

¹ Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 м. Київ, вул. Тімірязєвська, 1

² Інститут біології та охорони середовища, Поморська Академія в Слупську
Польща, 76-200 м. Слупськ, вул. Арцішевського, 22b

ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ЕЛЕМЕНТАРНОГО ПАГОНА ТА ПАГОНОВОЇ СИСТЕМИ ЧОТИРЬОХ ВИДІВ РОДУ *COELOGYNE* LINDL. (*ORCHIDACEAE* JUSS.)

Мета — вивчити морфологічну будову елементарного пагона рослин чотирьох видів роду *Coelogyne* Lindl.: *C. fimbriata* Lindl., *C. flaccida* Lindl., *C. huettneriana* Rchb. f., *C. viscosa* Rchb. f.

Матеріал та методи. Вихідний матеріал отримано з колекції живих рослин Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України. Вивчення вегетативних та генеративних органів проводили шляхом препарування і дослідження бруньок та пагонів за допомогою стереомікроскопа «STEMI 2000-C» (Carl Zeiss, Німеччина). Для характеристики вегетативних і генеративних органів використовували атласи з описової морфології вищих рослин.

Результати. Кореневищна частина пагона складається із 7 (*C. huettneriana*) — 15 (*C. fimbriata*) метамерів, на яких розташовані 2 (*C. viscosa*) — 4 (*C. flaccida*) пазушні бруньки, ортотропна — з 3–4 метамерів. У *C. fimbriata* генеративна частина розвивається після формування псевдобульби та листків, а пагін поновлення розвивається з верхньої бруньки. У *C. huettneriana* з верхньої бруньки розвивається пагін із синантним типом суцвіття. У *C. viscosa* з верхньої бруньки ще до початку розвитку вегетативної частини пагона утворюється суцвіття. У *C. flaccida* з верхньої бруньки утворюється пагін, у якого формується лише генеративна частина, а з розташованої нижче — пагін поновлення.

Висновки. Встановлено, що рослини *C. fimbriata* мають вегетативно-генеративний елементарний пагін з гістерантним типом суцвіття та моно- і дихазіальним типом галузження, *C. huettneriana* — синантний тип суцвіття та монохазіальний тип галузження, при якому утворюються довгі ланцюги пагонів, *C. viscosa* — протерантний тип суцвіття та моно- і дихазіальне галузження, *C. flaccida* — гетерантне суцвіття та дихазіальне галузження, при якому кожен пагін ініціює формування двох пагонів наступного порядку, іноді — трьох.

Ключові слова: тропічні орхідні, *Orchidaceae*, *Coelogyne*, пагін, пагонова система, морфологічні особливості.

Рід *Coelogyne* Lindl. (*Orchidaceae* Juss.) нараховує близько 200 епіфітних та літофітних видів, поширених у Південно-Східній Азії, Індії, Індонезії, Китаї, на Філіппінах, у Гімалаях [7–9]. Елементарний пагін роду *Coelogyne* є вегетативно-генеративним, має плагіотропну та ортотропну частини і характеризується наявністю чотирьох типів розвитку суцвіття: гістерантного (суцвіття утворюється на верхівці зрілої псевдобульби), синантного (суцвіття утворюється на псевдобульбі, яка лише формується і має вже розвинені молоді листки), протерантного (суцвіття утворюється до формування псевдобульби і листків), гетерантного (генеративний пагін не утворює після цвітіння ні псевдобульб, ні розвинених листків, і має вигляд бічного) [3, 6].

© О.Г. ГИРЕНКО, Л.А. КОВАЛЬСЬКА,
Г.М. ТКАЧЕНКО, 2017

Мета роботи — вивчити морфологічну будову елементарного пагона рослин чотирьох видів роду *Coelogyne*: *C. fimbriata* Lindl., *C. flaccida* Lindl., *C. huettneriana* Rchb. f., *C. viscosa* Rchb. f.

Матеріал та методи

Вихідний матеріал отримано з колекції живих рослин Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України. Вивчення вегетативних та репродуктивних органів проводили шляхом препарування та дослідження бруньок і пагонів за допомогою стереомікроскопа «STEMI 2000-C» (Carl Zeiss, Німеччина). Для характеристики вегетативних та генеративних органів використовували атласи з описової морфології вищих рослин [4, 5].

Результати та обговорення

Coelogyne fimbriata. Кореневищна частина пагона складається з 12–15 метамерів, до 6,4 см

завдовжки та 0,3 см завширшки. Перші 8—12 метамерів, довжина яких послідовно збільшується від 0,1 до 0,7 см, несуть низові лускоподібні листки від 0,4 до 1,0 см завдовжки та від 0,3 до 0,7 см завширшки відповідно (рис. 1). У наступних чотирьох-п'яти вузлах розташовані низові піхвові листки, розміри яких поступово збільшуються від 1,2 до 2,7 см завдовжки та від 0,4 до 1,5 см завширшки. Два верхніх охоплюють псевдобульбу. Довжина міжвузлів становить 0,3—0,6 см. На цій ділянці розташовані зазвичай три пазушні бруньки, розмір (від 3,8 до 5,3 мм заввишки та від 1,8 до 3,3 мм завширшки) та ємність (4-5 листових примордії та апікальна меристема) яких збільшуються в акропетальному напрямку.

Ортотропна вегетативна частина пагона зазвичай складається з трьох метамерів, перший з яких утворює псевдобульбу (міжвузля до 3,7 см заввишки та до 1,6 см завширшки). На інших вузлах (міжвузля до 0,1 см завдовжки) розташовані листки серединної формації.

Листкова пластинка цілісна, овальна або видовжено-еліптична, загострена, з обох боків однорідно забарвлена, зелена, від 5,0 до 11,8 см завдовжки та від 0,7 до 2,4 см завширшки, з центральною жилкою, яка чітко виступає.

Генеративна частина (1-2-квіткова китиця) розвивається лише після повного формування псевдобульби та листків (гістерантний тип розвитку), до 5,0 см завдовжки, складається із 7—9 метамерів, несе брактії, довжина яких збільшується в акропетальному напрямку від 0,4 до 0,9 см. Перші 5—7 метамерів короткі (0,1—0,7 см), 8-й метамер є найдовшим (до 3,3 см), 9-й — вдвічі менший (до 1,6 см завдовжки) і несе квітку, після відцвітання якої розкривається наступна [1].

Установлено, що пагін наступного порядку галуження розвивається з верхньої бруньки, іноді спостерігається розвиток пагонів з нижче розташованої бруньки.

Для рослин *C. fimbriata* характерний переважно монохазальний тип галуження — протягом 4-5 років утворюються по одному пагону наступного порядку, потім розвиваються два пагони і утворюється дихазій. Інколи роз-

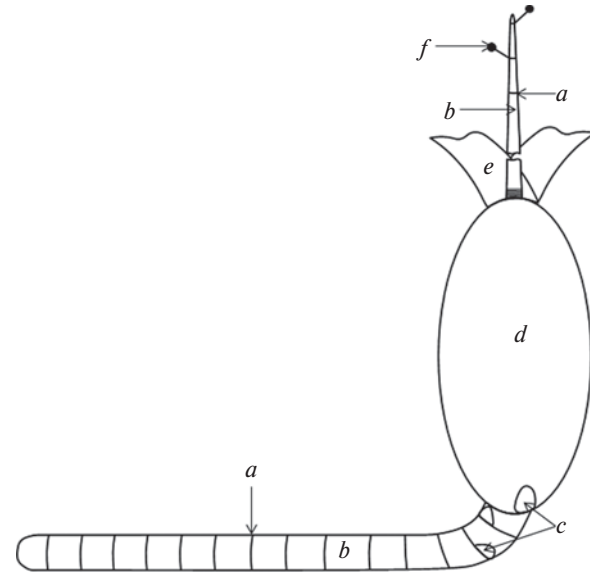


Рис. 1. Схема будови елементарного пагона *Coelogyne fimbriata*: a — вузол; b — міжвузля; c — брунька; d — псевдобульба; e — листок; f — квітка

Fig. 1. Scheme of elementary shoot structure of *Coelogyne fimbriata*: a — node; b — internode; c — bud; d — pseudo-bulb; e — leaf; f — flower

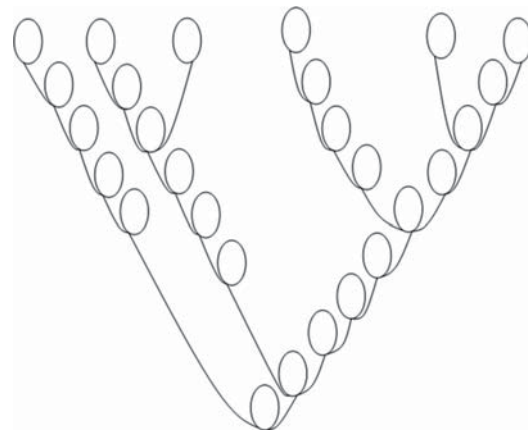


Рис. 2. Схема будови клону *Coelogyne fimbriata*

Fig. 2. Scheme of clonal structure of *Coelogyne fimbriata*

виток другого пагона спостерігається на наступний рік (рис. 2).

Coelogyne huettneriana. Кореневищна частина пагона складається із 7—9 метамерів до 2,6 см завдовжки та 0,8 см завширшки (рис. 3). Перші 3-4 метамери (міжвузля до 0,4 см завдовжки) несуть низові лускоподібні листки від 0,7 до

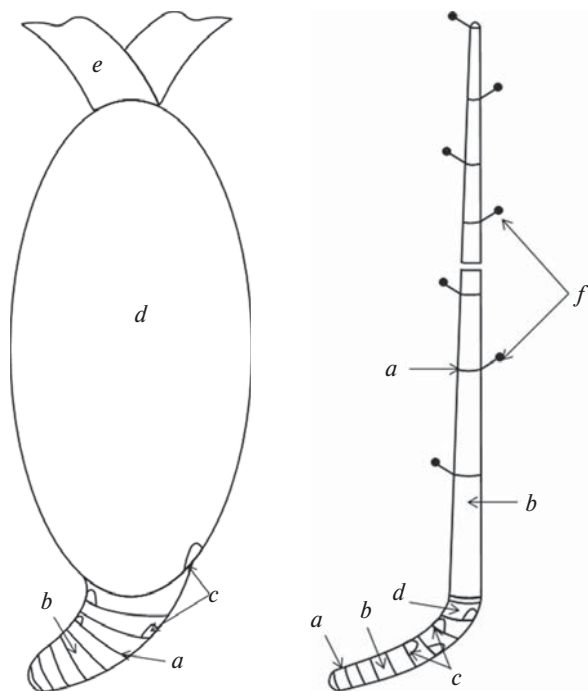


Рис. 3. Схема будови елементарного пагона *Coelogyne huettneriana*: *a* — вузол; *b* — міжвузля; *c* — брунька; *d* — псевдобульба; *e* — листок; *f* — квітка

Fig. 3. Scheme of elementary shoot structure of *Coelogyne huettneriana*: *a* — node; *b* — internode; *c* — bud; *d* — pseudobulb; *e* — leaf; *f* — flower

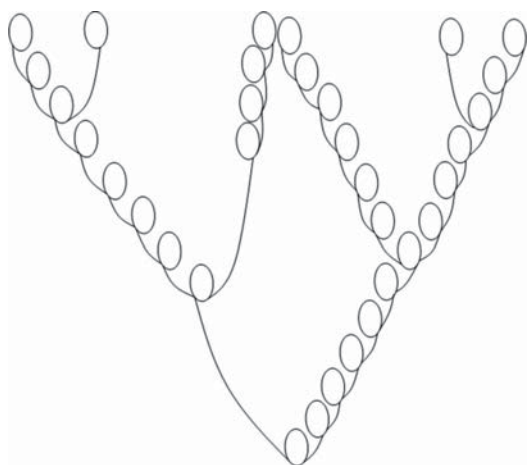


Рис. 4. Схема будови клону *Coelogyne huettneriana*

Fig. 4. Scheme of clonal structure of *Coelogyne huettneriana*

1,7 см завдовжки та від 0,3 до 1,2 см завширшки. На 5—8-му вузлах розташовані низові піх-

вові листки, розміри яких поступово збільшуються (від 1,8 до 12,5 см завдовжки та від 1,1 до 3,2 см завширшки). Два верхніх охоплюють псевдобульбу. Довжина міжвузлів становить 0,1—0,4 см.

У пазухах лускоподібних листків розташовані бруньки, розмір яких збільшується в акропетальному напрямку від 3,3 мм до 10,3 мм заввишки та від 2,8 мм до 5,0 мм завширшки. Ємність бруньок практично однакова і складається з 4-5 листкових зачатків та апікальної меристеми.

Ортотропна частина пагона складається з 3-4 метамерів. Перший з них формує псевдобульбу до 6,3 см заввишки та до 3,2 см завширшки. Два наступні метамери вкорочені (0,1 см завдовжки) і несуть 2 листки серединної формації. Листкова пластинка цілісна, ланцетоподібна, загострена, до 47,7 см завдовжки, до 4,1 см завширшки. У повністю сформованих пагонів верхівкова меристема паренхіматизована.

Нами встановлено, що з верхньої бруньки розвивається пагін із синантним типом суцвіття, хоча за даними D. Clayton [6], у *C. huettneriana* суцвіття гетерантне.

У фазі сформованого суцвіття довжина вегетативної частини пагона становить до 2,8 см і складається з 9—11 метамерів. На ньому розташовані 3-4 пазушні бруньки 2,0 мм заввишки та 1,5 мм завширшки. Верхні листки, які охоплюють генеративний пагін, згодом утворюють листки серединної формації.

Вище розташовані метамери утворюють генеративну частину пагона до 28 см завдовжки, яка несе 5—11 квіток. Виявлено певну закономірність у зміні розміру міжвузля: перше — найдовше (до 19,8 см), розміри інших міжвузлів поступово зменшуються від 3,2 до 2,0 см. У вузлах розташовані рано опадаючі приквіткові брактії до 2,5 см завдовжки. На верхівці генеративного пагона виявлено ще один бутон, який не розкривався у квітку.

У рослин цього виду також переважає монохазальний тип галузнення. Протягом 4—6 (іноді — 9—10) років утворюється по одному пагону наступного порядку, а потім спостерігається розвиток двох пагонів (рис. 4).

Coelogyne viscosa. Кореневищна частина складається з 11—14 метамерів, до 4,1 см завдовжки і до 1,0 см завширшки. Перші 4—8 вузлів несуть низові лускоподібні листки до 1,0 см завдовжки та до 1,0 см завширшки. На 6—9-му вузлах розташовані низові піхвові листки, розмір яких поступово збільшується (від 1,2 до 7,8 см завдовжки та від 1,0 до 2,6 см завширшки). Два верхніх (10,5 см завдовжки та 1,5 см завширшки) охоплюють псевдобульбу. Довжина міжвузлів становить 0,2—0,5 см. На цій ділянці розташовані переважно дві пазушні бруньки (рідше — 3), розмір (від 3,8 до 6,0 мм заввишки та від 3,0 до 5,0 мм завширшки) та ємність яких збільшуються в акропетальному напрямку (рис. 5).

Ортотропна вегетативна частина пагона складається зазвичай із трьох метамерів. Перший з них утворює псевдобульбу (до 8,1 см заввишки та до 3,3 см завширшки). На інших вузлах (міжвузля до 0,1 см завдовжки) розташовані листки серединної формації.

Листок сидячий, цілісний, лінійний, шкірястий, загострений на верхівці, абаксіальна поверхня темно-зелена, адаксіальна — світло-зелена, до 57,6 см завдовжки та до 1,9 см завширшки.

З верхньої бруньки, розташованої при основі туберидія, ще до початку розвитку вегетативної частини пагона (протерантний тип розвитку), утворюється малоквіткове суцвіття (3-4 квітки) до 15,6 см завдовжки. Вегетативно-генеративна частина складається з 16—18 метамерів (до 0,3 см завдовжки), несе луски (від 0,6 до 5,6 см завдовжки та від 0,7 до 1,8 см завширшки) і пазушні бруньки (до 7,0 мм завдовжки) (рис. 6).

У рослин цього виду переважає монохазальний тип галузнення — протягом 4—6 років розвивається по одному пагону.

Coelogyne flaccida. Кореневищна частина складається з 8—10 метамерів до 2,7 см завдовжки та 0,7 см завширшки. Перші 4-5 метамерів, довжина яких становить 0,1—0,2 см, несуть низові лускоподібні майже трикутні листки до 1,2 см завдовжки і до 1,2 см завширшки. На наступних 3—5 вузлах розташовані низові піхвові листки, розміри яких поступово збільшуються

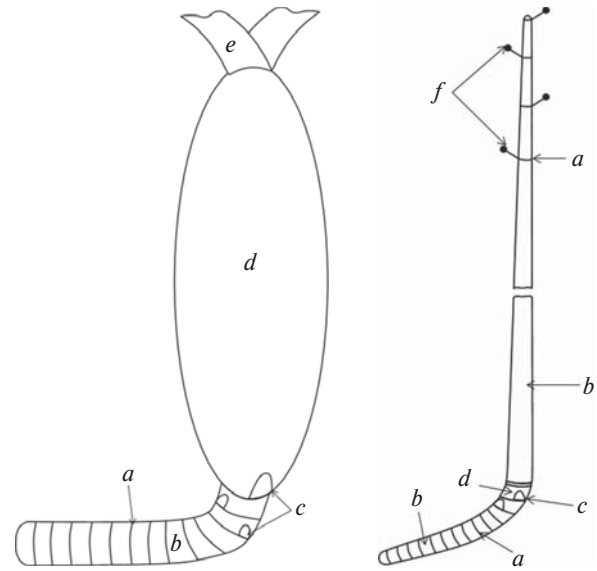


Рис. 5. Схема будови елементарного пагона *Coelogyne viscosa*: a — вузол; b — міжвузля; c — брунька; d — псевдобульба; e — листок; f — квітка

Fig. 5. Scheme of elementary shoot structure of *Coelogyne viscosa*: a — node; b — internode; c — bud; d — pseudobulb; e — leaf; f — flower

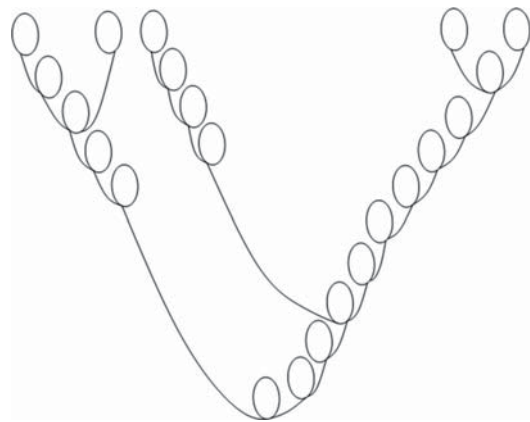


Рис. 6. Схема будови клону *Coelogyne viscosa*

Fig. 6. Scheme of clonal structure of *Coelogyne viscosa*

(від 1,2 до 6,2 см завдовжки та від 1,0 до 2,0 см завширшки). Два верхніх охоплюють псевдобульбу. Довжина міжвузлів становить 0,2—0,5 см. У пазухах цих листків розташовані бруньки, розмір (від 2,0 до 9,7 мм заввишки та від 1,2 до 3,8 мм завширшки) та ємність яких збільшуються в акропетальному напрямку.

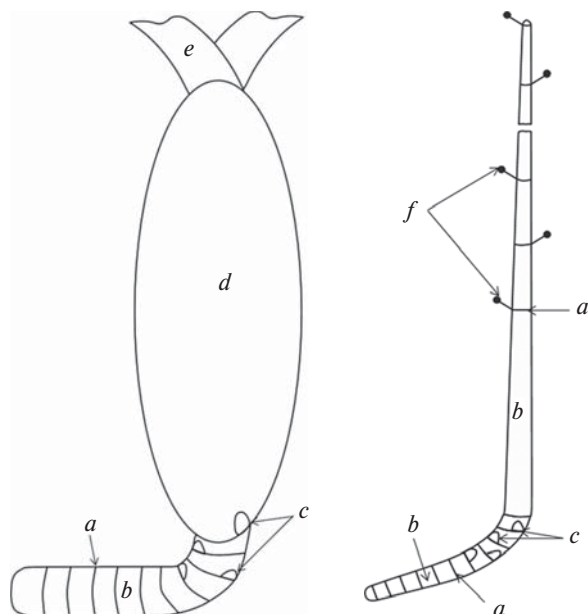


Рис. 7. Схема будови елементарного пагона *Coelogyne flaccida*: a — вузол; b — міжвузля; c — брунька; d — псевдобульба; e — листок; f — квітка

Fig. 7. Scheme of elementary shoot structure of *Coelogyne flaccida*: a — node; b — internode; c — bud; d — pseudo-bulb; e — leaf; f — flower

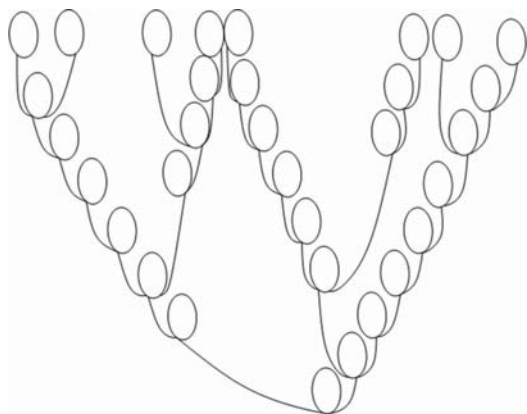


Рис. 8. Схема будови клону *Coelogyne flaccida*

Fig. 8. Scheme of clonal structure of *Coelogyne flaccida*

Ортотропна частина складається зазвичай з 3-4 метамерів. Перший з них утворює псевдобульбу (до 8,4 см заввишки та 2,8 см завширшки) (рис. 7). На інших вузлах (міжвузля до 0,1 см

завдовжки) розташовані прості листки середньої формації. Листкова пластинка цілісна, ланцетоподібна або вузьколанцетоподібна, загострена, шкіряста, з обох боків однорідно забарвлена, зелена, до 28,8 см завдовжки та 3,6 см завширшки. Вище можуть розташовуватися один-два листкових примордії. У повністю сформованих пагонів верхівкова меристема паренхіматизована.

Першою зазвичай розвивається верхня брунька, яка утворює пагін, котрий морфологічно відрізняється від описаного вище, він складається з вегетативної та генеративної частини. Вегетативна частина сягає 2,4 см заввишки і складається з 10-11 метамерів. У вузлах розташовані низові лускоподібні та піхвові листки, довжина яких збільшується від 0,5 до 3,8 см. У верхніх трьох-чотирьох вузлах закладаються бруньки (2,2 мм заввишки, 1,2 мм завширшки) з 2-3 листковими примордіями та апікальною меристемою.

Розташовані вище 7-9 метамерів утворюють звисаючу генеративну частину пагона до 23,3 см завдовжки, яка несе 5-10 квіток. Перше міжвузля зазвичай найбільше (до 7,0 см завдовжки), довжина інших зменшується в акропетальному напрямку (від 2,9 до 1,0 см). У вузлах розташовані приквіткові брактії, довжина яких також зменшується (від 3,9 до 1,7 см). На верхівці наявний ще один бутон, котрий не утворює квітки. Цвітіння триває від 2 до 3 тиж [2]. Після закінчення цвітіння вегетативна частина цього пагона не розвивається і він відмирає.

Приблизно через 4-5 тиж починає розвиватися нижче розташована брунька, яка формує пагін поновлення.

Для рослин цього виду характерним є диморфізм пагонів: з верхньої бруньки розвивається пагін з гетерантним типом суцвіття, а з нижче розташованої — пагін поновлення, в якого верхівкова меристема не переходить у флоральну фазу.

Для рослин характерний дихазіальний тип галузнення — кожний пагін дає початок зазвичай двом пагонам наступного порядку галузнення, іноді — трьом (рис. 8).

Висновки

Установлено, що для рослин *C. fimbriata* характерний вегетативно-генеративний елементарний пагін з гістерантним типом розвитку суцвіття, для рослин *C. huettneriana* — синантний тип розвитку суцвіття, для *C. viscosa* — протерантний тип, для *C. flaccida* — гетерантний тип. У рослин цих видів переважає монохазіальне галуження, коли протягом 4—6 років (*C. fimbriata*, *C. viscosa*) або 9—10 років (*C. huettneriana*) утворюється по одному пагону наступного порядку галуження. Для *C. flaccida* характерне дихазіальне галуження.

1. Гиренко О.Г. Морфологічна будова елементарного пагона *Coelogyne fimbriata* Lindl. (*Orchidaceae* Juss.) / О.Г. Гиренко, Л.А. Ковальська // Матеріали Міжнарод. наук. конф. «Сучасні тенденції збереження, відновлення та збагачення фіторізноманіття ботаничних садів і дендропарків» присвяченої 70-річчю дендрологічного парку «Олександрія» як наукової установи НАН України (23—25 травня 2016 р.). — Біла Церква, 2016. — С. 95—96.
2. Ковальська Л.А. Порівняльно-морфологічна характеристика будови квітки видів роду *Coelogyne* Lindl. (*Orchidaceae* Juss.) з колекції Національного ботаничного саду ім. М.М. Гришка НАН України / Л.А. Ковальська, О.Г. Гиренко // Інтродукція рослин. — 2014. — № 1. — С. 47—55.
3. Орхідеї / Т.М. Черевченко, Л.І. Буюн, Л.А. Ковальська [та ін.]. — К.: Просвіта, 2001. — 224 с.
4. Федоров А.А. Атлас по описательной морфологии высших растений. (Лист) / А. А. Федоров, З.Т. Артюшенко, М.Э. Кирпичников. — Л.: Наука, 1956. — 248 с.
5. Федоров А.А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Стебель и корень / А.А. Федоров, М.Э. Кирпичников, З.Т. Артюшенко. — М.;Л.: Изд-во АН СССР, 1962. — 350 с.
6. Clayton D. The genus *Coelogyne* a synopsis / D. Clayton // Natural History Publications (Borneo) Kota Kinabalu in association with Royal Botanic Gardens Kew. — 2002. — 319 p.
7. Genera Orchidacearum: *Epidendroideae* / A.M. Pridgeon, Ph.J. Cribb, M.W. Chase [et al.]. — Oxford: University Press, 2005. — Vol. 4 (Part 1). — 672 p.
8. Gravendeel B. Reorganising the orchid genus *Coelogyne* a phylogenetic classification based on morphology and molecules / B. Gravendeel. — Leiden: Nationaal Herbarium Nederland, 2000. — 208 p.
9. Molecular phylogeny of *Coelogyne* (*Epidendroideae*; *Orchidaceae*) based on plastid RFLPS, matK, and nuclear ribosomal ITS sequences: evidence for polyphyl / B. Gravendeel, M. Chase, F. Vogel [et al.] // Am. J. Bot. — 2001. — Vol. 88. — P. 1915—1927.

Рекомендувала А.І. Жила
Надійшла 03. 01. 2017

REFERENCES

1. Hyrenko, O.H. and Kovalska, L.A. (2016), Morfolohichna budova elementarnoho pahona *Coelogyne fimbriata* Lindl. (*Orchidaceae* Juss.) [Morphological structure of elementary shoot *Coelogyne fimbriata* Lindl. (*Orchidaceae* Juss.)]. Materialy Mizhnar. nauk. konf. Suchasni tendentsiyi zberezhennya, vidnovlennya ta zbahachennya fitoriznomanitya botanichnykh sadiv i dendroparkiv prysvyachena 70-richchyu dendrolohichnoho parku “Oleksandriya”, yak naukovoї ustanovy NAN Ukrayiny, 23—25 travnya 2016 roku [Modern trends in conservation, restoration and enrichment phytodiversity botanical gardens and arboretums dedicated to the 70th anniversary arboretum *Olexandria* as scientific institution of the NAN of Ukraine, May 23—25, 2016]. Bila Tserkva, pp. 95—96.
2. Kovalska, L.A. and Hyrenko, O.H. (2014), Porivnyalno-morfolohichna kharakterystyka budovy kvitky vydiv rodu *Coelogyne* Lindl. (*Orchidaceae* Juss.) z kolektsiyi natsionalnoho botanichnoho sadu im. M.M. Gryshka NAN Ukrayiny [Comparative morphological characterization of the structure of the flower species of *Coelogyne* Lindl. (*Orchidaceae* Juss.) from the collection of M.M. Gryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine]. Introduktsiya Roslyn [Plant Introduction], N 1, pp. 47—55.
3. Cherevchenko, T.M., Bujun, L.I., Kovalska, L.A. and Vahrushkin, V.S. (2001), Orhideyi [Orchids]. Kyiv: Prosvita, 224 p.
4. Fedorov, A.A., Artjushenko, Z.T. and Kirpichnikov, M.Je. (1956), Atlas po opisatelnoj morfologii vysshih rastenij. List [Atlas on the descriptive morphology of higher plants. Leaf]. L.: Nauka, 248 p.
5. Fedorov, A.A., Kirpichnikov, M.Je. and Artjushenko, Z.T. (1962), Atlas po opisatelnoj morfologii vysshih rastenij. Stebel i koren [Atlas on the descriptive morphology of higher plants. Stem and root]. M.; L.: Izd-vo AN SSSR, 350 p.
6. Clayton, D. (2002), The genus *Coelogyne* a synopsis. Natural History Publications (Borneo) Kota Kinabalu in association with Royal Botanic Gardens Kew, 319 p.
7. Pridgeon, A.M., Cribb, Ph.J., Chase, M.W. and Rasmussen, F. (2005), Genera Orchidacearum: *Epidendroideae*. Oxford: University Press; vol. 4, part 1, 672 p.
8. Gravendeel, B. (2000), Reorganising the orchid genus *Coelogyne* a phylogenetic classification based on morphology and molecules. Leiden: Nationaal Herbarium Nederland, 208 p.
9. Gravendeel, B., Chase, M., Vogel, F., Roos, M., Ted, H., Mes, M. and Bachmann, K. (2001), Molecular phylogeny of *Coelogyne* (*Epidendroideae*; *Orchidaceae*) based on plastid RFLPS, matK, and nuclear ribosomal ITS sequences: evidence for polyphyl. Am. J. Bot., vol. 88, pp. 1915—1927.

Recommended by A.I. Zhyla
Received 03. 01. 2017

А.Г. Гиренко¹, Л.А. Ковальская¹,
Г.М. Ткаченко²

¹ Национальный ботанический сад
имени Н.Н. Гришко НАН Украины,
Украина, г. Киев

² Институт биологии и охраны среды,
Поморская Академия в Слупске,
Польша, г. Слупск

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ
ЭЛЕМЕНТАРНОГО ПОБЕГА И ПОБЕГОВОЙ
СИСТЕМЫ ЧЕТЫРЕХ ВИДОВ РОДА
COELOGYNE LINDL. (ORCHIDACEAE JUSS.)

Цель — изучить морфологическое строение элементарного побега растений четырех видов рода *Coelogyne* Lindl.: *C. fimbriata* Lindl., *C. flaccida* Lindl., *C. huettneriana* Rehb. f., *C. viscosa* Rehb. f.

Материал и методы. Исходный материал получен из коллекции живых растений Национального ботанического сада имени Н.Н. Гришко НАН Украины. Изучение вегетативных и репродуктивных органов проводили путем препарирования и исследования почек и побегов с помощью стереомикроскопа «STEMI 2000-C» (Carl Zeiss, Германия). Для характеристики вегетативных и генеративных органов использовали атласы по описательной морфологии высших растений.

Результаты. Корневищная часть побега состоит из 7 (*C. huettneriana*) — 15 (*C. fimbriata*) метамеров, на которых расположены 2 (*C. viscosa*) — 4 (*C. flaccida*) пазушные почки, ортотропная — из 3—4 метамеров. У *C. fimbriata* генеративная часть развивается после формирования псевдоклубня и листьев, а побег обновления развивается из верхней почки. У *C. huettneriana* из верхней почки развивается побег с синантным типом соцветия. У *C. viscosa* из верхней почки еще до начала развития вегетативной части побега образуется соцветие. У *C. flaccida* из верхней почки образуется побег, у которого формируется только генеративная часть, а из расположенной ниже — побег обновления.

Выводы. Установлено, что растения *C. fimbriata* имеют вегетативно-генеративный элементарный побег с гистерантным типом соцветия и моно- и дихазальным типом ветвления побега, *C. huettneriana* — синантный тип соцветия и монохазальный тип ветвления побега, при котором образуются длинные цепи побегов, *C. viscosa* — протерантный тип соцветия и моно- и дихазальный тип ветвления, *C. flaccida* — гетерантный тип соцветия, дихазальное ветвление, при котором каждый побег (псевдобульба) инициирует формирование двух побегов следующего порядка, иногда — трех.

Ключевые слова: тропические орхидные, *Orchidaceae*, *Coelogyne*, побег, побеговая система, морфологические особенности.

O.G. Gyrenko¹, L.A. Kovalska¹, G.M. Tkachenko²

¹ M.M. Gryshko National Botanical Garden,
National Academy of Sciences of Ukraine,
Ukraine, Kyiv

² Institute of Biology and Environmental
Protection, Pomeranian University in Slupsk,
Poland, Slupsk

PECULIARITIES OF MORPHOLOGICAL
STRUCTURE OF ELEMENTARY SHOOT
AND SHOOT SYSTEM OF THE GENUS
COELOGYNE LINDL. SPECIES
(ORCHIDACEAE JUSS.)

Objective — to investigate morphological peculiarities of elementary shoot of four species of the genus *Coelogyne* Lindl. (*Orchidaceae* Juss.): *C. fimbriata* Lindl., *C. flaccida* Lindl., *C. huettneriana* Rehb.f., *C. viscosa* Rehb.f.

Material and methods. The raw material derived from living plant collections of the M.M. Gryshko National Botanical Garden, of the NAS of Ukraine. The study of vegetative and reproductive organs was performed by dissection and study of buds and shoots using “STEMI 2000-C”. To characterize vegetative and generative organs used atlas on descriptive morphology of higher plants.

Results. Rhizome part of shoot consists from 7 (*C. huettneriana*) to 15 (*C. fimbriata*) meromes, on which are formed from 2 (*C. viscosa*) to 4 (*C. flaccida*) axillary buds; orthotropic vegetative part consists of 3—4 meromes. Generative part of *C. fimbriata* develops only after complete formation of the pseudobulb and leaves and from the upper bud develops a shoot of the next branching order. From the upper bud of *C. huettneriana* develops a shoot with synanthous type of inflorescence. From the upper bud of *C. viscosa* forms the inflorescence before develops a vegetative part of shoot. From the upper bud of *C. flaccida* develops a shoot, which completely forms only a generative part, and from below bud develops a shoot of renovation.

Conclusions. The obtained results indicate that of *C. fimbriata* plants have the vegetatively-generative elementary shoot with hysteranthous inflorescence and mono- and dichasial branching type, *C. huettneriana* plants — synanthous developmental inflorescence type and monochasial branching type, supposing the long shoot chain formation, *C. viscosa* plants — proteranthous type of inflorescence development and mono- and dichasial type of shoot, *C. flaccida* plants — heteranthous type of inflorescence development the dichasial branching shoot was observed. It was found that each shoot of *C. flaccida* initiated the development of two shoots. The simultaneous development of three shoots in *C. flaccida* is considered rather as an exception.

Key words: tropical orchids, *Orchidaceae*, *Coelogyne*, shoots, shoot system, morphological characters.