

УДК 582.52:581.461

**МОРФОЛОГІЯ ТА ВАСКУЛЯРНА АНАТОМІЯ КВІТОК *DRACAENA SURCULOSA* LINDL. І *SANSEVIERIA AETHIOPICA* THUNB. (*ASPARAGACEAE* JUSS.)**

**О. Фіщук<sup>1</sup>, А. Одінцова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки  
пр. Волі, 13, Луцьк 43025, Україна

<sup>2</sup>Львівський національний університет імені Івана Франка  
вул. Грушевського, 4, Львів 79005, Україна  
e-mail: amorpha@ukr.net

Вивчено морфологію та васкулярну анатомію квіток *Dracaena surculosa* і *Sansevieria aethiopica*. Показано, що у досліджених видів оцвітину й андроцею характеризуються значними рисами подібності, проте виявлено відмінності у внутрішній будові зав'язі, вертикальній зональності септального нектарника та структурі вентрального комплексу провідних пучків. Медіанні насінні зачатки в обох видів іннервуються двома пучками. Септальний нектарник у *Sansevieria aethiopica* в 1,5 разу перевищує довжину гнізд зав'язі та продовжується в основу і дах зав'язі. Обидва типи зональності септального нектарника, виявлені у досліджених видів, були описані нами раніше для представників роду *Sansevieria*. Встановлені риси будови квіток досліджених видів підтверджують велику морфологічну подібність родів *Dracaena* та *Sansevieria*.

*Ключові слова:* *Dracaena surculosa*, *Sansevieria aethiopica*, морфологія квітки, васкулярна анатомія, гінецей, септальний нектарник.

Представники роду *Dracaena* Vand. ex L. поширені у тропічній і субтропічній Африці, Азії, на островах Тихого та Індійського океанів, а також у Центральній Америці [3, 9]. Це деревні розеткові рослини з атиповим вторинним потовщенням стебла, для яких характерні різноманітні ксероморфні риси анатомо-морфологічної будови пагонів. Види близького роду *Sansevieria* Thunb. є кореневищними травами зі шкірястими або сукулентними листками і поширені переважно в Африці [9]. Представники обидвох родів широко культивуються як декоративні рослини. Під час ембріологічних і порівняльно-морфологічних досліджень андроцею та гінецею у представників родини Agavaceae, до якої раніше відносили роди *Dracaena* і *Sansevieria*, було встановлено близьку подібність цих родів [17]. Згідно з молекулярними даними [7, 8, 11, 14], згадані роди розглядають у межах родини Asparagaceae s. l. Це викликає низку таксономічних проблем, оскільки дотепер не виявлено жодної діагностичної морфологічної ознаки для цієї великої та гетерогенної родини. Використання морфологічних ознак у філогенетичній систематиці представників родини Asparagaceae не дало розв'язків посталих проблем, оскільки для аналізу було використано лише ознаки зовнішньої морфології та деякі анатомічні ознаки [14]. Відповідно, метою нашої роботи було провести детальні дослідження мікроморфології квітки й особливостей її провідної системи на прикладі двох представників родів *Dracaena* і *Sansevieria* та виявити нові ознаки, які можуть бути використані у філогенетичних реконструкціях родини Asparagaceae та родів *Dracaena* і *Sansevieria* зокрема.

### Матеріали та методи

Об'єкт дослідження – квітки *Dracaena surculosa* та *Sansevieria aethiopica* на стадії бутона і розкритої квітки. Матеріал збирали у ботанічному саду імені академіка О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка і фіксували у 70% етанолі. З фіксованого матеріалу виготовляли препарати серій поперечних зрізів квітки завтовшки 20 мкм згідно зі стандартною методикою [1], зрізи зафарбовували розчинами астра-блау та сафраніну. Для вивчення препаратів використовували оптичний мікроскоп марки LABOVAL 4 фірми CARL ZEISS (Jena) та біокуляр марки МБС-10. Рисунки зрізів виготовляли з використанням мікрофотографій, отриманих за допомогою камери марки CANON 1000 D. Висоту зон гніцея обраховували за кількістю поперечних зрізів.

### Результати і їхнє обговорення

#### Морфологія квітки *Dracaena surculosa*

Квітка *Dracaena surculosa* 35–40 мм завдовжки, злегка зигоморфна (рис. 1, А). Приквітка конусоподібно згорнута, близько 3,7 мм завдовжки. Квітоніжка до 14,5 мм завдовжки, має зчленування на 3/4 довжини. Приквіточка одна, задня, 1,8 мм завдовжки. Оцвітину проста, шестичленна, зрослолисткова, віночкоподібна, білого кольору. Квіткова трубка сформована трубкою оцвітини та прирослими до неї тичинковими нитками. Вона є глечикоподібна, 18–20 мм завдовжки, 1,7 мм в діаметрі (рис. 1, Б). Відгини листочків простої оцвітини завдовжки дорівнюють квітковій трубці, однакові, 1,8 мм завширшки, із зігнутими досередини верхівками. Тичинки однакової довжини (рис. 1, Б), близько 20,5 мм завдовжки, прикріплюються до квіткової трубки в місці її переходу у відгин. Тичинкові нитки веретеноподібні. Пиляки лінійні, завдовжки 1,9 мм, прикріплюються до тичинкової нитки посередині їх висоти. Зав'язь оберненояйцеподібна, опуклотригранна, 1,3 мм у діаметрі та 1,8 мм заввишки, різко звужується у місці переходу у стовпчик (рис. 1, В). Стовпчик має центральне розміщення, двічі зігнутий, завдовжки до 20 мм. Лопаті приймочки півкокружлі, відігнуті (рис. 2, Р). Висота квітколожа за серією зрізів – близько 900 мкм (рис. 2, Б–Д). Ідіобласти з клітинними включеннями, рафідами, наявні у квітоніжці, в основі квіткової трубки, вільних верхівках листочків оцвітини, тичинкових нитках, у стінці зав'язі та стовпчику. У паренхімі стінки зав'язі наявні великі міжклітинники.

У основі зав'язі не містить порожнин (рис. 2, Е, Ж). Висота основи зав'язі (від місця відокремлення зав'язі та квіткової трубки до дна її гнізд) – 260 мкм. Гнізда зав'язі містять по одному насінному зачатку в медіанному положенні, з мікропіле, обернутим донизу (рис. 2, І). Різниця у висоті гнізд зав'язі однієї квітки становить 20–40 мкм (див. таблицю). Дах зав'язі (від рівня верхньої поверхні гнізд до зникнення септальних нектарників) займає 580 мкм (рис. 2, М, Н). Канали стовпчика формуються не апікально, а дещо зсунуті на вентральну стінку гнізд, так що на зрізі через верхню частину зав'язі помітні одночасно і гнізда, і канали стовпчика (рис. 2, Л). У стовпчику ці канали заповнені секретом і об'єднані між собою (рис. 2, О, П).

На рівні 260 мкм вище дна гнізд з'являється трипроменева порожнина септального нектарника, яка на 40 мкм вище трансформується у три порожнини, розділені між собою постгенітально зімкнутими епідермісами. У такому вигляді септальний нектарник продовжується вздовж гнізд зав'язі близько 580 мкм та вздовж її даху ще 300 мкм (рис. 2, І–М). Вище порожнини септального нектарника об'єднуються зі септальними борозенками, формуючи залозисті нектарні щілини (рис. 2, Н), висота яких 240–280 мкм (див. таблицю). До основи стовпчика ці щілини поступово виклинюються, а плодолистки злипаються постгенітально (рис. 2, О).

Висота гнізд зав'язі та септального нектарника  
*Dracaena surculosa* Lindl. і *Sansevieria aethiopica* Thunb.

Номер квітки	<i>Dracaena surculosa</i> Lindl.		<i>Sansevieria aethiopica</i> Thunb.	
	Загальна висота септального нектарника (А+Б) *, мкм	Висота гнізд зав'язі, мкм	Загальна висота септального нектарника *, мкм	Висота гнізд зав'язі, мкм
1.	880+280	800, 820, 840	1060+240	780, 800, 800
2.	900+240	820, 860, 860	900+240	760, 780, 780
3.	880+280	820, 820, 840	940+260	720, 740, 800
4.	880+280	800, 820, 840	920+260	760, 800, 800
5.	900+240	840, 860, 860	860+240	720, 720, 740
Середнє значення	888+264	835	936+248	767

**Примітка.** \* Запис А+Б означає висоту внутрішнього септального нектарника (А) та висоту нектарної щілини (Б).

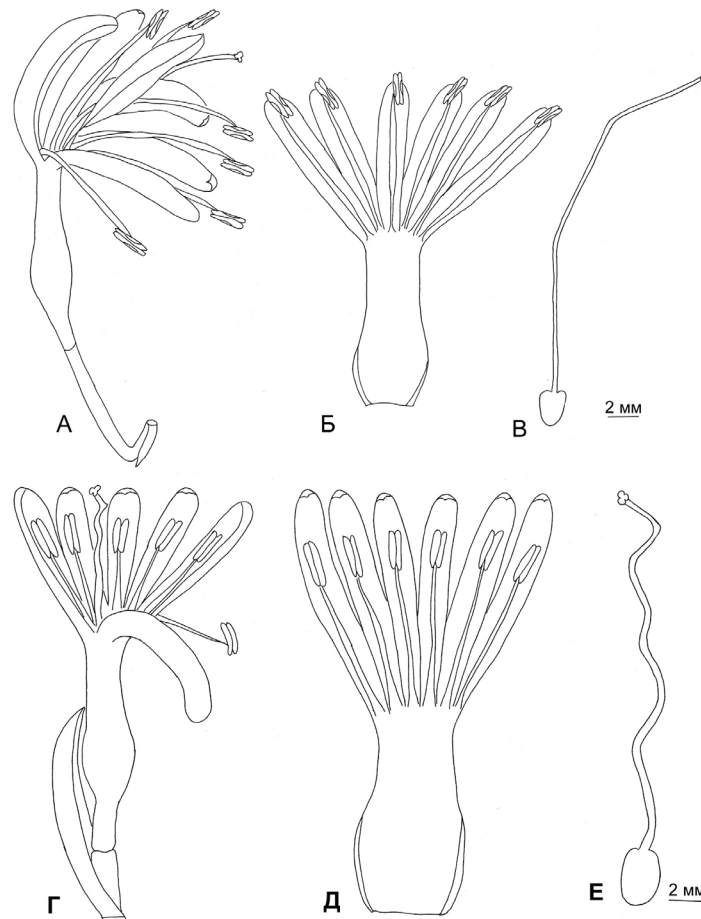


Рис. 1. Морфологія квітки *Dracaena surculosa* Lindl. (А-В) та *Sansevieria aethiopica* Thunb. (Г-Е): А – загальний вигляд квітки; Б – розгорнута оцвітину й андроцей; В – маточка, *Sansevieria aethiopica* Thunb.; Г – загальний вигляд квітки; Д – розгорнута оцвітину й андроцей; Е – маточка.

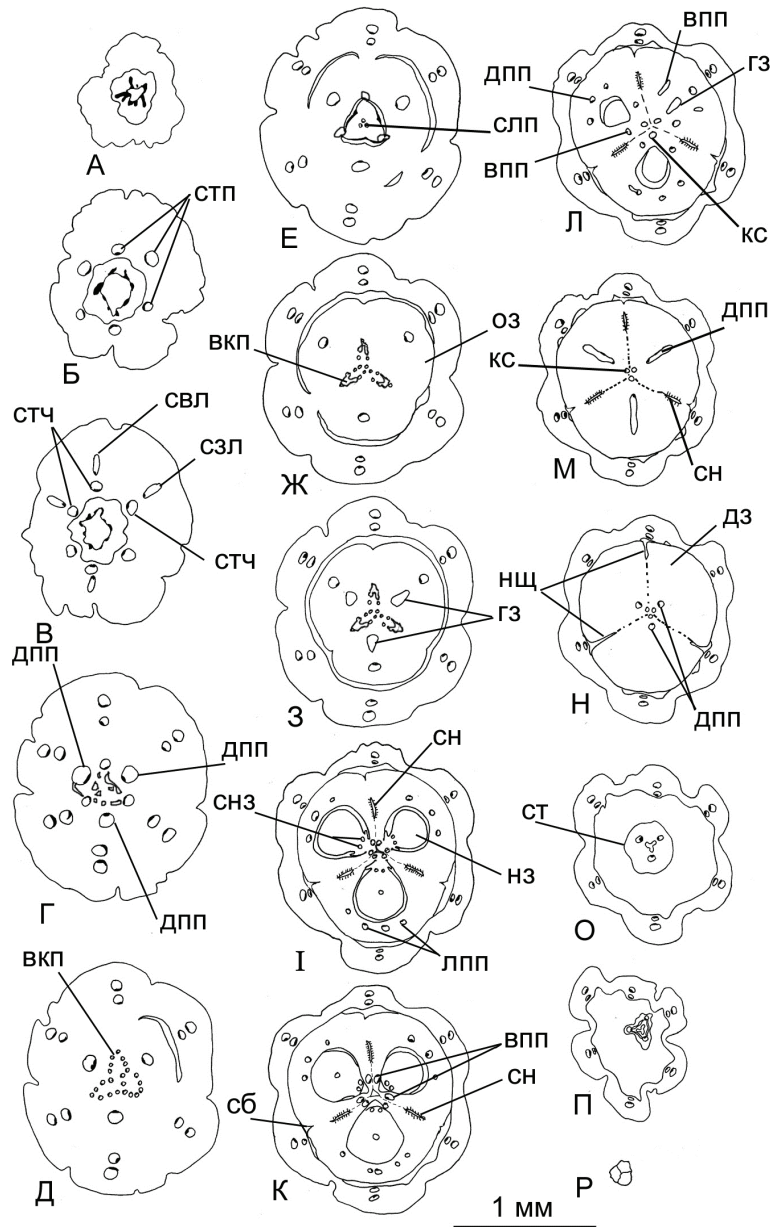


Рис. 2. Серія поперечних зрізів квітки *Dracaena surculosa* Lindl.: (А–Р). Зрізи А–Д проведені на рівні квітконіжки і квітколожа; Е–Л – на рівні основи і гнізд зав'язі, М–П – на рівні даху зав'язі та стовпчика; Р – приймочка. Умовні позначення: вкп – вентральний комплекс пучків, впп – вентральний пучок плодолистка, гз – гніздо зав'язі, дз – дах зав'язі, дпп – дорзальний пучок плодолистка, кс – канал стовпчика, кт – квіткова трубка, нз – насінний зачаток, нщ – нектарна щілина, оз – основа зав'язі, сб – септальна борозенка, свл – слід внутрішнього листочка оцвіттини, сзл – слід зовнішнього листочка оцвіттини, слп – сліпий пучок, сн – септальний нектарник, снз – слід насінного зачатка, ст – стовпчик, стп – стовбурові пучки, стч – слід тичинки, тч – тичинка.

Внутрішню структуру гінцея ми аналізували згідно з концепцією вертикальної зональності гінцея В. Ляйнфельнера [12] та рекомендацій С. Волгіна і В. Тихомирова [2]. Гінцеєм *Dracaena surculosa* містить такі структурні зони за В. Ляйнфельнером [12]: синасцидіатну, гемісинасцидіатну, гемісимплікану й асимплікатну (рис. 4, А). Синасцидіатна зона коротка (60 мкм), стерильна. Гемісинасцидіатна зона найдовша, в основі й у верхній частині вона стерильна, в середній її частині міститься насінний зачаток. На рівні прикріплення насінного зачатка плодолистки роз'єднуються між собою, формуючи в центрі зав'язі маленьку трикутну порожнину (рис. 1, К). Гемісимплікатна зона розміщена вище насінного зачатка, більша частина цієї зони розміщена у даху зав'язі (рис. 2, Л, М). Співвідношення висоти цих трьох зон становить 1:12:6. Асимплікатна зона починається від місця об'єднання септального нектарника зі септальною борозенкою.

### Морфологія квітки *Sansevieria aethiopica*

Квітки *Sansevieria aethiopica* значно відрізняються між собою за розмірами, 13,5–41 мм завдовжки (рис. 1, Г), подібні на квітки *Dracaena surculosa*, з деякими відмінностями, зазначеними нижче. Приквітка видовженояйцеподібна, близько 15 мм завдовжки, 4,5 мм завширшки. Квітконіжка 8 мм завдовжки, до 1,6 мм у діаметрі, має зчленування на 2/3 довжини. Приквіточки дві, видовженояйцеподібні: бічна передня 5 мм завдовжки, 2,7 мм завширшки (при основі – 3 мм), бічна задня 4,3 мм завдовжки та 2,2 мм завширшки (при основі – 2,6 мм). Квіткова трубка 6,75–21 мм завдовжки, 1,5–2,0 мм у діаметрі, такої ж довжини, як вільні листочки оцвітини (рис. 1, Д). Листочки простої оцвітини 2–3 мм завширшки. Довжина зовнішніх тичинок 10,5–36,2 мм, довжина внутрішніх тичинок – 11,0–36,5 мм. Тичинкові нитки при основі крилаті, ребристі. Пиляки до 3,6 мм довжиною, з'єднані дещо нижче середини з тичинковою ниткою. Зав'язь 1,6 мм у діаметрі, 1,45–2,0 мм заввишки. Стовпчик хвилясто зігнутий (рис. 1, Е). Висота квітколожа за серією зрізів – близько 820 мкм (рис. 3, Б–Е). У всіх частинах квітки наявні рафіди.

Основа зав'язі *Sansevieria aethiopica* завдовжки близько 200 мкм. У цього виду різниця у висоті гнізд зав'язі одної квітки становить 20–80 мкм (див. таблицю). Дах зав'язі займає 360 мкм, канали стовпчика апікальні (рис. 4, Б). На 120 мкм нижче дна гнізд з'являються три окремі порожнини септальних нектарників, замкнуті ззовні та зісередини конгенітально (рис. 3, Ж). Така структура нектарника зберігається вздовж 260 мкм, а вище порожнини нектарника об'єднується трипроменевою щілиною із двох рядів епідермальних клітин, зімкнутих постгенітально (рис. 3, І, К). Нектарні щілини більш витягнуті у радіальному напрямку, ніж у *Dracaena surculosa* (рис. 3, Л–Н), їхня висота близько 240 мкм (див. таблицю). Зональність гінцея *Sansevieria aethiopica* така сама, як у *Dracaena surculosa*, проте в цього виду відносна й абсолютна висота синасцидіатної зони більша (140 мкм), а співвідношення висоти трьох нижніх зон – 1:3,9:1,9.

### Васкулярна анатомія квіток *Dracaena surculosa* та *Sansevieria aethiopica*

У *Dracaena surculosa* провідний циліндр квітконіжки суцільний (рис. 2, А), в основі квітколожа у ньому майже на одному рівні відходять шість провідних стовбурів на радіусах листочків оцвітини, після чого лакуни замикаються (рис. 2, Б–В). Стовбурові пучки короткі, одразу діляться радіально на слід листочка оцвітини і слід тичинки. Таким чином, у квітковій трубці від її основи розміщуються шість пар провідних пучків – сліди листочків оцвітини та тичинок. У вільних внутрішніх листочках оцвітини їхні сліди формують бічні відгалуження.

Вище формування стовбурових пучків оцвітини й андроцею провідний циліндр трансформується у групу пучків різного розміру, що неупорядковано анастомозують між

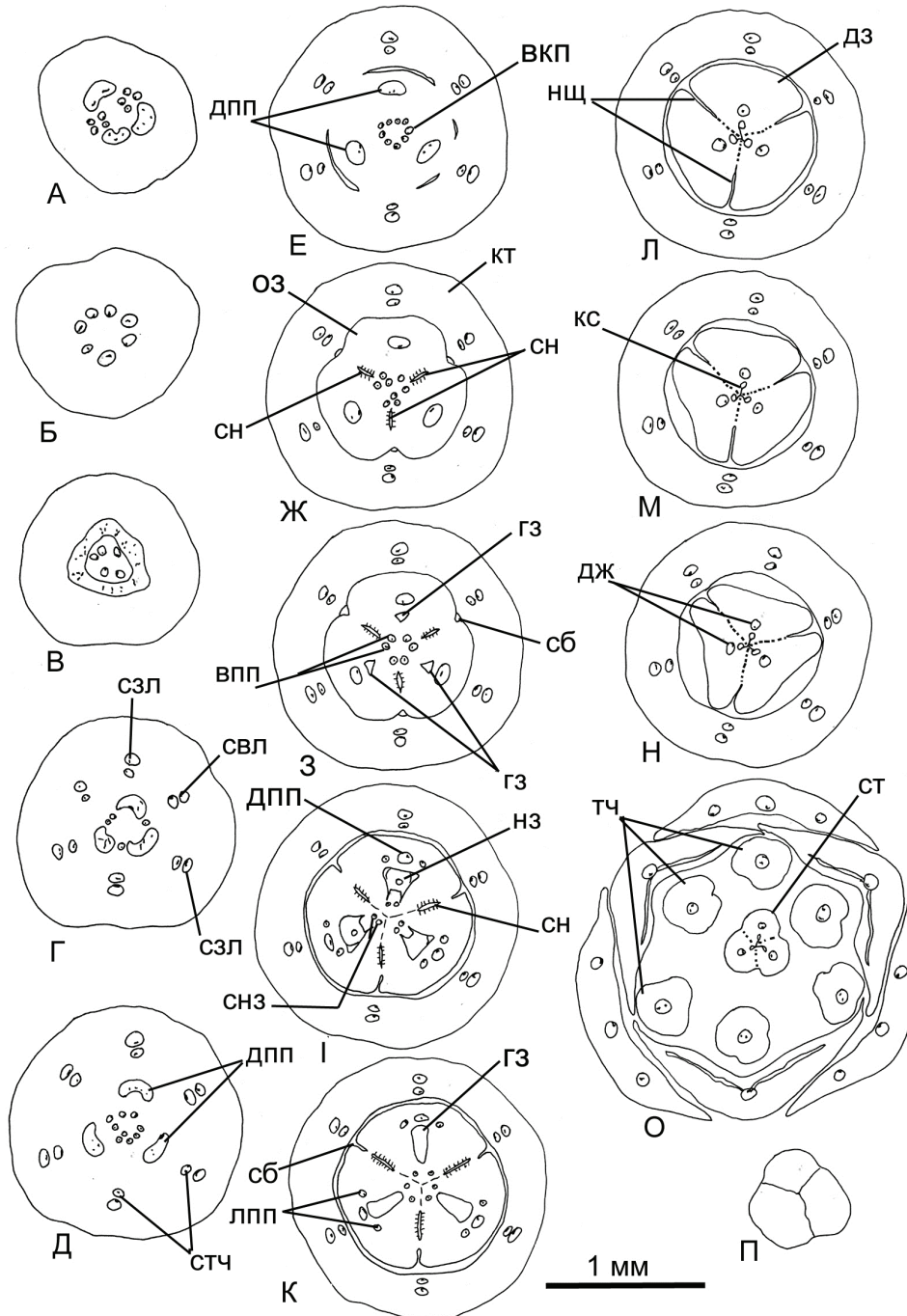


Рис. 3. Серія поперечних зрізів квітки *Sansevieria aethiopica* Thunb. (А–П). Зрізи А–Д проведені на рівні квітконіжки і квітколожа, Е–К – на рівні основи і гнізд зав'язі, Л–О – на рівні даху зав'язі та стовпчика, П – приймочка. Підписи ж такі, як на рис. 2.

собою (рис. 2, Г), а ще вище три із цих пучків відокремлюються від решти як дорзальні пучки плодолистків, залишаючи в центрі трикутне в перерізі сплетіння дрібних пучків, яке ми позначасмо вентральним комплексом, оскільки з нього формуються вентральні пучки плодолистків (рис. 2, Д–З). Дорзальні пучки плодолистків крупні, входять в основу зав'язі та продовжуються у стовпчик. На рівні середини висоти зав'язі від дорзальних пучків відходять по два латеральні пучки, які розміщуються поблизу дорзального, продовжуються вздовж стінки зав'язі та сліпо закінчуються в її даху (рис. 2, І–Л).

На рівні нижньої частини гнізд зав'язі (в гемісинасцидіатній зоні) від зовнішніх частин вентрального комплексу формуються парні вентральні пучки плодолистків, а в центрі залишаються кілька сліпих пучків (рис. 2, Е). Від кожного вентрального пучка відходить гілка у насінний зачаток, а самі вентральні пучки пересуваються назовні в перегородки і зливаються з латеральними пучками у верхній частині зав'язі (рис. 2, Л), іноді залишаючи сліпий пучок. У даху зав'язі дорзальні пучки плодолистків відхиляються горизонтально до центру і входять у стовпчик (рис. 2, М, Н), а латеральні пучки сліпо закінчуються, іноді вони утворюють анастомози з дорзальними пучками.

Провідна система квітки *Sansevieria aethiopica* організована подібним чином, із деякими відмінностями, зазначеними нижче. У верхній частині квітконіжки провідний циліндр має пучкову будову, а вище стає майже суцільним, з кількома пучками у серцевині (рис. 3, А–В), вентральний комплекс пучків менше розвинутий, формується у квітколожі з кількох дрібних пучків, що розміщуються в одному колі з дорзальними пучками плодолистків (рис. 3, Г–Е). В основі зав'язі вентральний комплекс представлений колом зі 7–8 дрібних пучків, 6 із яких продовжуються як вентральні пучки плодолистків, а інші – сліпо закінчуються (рис. 3, Е–З). Латеральні пучки плодолистків відходять дещо нижче прикріплення насінних зачатків (рис. 3, І–К) і ніколи не зливаються з дорзальними пучками. Сліди зовнішніх листочків оцвіттини також відгалужують бічні пучки у вільних лопатях оцвіттини, причому нижче, ніж у внутрішніх листочках (рис. 3, О).

#### Порівняльно-морфологічний аналіз квітки *Dracaena surculosa* та *Sansevieria aethiopica*

Вважається, що для представників роду *Dracaena s. str.* (excl. *Pleomele*, *Sansevieria*) характерні дуже коротка квіткова трубка і розширені посередині тичинкові нитки [13]. У досліджених зразків *Dracaena surculosa* квіткова трубка дорівнює довжині вільних листочків оцвіттини, і за цією ознакою *Dracaena surculosa* не відрізняється від *Sansevieria aethiopica*. Іннервація квіткової трубки, оцвіттини й андроцея у досліджених видів також суттєво подібна. Це підтверджує думку про велику морфологічну подібність родів *Dracaena* та *Sansevieria* [9, 17]. Проте досліджені види відрізняються за розмірами приквіток і числом приквіточок, що вказує на відмінності у будові суцвіття. Зовнішні розміри зав'язі та стовпчика обох видів практично однакові, але приймочка у *Dracaena surculosa* значно меншого розміру, ніж у *Sansevieria aethiopica* (рис. 2, Р, рис. 3, П).

Внутрішня структура гінецея у досліджених видів відрізняється за співвідношенням висоти вертикальних зон за В. Ляйфельнером [12], а також за структурою септального нектарника (рис. 4). Зокрема, висота гемісинасцидіатної та гемісимплекатної зон приблизно співвідносяться як 2:1 в обох видів, але висота синасцидіатної зони варіює, причому вона довша у *Sansevieria aethiopica* з довгим септальним нектарником, який у ній простягається. Виявлено також відмінності між видами за місцем формування каналів стовпчика (субапикально або апікально).

Порівняльний аналіз структури септального нектарника ми проводили відповідно до концепції його вертикальної зональності [4]. У нектарнику *Dracaena surculosa*

можна виділити такі зони, які відповідають різним описовим типам нектарників за Е. Дауманом [10] і Р.Шмідом [15]: зона трипроменевого об'єднаного нектарника (коротка, нефункціональна), зона «ліліюїдного» роздільного нектарника з постгенітально замкнутою центральною частиною та зона зовнішнього нектарника (нектарна щілина) (рис. 4, А). У нектарнику *Sansevieria aethiopica* замість зони об'єднаного нектарника наявна видовжена (260 мкм) зона роздільного нектарника з конгенітально замкнутими порожнинами нектарника на рівні основи зав'язі та синасцидіатної зони (рис. 4, Б). У *Dracaena surculosa* нектарник розміщений на рівні гемісинасцидіатної, гемісимплатної та асимплатної зон гінецея, а у *Sansevieria aethiopica* – ще також на рівні синасцидіатної зони.

Слід відзначити велику висоту квітколожа (більше висоти гнізд зав'язі) та високі основи і дах зав'язі в обох досліджених видів (рис. 4). Така ж особливість, ще більш виражена, була виявлена раніше у *Sansevieria hyacinthoides* (L.) Druce [5] та *Sansevieria suffruticosa* N. E. Br. [6]. За рахунок існування потовщених основи і даху зав'язі висота септального нектарника (включно з нектарною щілиною) перевищує висоту гнізд зав'язі, особливо це виражено у видів із зоною роздільного нектарника: у *Sansevieria hyacinthoides* – у два рази [5], а у *Sansevieria aethiopica* – у півтора рази (див. таблицю).

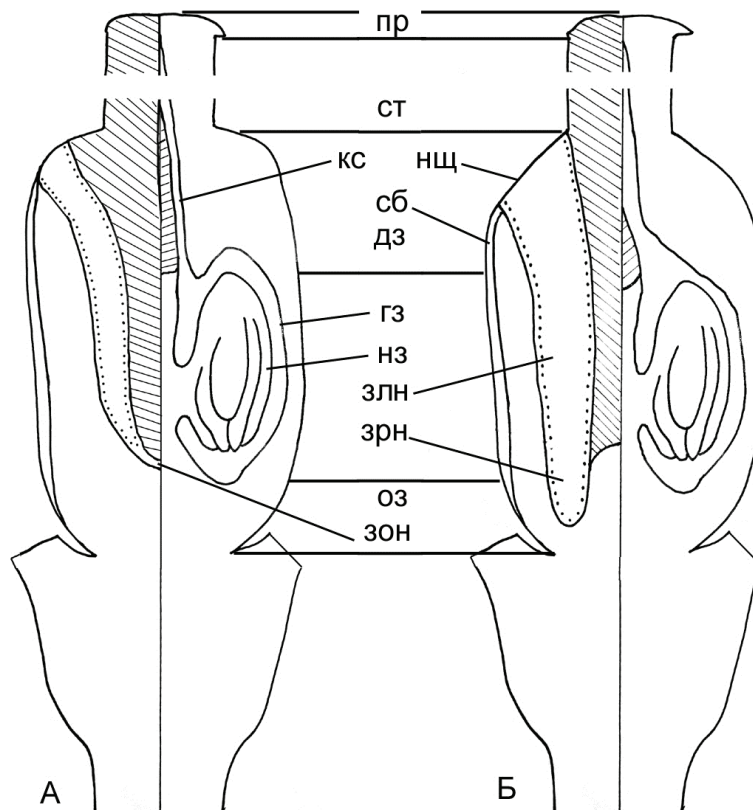


Рис. 4. Вертикальна структура гінецея *Dracaena surculosa* Lindl. (А) та *Sansevieria aethiopica* Thunb. (Б): гз – гніздо зав'язі, дз – дах зав'язі, злн – зона «ліліюїдного» роздільного нектарника, зон – зона об'єднаного нектарника, зрн – зона роздільного нектарника, кс – канал стовпчика, нз – насінний зачаток, нщ – нектарна щілина, оз – основа зав'язі, пр – приймочка, сб – септальна борозенка, ст – стовпчик. Ділянки постгенітального зростання плодолистків заштриховані.



Розростання основи і даху зав'язі у представників родів *Dracaena* та *Sansevieria* може бути пов'язане зі збільшенням висоти септального нектарника (у зв'язку із необхідністю збільшення продукції нектару) або зі збільшенням об'єму соковитих тканин у плоді. Плід у *Dracaena* та *Sansevieria* – верхня тонкостінна одно-тринасінна ягода [9], тому ймовірно запасання речовин у потовщених основі та даху зав'язі. Це припущення потребує підтвердження шляхом вивчення морфології та гістології плоду зазначених видів.

Дані В. А. Ван Хіла [16] про розвиток гінцея у *Dracaena surculosa* Lindl. та *Sansevieria zeylanica* Willd., отримані за допомогою методики СЕМ, не дали можливості диференціювати ці види за структурою гінцея. Проте наші дослідження за допомогою вивчення серії поперечних зрізів квітки показали наявність відмінностей у структурі як гінцея, так і септального нектарника зокрема. На поперечних зрізах квітки з'ясувалася також значна подібність структури провідної системи гінцея. Були виявлені відмінності у формуванні вентральних пучків плодолистків, зокрема вентральний комплекс пучків у *Sansevieria aethiopica* менше виражений, ніж у *Dracaena surculosa*. Характерною рисою обидвох досліджених видів є двопучковий слід насінного зачатка, описаний раніше лише для драцен [17], але не наведений для роду *Sansevieria*, в якого нами був виявлений однопучковий слід [5, 6].

Таким чином, морфологічна й анатомічна будова квітки представників родів *Dracaena* і *Sansevieria* виявляє значні риси подібності, проте найбільші відмінності між видами виявлені у внутрішній структурі гінцея та септального нектарника зокрема. Отримані дані є перспективними для подальшого аналізу та використання у філогенетичних дослідженнях представників родів *Dracaena* і *Sansevieria*.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Барыкина Р. П., Веселова Т. Д., Девятков А. Г. и др. Справочник по ботанической микро-технике. Основы и методы. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2004. 287 с.
2. Волгин С. А., Тихомиров В. Н. О структурных типах моноциклического синкарпного гинцея покрытосеменных // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1980. Вып. 85 (6). С. 63–74.
3. Иванина Л. И. Семейство драценовые (Dracaenaceae). Жизнь растений. Т. 6. Цветковые растения / под ред. А. Л. Тахтаджяна. М.: Просвещение, 1982. С. 169–177.
4. Одінцова А. В. Вертикальна зональність септальних нектарників однодольних // Сучасна фітоморфологія: матеріали міжнар. конф. учених (Львів, 14–16 травня 2013 р.). 2013. Т. 4. С. 317–318. (<http://phytomorphology.org/PDF/MP4/04317318.pdf>).
5. Фіщук О. С., Одінцова А. В. Мікроморфологія та васкулатура гінцея *Sansevieria hyacinthoides* (L.) Druce (Asparagaceae Juss.) // Сучасна фітоморфологія – Modern Phytomorphology: матеріали міжнар. конф. учених (Львів, 14–16 травня 2013 р.). 2013. Т. 3. С. 245–248. (<http://phytomorphology.org/PDF/MP3/03245248.pdf>).
6. Фіщук О. С., Одінцова А. В. Морфологія та васкулярна анатомія квітки *Sansevieria suffruticosa* N. E. Br. (Asparagaceae Juss.) // Біологічні Студії – Studia Biologica. 2013. Т. 7. № 1. С. 139–148.
7. APG III (The Angiosperm Phylogeny Group). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III // Bot. J. Linn. Soc. 2009. Vol. 161. P. 105–121.
8. Bogler D. J., Simpson B. B. Phylogeny of Agavaceae based on ITS rDNA sequence variation // Am. J. Bot. 1996. Vol. 83. P. 1225–1235.

9. *Bos J. J.* Dracaenaceae / The families and genera of vascular plants. III. Flowering plants: Monocotyledons: Liliaceae (except Orchidaceae). Vol. ed. K. Kubitzki et al. Springer, 1998. P. 238–241.
10. *Daumann E.* Das Blütennektarium der Monocotyledonen unter besonderer Berücksichtigung seiner systematischen und phylogenetischen Bedeutung // Feddes Repert. 1970. Bd.80 (7–8). S. 463–590.
11. *Kim J. H., Kim D. K., Fores T. F.* et al. Molecular phylogenetics of Ruscaceae *sensu lato* and related families (Asparagales) based on plastid and nuclear DNA sequences // Ann. Bot. 2010. Vol. 106. P. 775–780.
12. *Leinfellner W.* Der Bauplan des synkarpen Gynözeums // Österr. Bot. Zeitschr. 1950. Bd. 97(3–5). S. 403–436.
13. *Lu P.-L., Morden C.* Phylogenetics of the plant genera *Dracaena* and *Pleomele* (Asparagaceae) // Botanica Orientalis – J. Plant Sci. 2010. Vol. 7. P. 64–72.
14. *Rudall P. J., Conran J. G., Chase M. W.* Systematics of Ruscaceae / Convallariaceae: a combined morphological and molecular investigation // Bot. J. Linn. Soc. 2000. Vol. 134. P. 73–92.
15. *Schmid R.* Functional interpretations of the morphology and anatomy of septal nectaries // Acta Bot. Neerl. 1985. Vol. 34(1). P. 125–128.
16. *Van Heel W. A.* On the development of some gynoecea with septal nectaries // Blumea. 1988. Vol. 33(2). P. 477–504.
17. *Wunderlich R.* Die Agavaceae Hutchinsons im Lichte ihrer Embryologie, ihres Gynoeceum-, Staubblatt- und Blattbaues // Österr. Bot. Zeitschr. 1950. Bd. 97 (3–5). S. 437–502.

Стаття: надійшла до редакції 31.05.13

доопрацьована 10.07.13

прийнята до друку 09.09.13

**MORPHOLOGY AND VASCULAR ANATOMY  
OF THE FLOWER IN *DRACAENA SURCULOSA* LINDL. AND *SANSEVIERIA  
AETHIOPICA* THUNB. (ASPARAGACEAE JUSS.)**

**O. Fishchuk<sup>1</sup>, A. Odintsova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Lesya Ukrainka Eastern European National University  
13, Voli Ave., Lutsk 43025, Ukraine  
e-mail: dracaenaok@ukr.net*

<sup>2</sup>*Ivan Franko National University of Lviv  
4, Hrushevskiyi St., Lviv 79005, Ukraine  
e-mail: amorpha@ukr.net*

The floral morphology and vascular anatomy in *Dracaena surculosa* and *Sansevieria aethiopica* have been studied. It was shown that the perianthium and androecium in the studied species have a lot of similar features. In the same time, there were obtained some differences in the inner ovary structure, vertical zonality of septal nectary, and the structure of the ventral complex of bundles. The median ovule is supplied by a pair of bundles in both species. Septal nectary in *Sansevieria aethiopica* is 1,5 times longer than the locules, it is expanded in the ovary base and roof. Both types of septal nectary zonality that are described in studied species were previously revealed in *Sansevieria* species. Investigated features of

the flower confirm the significant morphological resemblance between the genera *Dracaena* and *Sansevieria*.

*Keywords:* *Dracaena surculosa*, *Sansevieria aethiopica*, flower morphology, vascular anatomy, gynoeceium, septal nectary.

**МОРФОЛОГИЯ И ВАСКУЛЯРНАЯ АНАТОМИЯ ЦВЕТКА  
*DRACAENA SURCULOSA* LINDL. И *SANSEVIERIA AETHIOPICA* THUNB.  
(*ASPARAGACEAE* JUSS.)**

**О. Фищук<sup>1</sup>, А. Одинцова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки  
пр. Воли, 13, Луцк 43025, Украина  
e-mail: dracaenaok@ukr.net*

<sup>2</sup>*Львовский национальный университет имени Ивана Франко  
ул. Грушевского, 4, Львов 79005, Украина  
e-mail: amorpha@ukr.net*

Изучены морфология и васкулярная анатомия цветков *Dracaena surculosa* и *Sansevieria aethiopica*. Показано, что у исследованных видов околоцветник и андроей характеризуются значительным сходством, однако имеются отличия во внутреннем строении завязи, вертикальной зональности септального нектарника и структуре вентрального комплекса проводящих пучков. Медианные семязпочки иннервируются двумя пучками у обоих видов. Септальный нектарник у *Sansevieria aethiopica* в 1,5 раза превышает длину гнезд завязи и продолжается в основание и крышу завязи. Два типа зональности септального нектарника, выявленные у изученных видов, были описаны нами ранее у представителей рода *Sansevieria*. Установленные особенности строения цветков изученных видов подтверждают большое морфологическое сходство родов *Dracaena* и *Sansevieria*.

*Ключевые слова:* *Dracaena surculosa*, *Sansevieria aethiopica*, морфология цветка, васкулярная анатомия, гинецей, септальный нектарник.