

**С.О. ПРИЛУЦЬКА**

Донецький ботанічний сад НАН України  
пр. Ілліча, 110, м. Донецьк, 83059

**БИОМОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ *EUCOMIS COMOSA* (HOUTT) WEHRH. В УМОВАХ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ В ДОНБАСІ**

*ключові слова:* інтродукція, цибулясті геофіти, будова пагонового тіла, *Eucomis comosa* (Houtt) Wehrh. (*Hyacinthaceae* Batsch.)

*key words:* introduction, bulbous geophytes, shoot body structure, *Eucomis comosa* (Houtt) Wehrh. (*Hyacinthaceae* Batsch.)

---

**S.O. PRYLUTSKA**

**BIOMORPHOLOGICAL PECULIARITIES *EUCOMIS COMOSA* (HOUTT) WEHRH. IN THE GREEN-HOUS CONDITIONS IN DONBASS**

Donetsk Botanical Gardens N.A.S. of Ukraine  
110 Illicha av., Donetsk, 83059, Ukraine

Biomorphologic traits of rhizome-bulbous *Eucomis comosa* (Houtt) Wehrh. (*Hyacinthaceae* Batsch.) species have been studied under the conditions of the Donetsk Botanical Gardens, N.A.S. of Ukraine conservatories. The phenorhythmotype has been determined, morphometry indices of vegetative and generative organs are given, and the scheme of shoot body structure is being suggested.

---

Рід *Eucomis* L'Herit. (*Hyacinthaceae* Batsch.) налічує 14 видів та є ендемічним для Африканського континенту. Вид *Eucomis comosa* (Houtt) Wehrh. поширений у Центральній Тропічній Африці (район Великих Озер – Н'яса, Танган'їка, Вікторія). Ростає у вологих гірських щілинах, серед скель і пагорбів, уздовж струмків, іноді на болотах [12, цит. за 1]. Досліджуваний вид належить до групи цибулинно-кореневищних геофітів і заслуговує на увагу ботаніків-інтродукторів незвичайною будовою своєї пагонової системи. У завдання наших досліджень входило вивчення структури кореневища та цибулин, способу наростання (поновлення), типу галуження пагонової системи, особливостей генеративного розвитку нового перспективного виду гіацинтових для захищеного ґрунту Донбасу. Роботу виконували на базі колекції живих тропічних і субтропічних рослин Донецького ботанічного саду НАН України (ДБС) у 1998-2001 рр. [5]. Рослини утримували від 1977 року у ґрунті на експозиції "Рослини аридних місць Землі" [4] і в 1-1,5 л глиняних горщиках.

Фенологічні спостереження здійснені в рамках інтродукційної фенології, дані опрацьовані за модифікованою для рослин захищеного ґрунту методикою Г.Н.Зайцева [3]. Перетворюючи календарні дати в безперервний ряд, найпізніший фенодаті надавали значення 365 (за кількістю днів у році), а найраніший фенодаті – надавали значення (365 – а), де а – кількість днів між крайніми фенодатами. Решті фенодат надавали відповідні значення. У цьому випадку коефіцієнт варіювання терміну початку певних фенодат обчислюється відносно кількості днів усього року і є найвірогіднішим. Морфологічний опис вегетати-

вної сфери здійснений за “Атласом по описательной морфологии” [11], опис елементарних одиниць пагонового тіла виконували за методичними рекомендаціями О.О.Седової [8], І.Г.Серебрякова [9]. Схема будови й галуження пагонів побудовані за методом морфологічного аналізу рослин [6].

Аналіз багаторічних спостережень (табл. 1) за рослинами *E. comosa* в умовах інтродукції в ДБС дає змогу визначити феноритмотип [2, 10] цього виду: довговегетуючі літньо-зелені рослини с зимовим спокоєм літньо-ранньо-осіннього цвітіння. Хоча фенологічний розвиток рослин ґрунтової та горщикової культур вирощування різняться [7], загалом цей вид має досить стабільні феноритми з низьким коефіцієнтом варіації початку вегетації, цвітіння і спокою та довготривалим цвітінням. Оригінальні високодекоративні суцвіття довго зберігаються як на рослині, так і в зрізаному вигляді.

Таблиця 1.

**Фенологічний розвиток *Eucomis comosa* (Houtt) Wehrh у захищеному ґрунті Донецького ботанічного саду НАН України.**

Фенофаза		Початок	Закінчення	Тривалість, днів
Спокій	$M \pm m$	19 листопада $\pm 3,75$	4 лютого $\pm 4,23$	76,09 $\pm 5,85$
	$\sigma$	22,82 $\pm 2,65$	25,37 $\pm 2,99$	33,60 $\pm 4,14$
	CV, %	6,98 $\pm 0,82$	7,97 $\pm 0,94$	44,16 $\pm 6,41$
Цвітіння	$M \pm m$	7 червня $\pm 2,24$	12 вересня $\pm 3,79$	97,50 $\pm 3,89$
	$\sigma$	13,45 $\pm 1,54$	20,74 $\pm 68$	21,31 $\pm 2,75$
	CV,%	3,89 $\pm 0,64$	6,19 $\pm 0,80$	21,86 $\pm 2,95$
Веgetація	$M \pm m$	4 лютого $\pm 4,23$	19 листопада $\pm 3,75$	292,83 $\pm 7,10$
	$\sigma$	25,37 $\pm 2,99$	22,82 $\pm 2,65$	41,99 $\pm 5,02$
	CV, %	7,97 $\pm 0,94$	6,98 $\pm 0,82$	14,34 $\pm 1,75$

*E. comosa* має велике бульбоподібне кореневище, що несе до 12-18 багаторічних цибулеподібних пагонів, щільно з'єднаних між собою (рис. 1). Конусоподібні цибулясті пагони мають до 7 см в діаметрі та утворені 40-60-тьма тонкими білими незамкненими лусками кількох років вегетації. Елементарний пагін утворюється з 8-9 лінійних листків і верхівкового квітконосу. Перший лист нового річного циклу повернено до залишку квітконосу минулої вегетації дорзальним боком, що свідчить про симподіальність наростання цибулин. Бічні пагони відновлення можуть утворюватися в пазусі будь-якої луски симподію (рис. 1), однак, відбувається це в наших умовах дуже рідко, навіть не кожен рік. За період вегетації утворюються 8-9 листків і частина денця-кореневища. Листкові пластинки наприкінці листопада відмирають, а їхні піхви перетворюються на багаторічні цибулинні луски, що охоплюють денце. У свою чергу денце з кожним роком збільшується, і не втрачає зв'язку з материнським кореневищем, а на відміну від інших цибулинних видів, стає його метамером. Моноподіальне наростання пагону відновлення триває 3-4 роки, доки конус наростання не сформує суцвіття, а тоді вже в пазусі листа, попередньому тому, у пазусі якого сформувалося суцвіття, утворюється брунька відновлення, що ре-

алізується майбутнього року. Таким чином утворюється багаторічна ґрунтова куртина, що несе до 20 ортотропних не заглиблених цибулеподібних квітучих пагонів. Ріст усієї рослини (вегетативного клону) відбувається у двох напрямках: ортотропному за період одного вегетаційного циклу й плагіотропному – за період життя клону. Загальна тривалість життя такого клону потенційно необмежена. Більша частина ортотропного пагону в період спокою залишається над рівнем ґрунту, плагіотропне денце заглиблено й має скелетні корені.

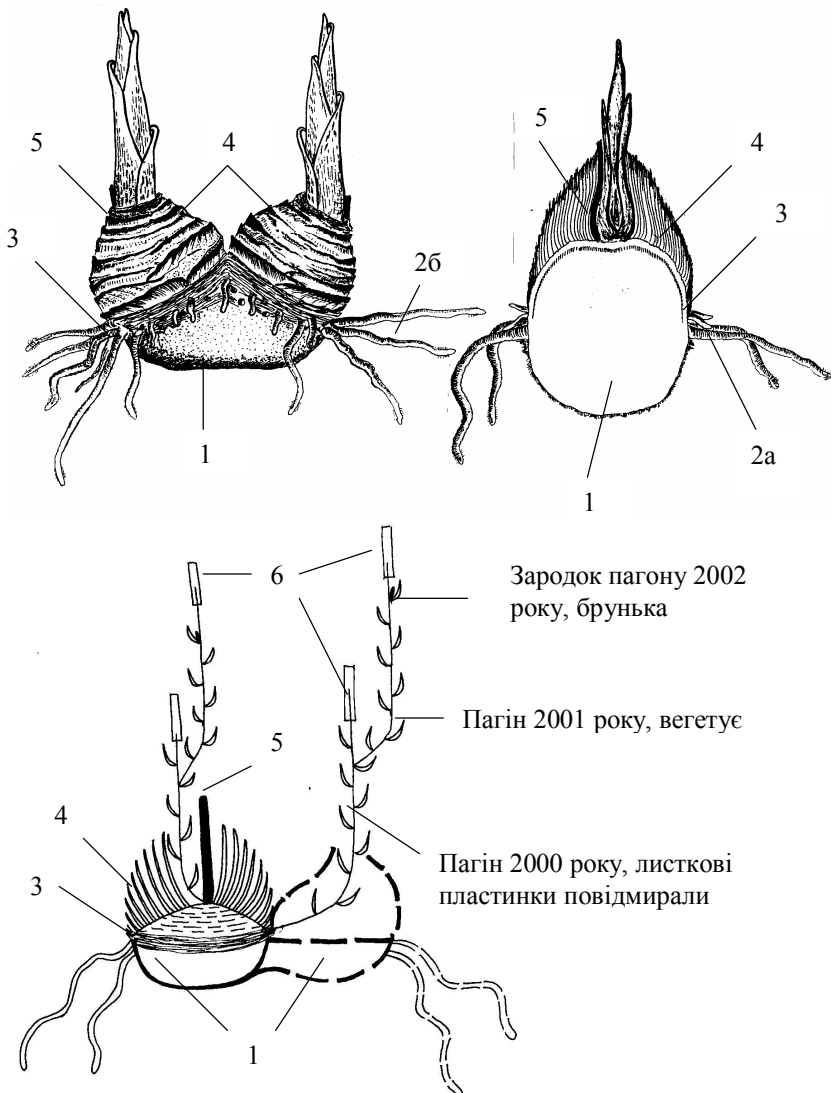


Рис. 1. Зовнішній вигляд і схема будови пагонової системи *Eucomis comosa* (Houtt) Wehrh.

1. – бульбовидне кореневище; 2. – придаткові корені; 2а. – поточного року; 2б. – залишки коренів минулого року; 3. – низові луски; 4. – цибулинні луски, утворені багаторічними піхвами листків; 5. – залишок квітконосу; 6. – суцвіття.

Денце окремого пагону кулястої форми 3-5 см у діаметрі, 5-7 см заввишки, у нижній, найрозширенішій за діаметром його частині розташована зона контрактильних коренів, одночасно тут утворюються напівтунікатні лускоподібні листки, які не мають листової пластинки. Вище розташована зона сухих плівчастих і соковитих лусок. Коренева система сформована з додаткових ростових (скелетних), які заповнюють нижню частину контейнеру та щільно переплітаються, та живильних (сисних) коренів. Ростові корені шнуровидні ( $18,6 \pm 3,15$  завдовжки й діаметром  $0,3 \pm 0,06$  см), нерозгалужені, білі, щільні, на розтині круглі, уздовж усієї довжини однакового діаметру, досить міцні на розрив, волокняні пучки розташовані кільцем по периферії, а центральна частина заповнена рихлою паренхімою, що виконує запасальну функцію. За нашими спостереженнями, ці корені не можуть існувати більше двох вегетаційних періодів. У період зимового безлистоного спокою на рослині зберігаються скелетні корені минулого року, а з початком відростання утворюються молоді, тобто на вегетуючому екземплярі можна знайти корені двох років утворення. Нижня плеската частина денця-кореневища має сліди відмерлих коренів минулих років. Живильні корені з'являються на різних ділянках скелетних коренів, вони тонкі (діаметр від 0,5 до 0,7 мм, максимальна довжина – 5-7 см), досить розгалужені. Вони недовговічні, функціонують упродовж 2-3 місяців, відмирають і знову утворюються. Вивчення властивостей кореневої системи має безпосереднє практичне значення перш за все для вибору оптимального контейнеру й складу ґрунтосуміші, що забезпечують необхідні умови росту й розвитку рослин. За нашими спостереженнями *E. comosa* потребує великого посуду (2-3 літрові горщики) та пухкої, розсипчастої ґрунтосуміші, збагаченої перегноєм.

Суцвіття дослідженого виду – проста нерозгалужена китиця, з султаном верхівкових брактей. Квітковіс світло-зелений з фіолетовими дрібними плямами, гладенький, голий, на перерізі – круглий, угорі звужений, 20-25 мм діаметром, 200-400 мм завдовжки. Приквітки утворюються при основі квітконіжки кожної квітки й мають вигляд соковитих білих листоподібних лусок трикутної форми 7-10 мм завдовжки та 3-4 мм завширшки при основі. Приквітничків немає. Квітконіжки довгі (12-15 мм, 2-2,5 мм діаметром), світло-зелені, гладенькі, міцні, нерухомі, без придатків, нерівні, бічні, відхилені на  $45^\circ$ . Квітоколоже плескате, 3 мм діаметром. Віночок оцвітини простий, чашечкоподібний, роздільнопелюстковий, двоколовий. Листозмикання стулчасто-почергове. Листочки сегментів оцвітини зеленувато-білі, з дорзального боку більш інтенсивно зелені, горизонтальні, голі, гладенькі, шкірясті, без придатків. Листочки оцвітини зовнішнього кола ланцетоподібні з загостреною верхівкою, 7-9 мм завдовжки, 3 мм завширшки, внутрішнього кола – еліптичні, тупі, 9-10 мм завдовжки, 5 мм завширшки. Адроцей тричленний, двоколовий, вільний, підматочковий. Тичинкові нитки не супротивні сегментам оцвітини, а паралельні їм, і прирослі відповідно до середньої жилки кожного листочка оцвітини на рівні квітколожа. Тичинкові нитки прямі, міцні, голі, гладенькі, без придатків, білі, конусоподібні, з розширеною плескатою основою до 3 мм завширшки, діаметр тичинкової нитки на верхівці 0,5 мм, довжина становить 6-7 мм. Пиляки нерухомі, верхівкові, чотирикутні, рівні маточці, 2 мм завдовжки й близько 1 мм діаметром, двокамерні, чотиригніздні, половинки пиляків стулені, рівні, лінійні, без при-

датків, розкриваються однією щільною. Гінецей тричленний, зрослий. Зав'язь верхня, яйцеподібна, 1-2 мм діаметром, тригранна, гладенька, гола, зелена, тригнізна з багатьма насінневими зачатками, сінкарпна. Стовпчик верхівковий, прямий, конусоподібний, 2-3 мм завдовжки, 2 мм діаметром при основі та 2 мм – на верхівці, вільний, голий, гладенький, білий. Приймочка верхівкова, проста, напівкуляста, 0,5-0,7 мм діаметром.

Проведені фенологічні дослідження дозволяють визначити феноритмотип *E. comosa* й зарахувати цей вид до групи довговегетуючих літньо-зелених рослин із зимовим безлистим спокоєм та літньо-ранньоосіннім цвітінням. Стабільність феноритмів і значна тривалість цвітіння дають підстави рекомендувати *E. comosa* як новий перспективний вид з високодекоративними суцвіттями для захищеного ґрунту Донбасу. Отримані морфологічні результати доповнюють дані щодо засобів галуження і наростання пагонової системи рослин типу цибулинних і цибулинно-кореневищних геофітів. Підземні запасальні органи *E. comosa* ми визначаємо як багаторічне плагіотропне кореневище, що несе ортотропні цибулиноподібні пагони, характер наростання і відновлення – симподіальний. Морфологічні особливості репродуктивної сфери *E. comosa* можуть бути використані для систематичної діагностики цибулинних геофітів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Баранова М.В. Особенности строения и формирования луковиц у некоторых представителей семейства *Liliaceae*, произрастающих в Африке. // Ботан. журн. – 1976. – 61, – № 12. – С. 1696-1708.
2. Борисова И.В. Сезонная динамика растительных сообществ // Полевая геоботаника. – Л.: Наука, 1972. – С. 64-96.
3. Зайцев Г.Н. Фенология травянистых многолетников. – М.: Наука, 1978. – 150 с.
4. Итоги интродукции тропических и субтропических растений в Донецком ботаническом саду НАН Украины // И.П.Горницкая, Л.П.Ткачук. Авторы – составители статей по характеристике видов: И.В. Бессараб, Т.И.Великоридько, Т.Л.Листрова, Т.Н.Ткаченко, Л.П.Ткачук. – Донецк: Донбасс. 1999. – Т. 1. – 304 с.
5. Каталог растений Донецкого ботанического сада: справочное пособие / Азарх Л.Р., Баканова В.В., Бурда Р.И. и др. – Киев: Наук. думка, 1988. – 528 с.
6. Куперман Ф.М. Морфофизиология растений. – М.: Выс. школа, 1977. – 288 с.
7. Прилуцкая С.А. К биологии развития *Eucomis comosa* Wegrh в условиях Донецкого ботанического сада НАН Украины // Вивчення онтогенезу рослин природних і культурних флор у ботанічних закладах і дендропарках Євразії. Мат-ли 12 міжнар. конф. – Полтава, 2000. – С. 261-263.
8. Седова Е. А. Закономерности органогенеза луковичных и клубнелуковичных геофитов. – М.: Изд-во Мос. ун-та, 1976. – 30 с.
9. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений. – М.: Наука, 1952. – 391 с.
10. Серебряков И.Г. Ритм сезонного развития растений Хибинских тундр // Бюлл. МОИП, отд. биол. – 1961. – 66, – Вып. 5.
11. Федоров А.А., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т. Атлас по описательной морфологии высших растений / – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1962. – 345 с.
12. *Thiselton-Dyer* T. *Flora Capensis*. – London, 1896-1900.