять за межі оцвітини [5].

Спрощення суцвіть рослин роду Гавортія зумовлене зміною характеру квітки від зрослопелюсткової до роздільнопелюсткової, але при цьому спостерігається збільшення ознак спеціалізації квітки. Напрямок еволюції протилежний рослинам роду Алоє. Рухливість квітконіжок у особин цього роду замінена рухливістю квітконосів.

Оцвітину у **Гастерій** проста, зрослопелюсткова, трубчаста, злегка здута при основі або видовжено-яйцеподібна, з вузьким зівом і маленьким відгином віночка оцвітини (3–5 мм), від 10 до 35 мм завдовжки (рис. 5). Квітконіжка з'єднується з квіткою через ніжку [11], 1–3 мм завдовжки.

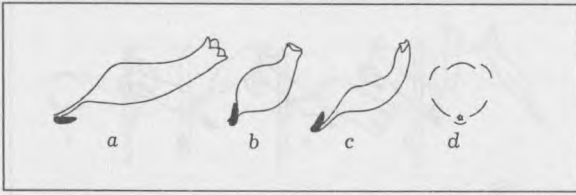


Рис. 5. Схематичне зображення різних типів квіток рослин роду *Gasteria* Duv.: a - *G. armstrongii* Schoenl.; b - *G. liliputana* v. Poelln.; c - *G. verrucosa* (Nill.) Duv.; d - схема розташування пелюсток

Основний колір оцвітини – різні відтінки рожевого, який більш інтенсивний при основі квітки і поступово переходить у білий на кінцях пелюсток. Пелюстки розташовані в двох колах (3 + 3), зовнішні загострені, внутрішні тупозагострені і більш широкі, довжина їх вільної частини не перевищує 2–3 мм. Квітки багаті на нектар. Тичинкові нитки прямі вільні, пиляки овально-видовжені, пилок жовтий. Зав'язь верхня, складається з трьох плодолистків, зелена або жовто-зелена, 5–7 мм завдовжки. Маточка бокова. Рід *Гастерія* досить однорідний за характером будови суцвіть та квіток.

Еволюція родів *Алоє*, *Гастерія* і *Гавортія* підтверджує закон гомологічних рядів М.І. Вавилова. У процесі еволюції цих родів збільшується спеціалізація квітки: у *Алоє* – від роздільнопелюсткової, циліндричної оцвітини до зрослопелюсткової з різним ступенем зростання пелюсток (1/2, 2/3, 1/3), поява у деяких видів більшого або меншого відгину пелюсток оцвітини, різна довжина пелюсток зовнішнього та внутрішнього кола; у *Гавортій* – від слабо зигоморфної зрослопелюсткової оцвітини до роздільнопелюсткової, але зі значним відгином пелюсток оцвітини; у *Гастерій* спостерігається незначне збільшення відгину пелюсток оцвітини. При цьому у *Гастерій* і *Гавортій* зменшується довжина квітконіжки, а у *Гавортій* – збільшується довжина приквіток. Збільшення спеціалізації

квіток у *Гастерій* і *Гавортій* збігається з редукційним рядом суцвіть: морфологічно найпростіші суцвіття мають найспеціалізованіші квітки. У межах роду *Алоє* такої прямої залежності не спостерігається. Ми можемо розрізнити два напрямки еволюції: редукція суцвіть, рухливі квітконіжки, але роздільнопелюсткова квітка (*A. descoingsii*); редукція суцвіть, рухливі квітконіжки, зрослопелюсткова квітка (*A. jacksonii*, *A. aristata*).

Ще одним важливим фактором репродуктивної стратегії сукулентних рослин родини *Асфоделові* є наявність етапів цвітіння однієї квітки. Спостереження показали, що процес цвітіння однієї квітки *Алоє* відбувається аналогічно в усіх видів і поділяється на 3 етапи:

1. Розкриття квітки, ріст тичинкових ниток, завдяки яким пиляки висувуються за межі оцвітини. Упродовж перших 6–8 год пиляки висувуються на 2–3 мм за межі оцвітини або відростають до краю оцвітини. У цей час пилок дозріває і пиляки розкриваються. Цей етап ми визначаємо як чоловічий.

2. Приблизно через 24 год після розкриття квітки розпочинається ріст маточки і приймочка виходить за межі оцвітини, яка наростає впродовж кількох годин на 2–3 мм, починається виділення нектару. Цей етап можна визначити як двостатевий.

3. Упродовж наступних 24 год тичинкові нитки починають хвилеподібно вигинатися і пиляки поступово втягуються в середину квітки. За межами оцвітини залишається тільки приймочка маточки. Виділення нектару досягає максимуму. Цей етап ми визначаємо як жіночий. Наприкінці третьої доби квітка в'яне.

Також у три етапи відбувається цвітіння квітки і у рослин родів *Гастерія* та *Гавортія*. Однак у квіток *Гастерій* перший етап триває дві доби, а власне цвітіння – чотири. У *Гавортій* третій етап є коротшим, при цьому маточка не тільки не

виходить за межі оцвітини, а навіть не піднімається над рівнем тичинок. Такий процес цвітіння разом з акропетальною послідовністю розкриття квіток цих рослин свідчить про пристосування рослин родів Алое і Гастерія до самозапилення як в межах однієї квітки, так і в межах одного суцвіття. Це припущення підтверджується в умовах оранжерей утворенням насіння у *A. pruinosa*, *A. dawei*, *A. lettyae*, *A. lutescens*, *A. jucunda*, *G. transvaalensis*, *G. sulcata* (Salm) Haw., *H. herrei* v. Poelln., *H. batesiana* Uitew., *H. krausiana* hort. Naage et Schmidt.

Плоди – синкарпна, локуліцидна коробочка, від яйцеподібної до циліндричної форми, 7–30 мм завдовжки і 3–12 мм у діаметрі залежно від виду, часто до повного досягання зберігає засохлу оцвітину. При досягнанні коробочка розтріскується поздовжньо, спочатку до половини своєї довжини, а згодом на всю довжину. Плоди спершу зелені або світло-зелені, після досягання мають колір від світло-до темно-коричневого і зморшкувату поверхню.

Насіння рослин усіх трьох родів також подібне. Воно гемітропне, з ендоспермом, поверхня чорна блискуча, іноді із золотистим або сріблястим відтінком. Форма насінин від більш-менш зрізаного октаедра до майже правильного тетраедра, часто сплюснута у дорзо-вентральном напрямку, на зрізі – округло-трикутна. Мікропілярний кінець насінин більш або менш витягнутий і загострений, чим їх основа. Мікропіле ледве видно. Насіння усіх вивчених видів трьох родів вкрите зверху тонким крилатим арилусом від білого до різних відтінків коричневого кольору, часто з темнішими плямами на його поверхні. Крила світлішого кольору. Форма насінини з арилусом (у проекції) округла, округло-трикутна до еліпсоподібної, найчастіше більш звужена біля мікропілярного кінця. Насіння деяких видів, переважно з роду Алое, має ширококрилий арилус з крилом 4,0 і більше мм

завдовжки (*A. krapohlina* Marl., *A. variegata* L.), у більшості видів вузькокрилий арилус, довжина якого не перевищує 1 мм (*A. arborescens*, *A. marlothii* Bgr., *Gasteria*, *Haworthia*) [6]. Положення плодів (паралельно квітконіжці), які розтріскуються по швах, і наявність у насіння арилусу є пристосуванням до поширення за допомогою вітру.

Таким чином, особливості репродуктивної стратегії сукулентних рослин родини Асфodelові переважно пов'язані з квіткою. Зберігання бутонів під приквітками, рух квітконіжок, складний процес цвітіння окремої квітки та можливості для її самозапилення, еволюція квітки в межах досліджуваних родів сприяли виживанню рослин цих родів в аридизованих умовах Африканського континенту. Аналіз результатів дослідження дав нам змогу розробити методику отримання повноцінного насіння, підтвержену нами дослідним шляхом для багатьох видів Алое та Гастерій і деяких видів Гавортій, – штучне запилення в межах одного суцвіття. Однак навіть за наявності в колекції різних генотипів для успішного запилення слід урахувати етапи цвітіння квіток. При збиранні насіння потрібно пам'ятати, що поширення вітром передбачає висипання насіння при найменшому коливанні суцвіття.

1. Артюшенко З.Т., Федоров Ал.А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Соцветие. – Л.: Наука, 1979. – 293 с.

2. Артюшенко З.Т., Федоров Ал.А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Плод. – Л.: Наука, 1986. – 392 с.

3. Бабаев А.Г., Зонн И.С., Дроздов Н.Н., Фрейкин З.Г. Пустыни. – М.: Мысль, 1986. – 318 с.

4. Гайдаржи М.М. Морфологічні особливості будови квіток рослин роду алое та їх порівняльна характеристика // Наук. вісник Чернівецького університету. – 2002. – Вип. 144. Біологія. – С. 65 – 69.

5. Гайдаржи М.М. Морфологічні особливості суцвітть та квіток рослин роду Гавортія // Вісн. Київ. націонал. ун-ту імені Тараса Шевченка.

Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. – 2003. – № 6. – С. 9–11.

6. *Гайдаржи М.Н.* Жизнеспособность семян представителей рода Aloe L. // Охрана, изучение и обогащение растительного мира. – 1988. – Вып. 15. – С. 90 – 93.

7. *Стратегия* ботанических садов по охране растений: Пер. с англ. – М.: Россельхозакадемия, 1994. – 62 с.

8. *Федоров Ал.А., Артюшенко З.Т.* Атлас по описательной морфологии высших растений. Цветок. – Л.: Наука, 1975. – 358 с.

9. *Bayer M.B.* Haworthia revisied. A revision of genus. – Pretoria, 1999. – 250 p.

10. *Golding J.* Southern African Plant Red Data Lists. – Pretoria: SABONET, 2002. – 237 p.

11. *Jaarsveld van E.J.* Gasteria of South Africa. – Cape Town: Fernwood Press, 1994. – 95 p.

12. *Reynolds G.W.* The Aloe of South Africa. – Johannesburg: Aloes book Fund, 1950. – 520 p.

13. *Reynolds G.W.* The Aloes of tropical Africa and Madagascar. – Mbabane (Swasilend): Aloes book Fund, 1966. – 548 p.

Рекомендувала до друку
Н.О. Денисьєвська

М.Н. Гайдаржи

Ботанический сад им. акад. А.В. Фомина
Киевского национального университета
имени Тараса Шевченко, Украина, г. Киев

РЕПРЕДУКТИВНАЯ СТРАТЕГИЯ СУККУЛЕНТНЫХ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА АСФОДЕЛОВЫЕ (ASPHODELACEAE JUSS.)

Изучены вопросы репродуктивной стратегии суккулентных растений родов Aloe L., Gasteria Duv. и Haworthia Duv. (Asphodelaceae Juss.). Комплексный подход к изучению процессов цветения и плодоношения растений позволяет разработать методику их семенного размножения.

М.М. Gaidarzhy

Academician O.V. Fomin Botanical Garden
of Taras Shevchenko Kyiv National University,
Ukraine, Kyiv

REPRODUCTIVE STRATEGY OF SUCCULENT PLANTS OF THE FAMILY ASPHODELACEAE JUSS.

The questions of reproductive strategy of succulent plants of the genres Aloe L., Gasteria Duv., Haworthia Duv. (Asphodelaceae Juss.) have been represented. Complex approach to investigation of processes of flowering and fruitage of plants allows develop a technique of their seminal propagation.