

РІШЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ВЧЕНОЇ РАДИ ПРО ПРИСУДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Спеціалізована вчена рада ДФ 35.051.162 Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, м. Львів, прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія на підставі прилюдного захисту дисертації «Морфогенез плодів *Campanulaceae* Juss. Флори України» 21 лютого 2024 року.

Андрейчук Роксолана Русланівна, 18.01.1994 року народження, громадянка України, освіта повна вища. У 2017 році закінчила Львівський національний університет імені Івана Франка, здобула освітній ступінь магістра за спеціальністю «Ботаніка» та отримала професійну кваліфікацію «Магістр ботаніки. Викладач».

З 09.2017 р. по 09.2021 р. навчалася в аспірантурі на кафедрі ботаніки Львівського національного університету імені Івана Франка, форма навчання очна (денна).

Працює асистентом кафедри ботаніки Львівського національного університету імені Івана Франка, м. Львів, з 09.2020 р. до цього часу.

Дисертацію виконано на кафедрі ботаніки Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, м. Львів.

Науковий керівник: **Одінцова Анастасія Валеріївна**, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри ботаніки Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, м. Львів.

Здобувачка має 13 наукових публікацій за темою дисертації, з них 2 статті у періодичних наукових виданнях інших держав, 2 статті у наукових фахових виданнях України, 0 монографій:

1. **Андрейчук, Р.**, Одінцова, А. (2020). Сучасний стан карпологічних досліджень в родині *Campanulaceae* Juss. у зв'язку зі систематикою. *Studia Biologica*, 14(2), 95–116. (Scopus) <https://doi.org/10.30970/sbi.1402.616>

2. **Andreychuk, R. R.**, Kolomiychuk, V. P., Odintsova, A. V. (2020). Morpho-anatomical structure and development of fruit in *Asyneuma canescens* (*Campanulaceae*). *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 11(4), 513–519. <https://doi.org/10.15421/022078> (Scopus, Web of Science, Q4)

3. **Andreychuk, R.**, Odintsova, A. (2021). Morpho-anatomy of the gynoecium and fruit in three ornamental members of *Campanuloideae* (*Campanulaceae*). *Acta Agrobotanica*, 74, 1–20. <https://doi.org/10.5586/aa.7415> (Scopus, Web of Science, Q2)

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці:

1. Терек Ольга Іштванівна, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри фізіології та екології рослин Львівського національного університету імені Івана Франка МОН України, *без зауважень*.

2. Федорончук Микола Михайлович, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу систематики і флористики судинних рослин Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. Родина *Samranulaceae*, за попередніми даними, у природній флорі України налічує понад 40 видів, розподілених на 2 підродини і 6 родів. Об'єктом дослідження були 18 видів, з яких лише 16 є автохтонними, а інші два – інтродуценти (*Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A.DC. – з Далекого Сходу та Південно-Східної Азії; та *Lobelia erinus* L. – з Південної й Тропічної Африки). Тому назва роботи «Морфогенез плодів *Samranulaceae* Juss. флори України» не зовсім вірно відображає результати дослідження і не слід їх так безапеляційно екстраполювати на весь видовий склад родини в Україні. Тим паче, що ні триба *Cyanantheae* (*Platycodon grandiflorus*), ні підродина *Lobelioideae* (*Lobelia erinus*) в Україні не представлені.
2. В останньому, заключному розділі дисертації наведена інформація щодо використання карпологічних ознак (морфології вже зрілих плодів) у таксономії та еволюційній систематиці квіткових рослин, де на загальному фоні літературних даних показано їх таксономічне значення в родині *Samranulaceae*. Але було б доречно також провести таксономічну оцінку власних результатів дослідження – особливостей морфогенезу плодів (їх анатомо-морфологічної будови, розвитку і способу розкривання) і оцінити їх на різних таксономічних рівнях (родини, підродин, триб і, хоча б, родів). На жаль, таксономічна оцінка даних морфогенезу плоду (положення зав'язі, кількість плодолистків, тип плацентації і вертикальна зональність, особливості провідної системи, зона здерев'яніння (лігніфікації), гістогенетичний тип плоду, зона і тип розкривання плоду) проведені лише на рівні триб.
3. В тексті дисертації трапляються деякі незначні орфографічні помилки, та русизми: об'єм (замість обсяг), зустрічаються (трапляються), являють собою (є), полоски (смужки), даний (цей), азіатське (азійське), ряд (низка) тощо. Не для всіх таксонів надвидового рівня вказані їх автори.

3. Котюк Людмила Анатоліївна, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології факультету лісового господарства та екології Поліського національного університету МОН України, надала позитивний відгук із зауваженнями:

До Розділу 1:

1. Відсутній чіткий узагальнюючий висновок у Розділі 1.

До Розділу 2:

2. На нашу думку, бажано було б представити карту-схему відбору рослинного матеріалу.
3. Не зазначено, яким чином використано гербарні зразки представників родини *Campanulaceae* із колекції гербарію Львівського національного університету імені Івана Франка.
4. Замість словосполучення «рослина з щитовидними листками» вживати «рослина з щитоподібними листками» (ст 53).
5. Замість словосполучення «віночок дзвоникovidний» вживати «віночок дзвоникоподібний» (ст 55).

До Розділу 3:

6. Сторінка 72 не містить інформації, підписи до рис. 3.2 (ст.71) представлено на ст.73.
7. Інформація про морфологічну будова квітки і плоду *Adenophora liliifolia* наведена на ст. 75–78, а ілюстрація – рис. 3.7–3.9 – на ст.83–85. Вважаємо, що ілюстрації потрібно було б змістити на сторінку 80.
8. Підпис до рисунка 3.8 (Ст. 85) бажано було б розмістити на ст. 84.
9. Відсутній узагальнюючий висновок по розділу. До Розділу 4:
10. Вжито: «насінини *C. alpina* бувають яйцевидні», вірно «насінини *C. alpina* бувають яйцеподібні» (с. 176).
11. Бажано було б завершити розділ не представленим табличним матеріалом, а чіткими узагальнюючими висновками.

4. Баданіна Владислава Анатоліївна, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології рослин ННЦ “Інститут біології та медицини” Київського національного університету імені Тараса Шевченка МОН України, надала позитивний відгук із зауваженнями:

1. Назва Розділу 1 Карпологічні дослідження в родині *Campanulaceae* не зовсім відповідає змісту, оскільки містить ще три підрозділи, присвячені огляду систем та питанням філогенії родини *Campanulaceae* загалом та роду *Campanula* зокрема.
2. На Стор. 50 дисертаційної роботи зазначається, що “Єдині види з флори України, які згадуються у роботі Колаковського (1995), це – *Campanula latifolia* L., *Jasione montana* L., *Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A. DC. та *Phyteuma spicatum* L.” Разом з тим, на Стор. 51 в табл. 1.2.3 Морфологічні типи коробочок у представників *Campanulaceae* s.str. флори України за А. О. Колаковським (1995) вказуються 7 видів. Чому різняться ці дані?
3. Дещо утруднює сприйняття матеріалу подача деяких даних. Так, в підрозділі 2.1 Матеріали дослідження в табл. 2.1.1. (Стор. 54) наводиться список досліджених видів родини *Campanulaceae*. Щоб зрозуміти який відсоток видів з

кожного роду флори України було досліджено автором, доводиться шукати відповідь, співставляючи дані табл. з інформацією, наведеною на Стор. 55, 56 про усі роди родини Campanulaceae флори України (кількісний склад, характерні ознаки, поширення, рідкісні та ендемічні види), включаючи і ті роди, які не були об'єктом дослідження. Доречніше було б в табл.2.1.1 внести кількісні дані по кожному роду, що дало б змогу одразу бачити кількість видів, що загалом представлені у флорі України і ті з них, які були об'єктом дослідження.

4. Чим обумовлений вибір в якості модельних саме тих видів, які досліджувались? В першу чергу заслуговують на увагу ті роди, які представлені у Флорі України декількома і більше видами (наприклад, рід *Adenophora* у флорі України представлений двома видами, досліджувалась *Adenophora liliifolia*; рід *Legousia* в Україні нараховує три види (Mosyakin & Fedoronchuk, 1999), жоден не досліджувався; з п'яти видів роду *Phyteuma* флори України досліджено один - *Phyteuma spicatum*).
5. В продовження питання щодо об'єктів дослідження: в роботі на Стор. 38 зазначено, що "Дремлюга Н. Г. (Дремлюга, 2013в) створила конспект роду *Campanula* у флорі України, який представлений 29 видами. Секції *Campanula* та *Ranunculus* у конспекті зберігаються, проте виділена ще одна монотипна секція *Rotula* (*Campanula carpatica* Jacq.) на підставі особливостей життєвої форми, морфології листків, ознак пилкових зерен та насінин". Чи не здається автору, що було б доречно підтвердити чи спростувати доцільність виокремлення даного виду в самостійну секцію але вже на підставі вивчення особливостей розвитку морфолого-анатомічної структури плоду та способу його розкривання.
6. Чому "11 досліджуваних представників роду *Campanula* та 2 представники роду *Phyteuma* класифікували на секції за О.Д. Вісюліною (1961)" (про це автор зазначає на стор. 53), а не за Н.Г. Дремлюгою (2013в)? Адже в роботі дана висока оцінка класифікації останнього автора.
7. В підрозділі 2.2 Методики дослідження (Стор. 57) зазначається, що "Морфологічну будову квітки та плоду вивчали на тотальних препаратах поперечних і поздовжніх зрізів плодів, виготовлених за допомогою леза". "Анатомічну структуру плоду вивчали за допомогою поперечних та поздовжніх зрізів на тимчасових препаратах підготовлених у воді на предметному скельці". Варто було б дати тлумачення цих понять автором (морфологічна будова плоду на тотальних препаратах поперечних і поздовжніх зрізів та анатомічна структура плоду на поперечних та поздовжніх зрізах).
8. В підписі до рис. 3.1 (на Стор. 70) зазначено постійні препарати (И-Л). За якою методикою їх виготовляли? (в підрозділі 2.2 Методики дослідження описується методика виготовлення тимчасових мікропрепаратів).
9. Чому фото внутрішньої будови плоду *Campanula sibirica* (Є. Ж, 3) подано на рис. 3.19 Екзоморфологія квітки і плоду *Campanula sibirica* (Стор. 107, 108), а не на рис. Рис. 3.20. Мікроморфологія і анатомія плоду *Campanula sibirica*? Те ж саме стосується фото внутрішньої будови плоду *Campanula trachelium* (Рис. 3.29 Екзоморфологія квітки і плоду *Campanula trachelium* (Стор. 117, 118)).

10. В підписі до Рис. 5.1.1 (Стор. 221) було б коректніше зробити умовні позначення 1-5 до кожної схеми плодів і обмежитись назвою: Еволюційно-морфологічний шлях розвитку плодів в підродині *Campanuloideae*. Умовні позначення: 1 - *Platycodon grandiflorus*, 2 - *Jasione montana* і т.д.
11. Текст дисертаційної роботи містить певну кількість некоректних висловів, орфографічних та стилістичних помилок (“Дослідження проведено з використанням...цифрової мікрофотографії” (Стор. 3), “Не вдаючись до тонких анатомічних досліджень” (Стор. 51), “В місцях природного виростання” (Стор. 53), “Встановлення таксономічної приналежності досліджених особин перевірялась за визначниками” (Стор. 53) тощо.

5. Начичко Віктор Олексійович, кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки Львівського національного університету імені Івана Франка МОН України, надав позитивну рецензію із зауваженнями:

1. В анотації на с. 3 і 5 представлені твердження: “Плоди в представників родини *Campanulaceae* флори України – це **коробочки з нижньою** (більшість видів), **напівнижньою** (*Platycodon grandiflorus*, *Lobelia erinus*, *Campanula sibirica*) або з **майже верхньою зав’язю** (*Campanula alpina*).” (с. 3) та “Так, **на стадії бутону** можна помітити невеликі заглиблення в **оплодні** на місцях майбутніх отворів у представників роду *Campanula* та близьких родів *Adenophora*, *Asyneuma* та *Phyteuma*” (с. 5). Не думаю, що коректно використовувати термін “зав’язь” для характеристики плоду, як і термін “оплодень” при описі стадії бутону. Зав’язь як така, – це структура квітки, оплодень же – структура плоду, – різних стадій розвитку динамічного органу “квітка–плід” в розумінні авторки дисертації. На стадії сформованого плоду, зав’язь як структура квітки уже не існує, оскільки піддається трансформації; оплодень же на стадії бутону ще не існує, так як є результатом згаданої трансформації зав’язі. Для того щоб не вносити плутанину в усталені підходи класичної описової морфології, дисертантці варто чіткіше диференціювати використання загальноживаних термінів при описі стадій бутону, квітки та плоду (стосовно цього зауваження дивіться також с. 58, 66, 106, та 133).
2. У першому розділі на с. 25–28 та 41–43 в представленні структури різних систем дзвоникових авторка для позначення рангів таксонів надродового рівня (підродини, триби) використовує латинські терміни “subfamilia” та “tribus”. В інших фрагментах тексту (с. 28) і в таблицях (с. 30, 35) цього ж розділу у конспектах систем застосовуються виключно українські відповідники згаданих термінів, “підродина” та “триба” відповідно. Варто було б уніфікувати стиль представлення рангів у таких випадках: або шляхом наведення виключно латинських термінів, що їх позначають, або ж представленням лише їхніх українських відповідників.
3. На с. 32, описуючи важливість комплексного застосування молекулярно-філогенетичних і морфологічних даних для вирішення проблем систематики *Campanulaceae*, дисертантка зауважує, що “посєднання таких досліджень разом із морфологічними даними дозволяє **відновлювати види на таксономічному рівні**, як це було продемонстровано на прикладі *Campanula cichoracea* Sm. Вид *C. cichoracea* добре відрізняється від *Campanula lingulata* s.str...” Що маєтсья на увазі під “відновлювати види на таксономічному рівні”?

4. У методиці дослідження авторка зазначає, що анатомічні зрізи “розглядали при збільшеннях окуляру x4 та x10 під світловим мікроскопом XS-2610” (с. 57). З цього твердження не зрозуміло, під яким загальним збільшенням мікроскопа здійснювалось вивчення препаратів, оскільки сумарна кратність збільшення визначається ще й параметрами використаного об’єктиву(-ів), які, на жаль, не вказані.
5. На с. 94 зазначено, що “квітка *Campanula alpina* завдовжки до 2,0 см, в діаметрі 1 см, **поникла** (рис. 3.22Б). Чашолистків п’ять-шість, ланцетні, **направлені вгору**, завдовжки 2 см, завширшки 2-3 мм, з волосками. Є придатки між чашолисточками, **направлені донизу...**” У цьому та подібних описах пониклих квіток (с. 92, 98, 99, 104), варто бути більш чітким у формулюваннях. Відносно поверхні ґрунту, що часто береться як основний критерій для визначення позицій “верх” чи “низ”, представлені напрямки будуть діаметрально протилежними.
6. На с. 98, описуючи будову квітки *Campanula trachelium*, авторка зазначає, що “**чашечка сильно опушена, чашолистки менше опушені...**” Чашечка квітки є сукупністю її чашолистків, тому описана варіація в опушенні чашечки і “чашолистків” звучить дивно. Подібна диференціація, але уже в довжинах чашечки і “чашолистків”, наведена в морфологічних описах на с. 92, 96, 97, 99, 101, 103, 104, 133, 134, 136, 138 та 140. Насправді, у представлених випадках маються на увазі трубка і частки чашечки відповідно.

6. Гайдаржи Марина Миколаївна, доктор біологічних наук зі спеціальності 03.00.05 – ботаніка, старший науковий співробітник, директор ботанічного саду ім. акад. О.В.Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка МОН України, *без зауважень*.

7. Прокопів Андрій Іванович, кандидат біологічних наук зі спеціальності 03.00.05 – ботаніка, доцент, старший науковий співробітник, доцент кафедри ботаніки Львівського національного університету імені Івана Франка МОН України, *без зауважень*.

8. Гончаренко Віталій Іванович, кандидат біологічних наук зі спеціальності 03.00.05 – ботаніка, доцент, старший науковий співробітник, завідувач кафедри ботаніки Львівського національного університету імені Івана Франка МОН України, *без зауважень*.

Загальна оцінка роботи і висновок.

Дисертація **Андрейчук Роксолани Русланівни** на тему «**Морфогенез плодів *Campanulaceae* Juss. Флори України**» є самостійною та ґрунтовною науковою працею, що виконана з дотриманням вимог академічної доброчесності. У роботі досліджено особливості розвитку плодів у модельних представників родини *Campanulaceae* природної і культурної флори України, досліджено основні етапи онтоморфогенезу плоду, починаючи від стадії бутонізації, цвітіння і плодоношення

до дисемінації, а також вивчено розвиток морфолого-анатомічної структури та розкривання плоду. Результати дослідження підсумовано у вигляді еволюційно-морфологічної моделі розвитку плодів в родині *Campanulaceae*.

Дисертаційна робота Андрейчук Р. Р. «**Морфогенез плодів *Campanulaceae* Juss. Флори України**» за змістом, рівнем наукової новизни, практичним значенням та характером висновків відповідає галузі знань 09 Біологія, спеціальності 091 Біологія та сучасним вимогам до оформлення дисертацій, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертацій», а також затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44 (зі змінами) «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», а її автор – **Андрейчук Роксолана Русланівна** – заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

Результати відкритого голосування:

«За» – 5 (п'ять) членів ради,

«Проти» – жодних членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування спеціалізована вчена рада ДФ 35.051.162 Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, м. Львів, присуджує **Андрейчук Роксолані Русланівні** ступінь доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

Голова спеціалізованої
вченої ради
ДФ 35.051.162



проф. Ольга ТЕРЕК

