

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу
Гиренко Олександра Григоровича «Морфологічна будова та особливості розвитку представників роду *Coelogyne* Lindl. (*Orcidaceae* Juss.) в умовах оранжерейної культури», що подана на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка

Представники родини Орхідних виділяються серед інших покритонасінних рослин: значним видовим різноманіттям, різноманітними морфологічними та репродуктивними особливостями, будовою пагонових систем, адаптацією до різних екологічних умов, високою декоративністю.

Значний об'єм колекції Орхідних Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України дозволив співробітникам відділу тропічних та субтропічних рослин зробити значний внесок у теорію і практику орхідології. Дисертаційна робота з комплексного дослідження представників роду *Coelogyne* з колекції ботанічного саду є продовженням серії робіт цього напрямку.

Актуальність роботи не визиває сумнівів, тому що дослідження біології будь якої групи цієї родини, в тому числі і видів роду *Coelogyne*, дозволить не тільки розробити стратегії збереження рослин в культурі за умов *ex situ*, а і в місцях їх поширення. У «Стратегії ботанічних садів з охорони рослин» чітко записана необхідність розширення представництва рідкісних та зникаючих видів в колекціях ботанічних садів та підкреслюється необхідність дослідження біології рідкісних представників світової флори. **Мета роботи** сформульована чітко, завдання поставлені дисертантом відповідно до мети. Експериментальний матеріал викладений відповідно до поставлених завдань. Робота виконана у відділі тропічних та субтропічних рослин Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України. Робота має вагому наукову новизну та практичне значення. **Наукова новизна роботи** в першу чергу полягає у проведенні порівняльних біоморфологічних та анатомічних характеристик 18 видів роду *Coelogyne* Lindl з колекції Ботанічного саду для

розуміння особливостей їх росту, репродуктивної здатності для удосконалення їх агротехніки та вирощування в культурі *in vitro*. Результати дослідження висвітлені у 34 публікаціях, з яких 9 статей (чотири статті індексуються в міжнародних наукометричних базах). В цілому слід відзначити, що дисертантом зроблена комплексна робота, що охоплює широке коло питань з морфології, анатомії, репродуктивної біології та мікробіології рослин роду *Coelogyne*.

Нижче на підставі аналізу дисертації, автореферату та публікацій здобувача наукового ступеня наводжу своє бачення науково-практичних аспектів дисертаційної роботи Гиренко О.Г.

Розділ 1. Рід *Coelogyne* Lindl. (Orchidaceae Juss.): систематика та філогенія, порівняльна морфологія, анатомія, репродуктивна біологія.

Розділ традиційно присвячений критичному огляду літератури з питань біології. Проаналізовано публікації з сучасної системи родини Орхідних в цілому і зокрема роду *Coelogyne*, коротко висвітлено райони поширення представників роду та їх екологічна спеціалізація, анатомо-морфологічні та біоморфологічні дослідження, проблеми охорони видів роду та лікувальні властивості орхідних. Дисертант відмічає протиріччя у даних різних авторів при характеристиці анатомо-морфологічних особливостей листків і їх продихового апарату, а також недостатній об'єм даних щодо ефективності репродуктивної здатності представників роду в умовах *in situ*.

Розділ 2. Об'єкти, умови і методи досліджень.

В розділі перераховані об'єкти – 18 видів з 12 секцій роду *Coelogyne*, висвітлені умови утримання рослин в умовах культури та перераховані методи досліджень.

В наступних розділах автором дуже детально досліджене формування пагонової системи видів целогін, але у розділі немає вказівки на методику, за

якою були проведені ці дослідження. Якщо це авторська розробка, тим більше, була необхідність викласти її в розділі окремою частиною.

Розділ 3. Будова репродуктивних органів та особливості репродукції видів роду *Coelogyne* Lindl. за умов оранжерейної культури

В розділі дуже детально описані квітки досліджуваних видів, подані фенологічні дані, коротко описані суцвіття, висвітлені результати різних комбінацій штучного запилення, підтверджена самонесумісність більшості видів та досліджена морфологія насіння і встановлені терміни його дозрівання. Є необхідність відмітити інформативність рисунків (3.1.1.2, 3.1.2.2, 3.1.3.2, 3.1.4.2., 3.1.5.2, 3.1.6.2, 3.1.6.2, 3.1.8.2, 3.1.9.2, 3.1.11.2) тривалості цвітіння по кожному виду.

Однак, оскільки в розділі наголошене на будові репродуктивних органів, на нашу думку, була необхідність по кожному дослідженому виду надати опис суцвіття відмітивши: розташування квіток на осі, густа чи рихла китиця, форму китиці, однорічне чи багаторічне суцвіття тощо.

Ще одне зауваження стосується окремих висловів наприклад – «В наших умовах ... квітує щороку з IX по V. Тривалість цвітіння до 4 тижнів». Не зовсім зрозуміло, що мається на увазі: цвітіння окремого екземпляру по роках, чи декількох екземплярів в цілому.

Розділ 4. Порівняльна морфологія елементарного пагона та типів пагонової системи видів роду *Coelogyne* Lindl. за умов культури

Як відомо з літературних джерел та як показує багаторічний досвід роботи з рослинами, представники родини Орхідних мають дуже різноманітні типи розвитку пагонових систем. Можна погодитися з автором дисертаційної роботи, що рослини цього роду мають підвищену здатність до вегетативного розмноження і вивчення росту та розвитку пагонів, їх терміни життя, перехід від генеративного періоду до сенільного, тривалість сенільного періоду окремого пагону, термін життєздатності бруньок відновлення є важливим при культивуванні рослин в умовах культури та при використанні в культурі *in*

vitro. Спостереження дисертанта показали різницю у формуванні пагонових систем різних видів та зв'язок у розвитку вегетативної та генеративної сфер. Всі ці дослідження є достатньо інформативними.

З роботи дисертанта випливає, що представники роду *Coelogyne* розвиваються досить повільно, як і більшість Орхідних, тривалість фотосинтезуючих листків достатньо велика (4-5 років). Питання: наскільки велика в умовах оранжерей тривалість життя псевдобульб, тривалість життя листків низової формації? Чи розрізняються ці дані в залежності від виду *Coelogyne* ?

Розділ 5. Анатомічна структура листкової пластинки видів роду *Coelogyne* Lindl.

Дослідження показали значну різницю у структурі листків досліджуваних видів роду. Так само як і в попередньому розділі інформація отримана дисертантом змістовна і вагома. Урахування цих даних дозволяє удосконалити культуру кожного окремого виду відповідно до його екологічної спеціалізації.

Питання: Чому саме сполуки кремнію накопичуються у *Coelogyne* ?
Чому в сферу наукових інтересів дисертанта з анатомії не попали листки низової формації та псевдобульби?

У ряду досліджуваних видів листки направлені майже вертикально вверх, може тому спостерігається значне варіювання у співвідношенні основних типів тканин листків целогін?

Розділ 6. Мікроморфологічна структура поверхні листка видів роду *Coelogyne* Lindl.

Рослини роду є епіфітами або літофітами і основним захисним бар'єром і адаптацією до періодично посушливих умов (це показано у попередньому розділі) є епідермальна тканина та продихи. Надзвичайно цікавим матеріалом

є дослідження зміни структури поверхні листків при розмноженні в культурі *in vitro*.

Питання: У літературному огляді дисертантом наголошено на окремі розбіжності щодо будови структури поверхні листків в дослідженнях різних авторів. Що нового Ви додали до попередніх досліджень?

Зауваження: І в авторефераті, і в дисертації використовується різна термінологія: абаксіальна та адаксіальна поверхня і нижня та верхня епідерма.

Розділ 7. Біологічна активність екстрактів вегетативних органів рослин видів роду *Coelogyne* Lindl.

Дослідження наявності біологічно активних речовин у представників родини Орхідних і цілому та у видів роду *Coelogyne* зокрема поки що є чисто теоретичною проблемою. Але наявність у них антимікробної та антимікотичної активності може в далекому майбутньому буде використано на користь людству.

Але тут виникає питання: чи корисні біологічно активні речовини самій рослині, чи вони захищають саму рослину від шкідників та хвороб?

Роботу завершують висновки та список використаних джерел. Висновки відповідають поставленим завданням, а зміст автореферату відповідає науковим положенням дисертаційної роботи. Список використаних джерел включає понад 300 наукових публікацій, більшість з яких англомовні.

Хочеться відмітити, що в дисертаційній роботі немає цілісного опису біоморфологічних, анатомічних та морфологічних, а також фенологічних спостережень по кожному досліджуваному виду рослин. Теж саме стосується і характеристики суцвіть, що рознесені по двох розділах (розділи 3 та 4). Логіка автора роботи зрозуміла, але робота сприймається важко. Для розуміння всього комплексу досліджень та порівняльної характеристики досліджуваних видів *Coelogyne* пропоную зробити публікацію в журналі з високою наукометричною базою. Отримані дані заслуговують цього.

