

**ВІДГУК**  
**офіційного опонента**  
**доктора біологічних наук, професора кафедри ботаніки**  
**і методики викладання природничих наук**  
**Волинського національного університету імені Лесі Українки**  
**Фіщук Оксани Сергіївни**  
**на дисертаційну роботу Клімович Наталії Богданівни**  
**«Види роду *Epilobium* Dill. ex L. s. l. (*Onagraceae* Juss.) флори**  
**України (анатомія, морфологія, систематика, географія)»**  
**подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії**  
**в галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія»**

**Актуальність теми.** Дослідження критичних таксонів флори України, до яких належить зокрема й рід *Epilobium* Dill. ex L. (зніт) нині стає особливо актуальним. Рід *Epilobium* за кількістю видів у родині *Onagraceae* Juss., є найбільшим і нараховує близько 200 видів. Даний таксон дуже складний у вивченні, оскільки види досить схожі і часто гібридизують один з одним.

У роботі представлені результати комплексного дослідження сучасного видового складу роду *Epilobium* s.l. у флорі України, зокрема наведені результати критико-систематичного аналізу для уточнення таксономічного статусу критичних таксонів, оцінки діагностичних ознак. Наведено дані сучасного поширення та з'ясовано участь видів у біотопах й рослинних угрупованнях, що є дуже важливим для Виконання Стратегічного плану Конвенції про біорізноманіття. Тому, вважаю актуальною дисертаційну роботу Клімович Н.Б. «Види роду *Epilobium* Dill. ex L. s. l. (*Onagraceae* Juss.) флори України (анатомія, морфологія, систематика, географія)».

### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Робота виконувалась згідно з планами держбюджетних наукових тем Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, зокрема: відділу систематики та флористики судинних рослин (теми: «Таксономічно-номенклатурне та флористичне вивчення судинних рослин України, деталізація та узагальнення номенклатурно-таксономічної і гербарної інформації», номер державної реєстрації: № 0117U004024; теми: «Виявлення закономірностей просторового розміщення і тенденцій змін ареалів модельних видів та ведення таксономічної системи судинних рослин України з використанням інформаційних технологій», номер державної реєстрації: № 0121U113957), а також відділу геоботаніки і екології фітосистем (тема: «Наукові засади поліфункціональної інформаційної системи еколого-ботанічних даних для забезпечення класифікації, порівняльного аналізу, менеджменту та збереження біотопів»; «Наукові засади поліфункціональної інформаційної системи еколого-ботанічних даних для забезпечення класифікації, порівняльного аналізу, менеджменту та збереження біотопів» (Державний реєстраційний номер 0120U101076).

### **Аналіз структури дисертації.**

Дисертація складається із анотації, вступу, семи розділів, висновків, списку використаних джерел (195 найменувань, 105 з яких кирилицею та 90 латиницею) і додатків.

У Вступі обґрунтована актуальність обраної теми, вказана мета та завдання дослідження, наукова новизна, перелік методів, наведено зв'язок з науковими темами, теоретичне та практичне значення роботи, показано особистий внесок дисертантки, апробацію матеріалів дисертації.

У розділі 1 Історія, сучасні напрямки дослідження роду *Epilobium* Dill. ex L. s. l. (*Onagraceae* Juss.) авторка наводить основні відомості про наявні

дослідження представників роду *Epilobium*, зокрема проаналізовано тривалу історію дослідження і актуальність цієї проблематики, зважаючи на практичне використання видів у фармакології.

У розділі 2 Матеріали та методи дослідження авторкою детально описані використані у дисертаційному дослідженні методи. Методи дослідження були дуже різноманітні, авторкою здійснено всебічне дослідження видів роду *Epilobium* s. l. та використаний комплексний підхід.

У розділі 3 Морфолого-анатомічні ознаки рослин видів роду *Epilobium* s. l. та їх таксономічна оцінка вивчено морфологічні особливості вегетативних і генеративних органів. Проведена порівняльна морфолого-анатомічна характеристика квітки та плоду рослин видів *Epilobium* s.l. флори України, а також доведена таксономічна значущість вивчених морфолого-анатомічних ознак.

У розділі 4 Таксономічний аналіз видів роду *Epilobium* s. l. флори України проаналізовано морфологічну характеристику роду та ключ для визначення видів *Epilobium* s. l., у якому крім традиційних макроморфогічних авторкою додано також мікроморфологічні ознаки. Використання в ключі мікроморфологічних ознак є корисним оскільки полегшує ідентифікацію видів в процесі їх заготівлі як лікарської сировини, якими є види *Epilobium*. Для кожного досліджуваного виду процитовано номенклатуру, основні синоніми, що стосуються видів флори України, наведено морфологічні описи, еколого-ценотичні характеристики та поширення.

У розділі 5 Поширення та географічний аналіз видів роду *Epilobium* s. l. флори України Наталія Богданівна проводить географічний аналіз видів *Epilobium* флори України на ареалогічній системі регіонального типу, із запозиченням окремих елементів систем, а також в результаті власного дослідження стверджує, що ареали видів *Epilobium* флори України

представлені п'ятьма типами геоелементів, в межах яких виділяються класи (або групи) поширення.

Розділ 6 Еколого-ценотичний аналіз видів *Epilobium* s. l. флори України характеризується проведенням дослідження присутності видів *Epilobium* у синтаксонах рослинності України, тут описано представленість видів роду *Epilobium* у класах рослинності України та проаналізовано найбільш характерні види роду *Epilobium* для різних типів біотопів.

У 7 розділі Практичне використання видів роду *Epilobium* s. l. у фармакогнозії та медицині проведено аналіз наявності сировинної бази рослин видів *Epilobium* на території України, наявний високий вміст у них фенольних сполук і великий обсяг даних доклінічних досліджень, дозволяє стверджувати, що види *Epilobium* є перспективним об'єктом для фітохімічних і фармакологічних досліджень.

Висновки роботи чітко та логічно витікають з отриманих результатів.

У додатках подано список публікацій та відомості про апробацію основних результатів дослідження здобувача за темою дисертаційної роботи.

**Обґрунтованість наукових положень, висновків, рекомендацій, наданих в дисертації, їхня достовірність.**

Мета і завдання роботи дисертаційного дослідження Клімович Н. Б. сформульовані чітко, лаконічно і зрозуміло. Для досягнення поставленої мети і реалізації завдань роботи дисертантка використала спектр класичних і сучасних методів досліджень: морфолого-географічний метод дослідження із використанням сучасних даних систематики, методи описової морфології, анатомії та світлової й сканувальної мікроскопії, з доповненням даних хемотаксономічного аналізу. Важливою складовою у дисертаційній роботі є застосування порівняльно-морфологічних методів дослідження вегетативних та генеративних органів видів роду *Epilobium* s. l. з метою пошуку додаткових

діагностичних ознак. Вважаю, що отримані дисертанткою результати, наукові положення та висновки є значущими і науково обґрунтованими, а це свідчить що Наталя Богданівна різнобічний спеціаліст.

Вважаю, що робота відповідає вимогам, що висуваються до дисертаційних робіт, має новизну та більш ніж достатній обсяг. Отримані важливі результати дослідження щодо діагностики критичних таксонів флори України з використанням морфолого-анатомічних методів.

### **Наукова новизна отриманих результатів.**

Авторкою здійснено комплексне критико-систематичне дослідження роду *Epilobium* s.l. (*Onagraceae*) у флорі України, який представлений 21 видом, що було встановлено на основі проведеної таксономічної оцінки макрота міроморфологічних ознак, складена модифікована система роду *Epilobium*. Проведено ревізію сучасного складу видів роду *Epilobium* s. l. (*Onagraceae*) у флорі України. Виявлено нові особливості будови перикарпію видів *Epilobium* на прикладі *E. hirsutum* (типового виду роду *Epilobium*) та *E. angustifolium*.

Проведено хорологічний аналіз видів *Epilobium* на території України та вперше складено карти їх поширення. Вперше проведений ценотичний аналіз видів *Epilobium* на основі еколого-флористичного підходу (що базується на 986 геоботанічних описах, запозичених з літературних джерел). Вперше проведено біотопічний аналіз представників роду *Epilobium*, що виявив їх присутність в чотирьох типів біотопів за класифікацією EUNIS, або п'яти типів біотопів за Національним каталогом біотопів України. Вперше за допомогою HPLC-аналізу було визначено вміст тритерпеноїдів (олеанолової та урсолової кислот) у восьми видів *Epilobium*.

### **Практичне значення отриманих результатів.**

Складений ключ для визначення видів з використанням міроморфологічних ознак дозволить краще ідентифікувати представників

роду *Epilobium* флори України як науковцями – ботаніками (систематиками, геоботаніками), так і практиками, при заготівлі лікарської сировини, якими є види *Epilobium*. Матеріали досліджень можуть бути використані при підготовці «Визначників», написанні «Флори України» а також при викладанні ботанічних дисциплін та фармакогнозії.

**Повнота викладення основних наукових положень дисертації в опублікованих працях.**

Основні результати дисертаційного дослідження представлені у 11 публікаціях, з них 2 статті у наукових виданнях, що індексовані у наукометричній базі даних Scopus, 4 статті у виданнях включених до переліку наукових фахових видань України та 5 тез наукових доповідей.

**Відповідність теми дисертації профілю спеціальності.**

Дисертація Клімович Н.Б. повністю відповідає стандарту галузі знань 09 «Біологія», спеціальності 091 «Біологія».

**Відсутність порушення академічної доброчесності.**

Дисертаційне дослідження Клімович Н.Б. виконане з дотриманням вимог до наукових робіт та без ознак порушення академічної доброчесності. Дослідниця зробила цілком оригінальне дослідження. Вона коректно посилається на праці інших дослідників. Використані у роботі сучасні методи дослідження дозволили отримати достовірні результати, які проаналізовано з використанням новітніх методів.

**Зауваження до дисертаційної роботи.**

У процесі ознайомлення з рукописом дисертаційної роботи виникли окремі запитання та зауваження:

1. Висловлено припущення, що для розкривання плоду не має суттєвого значення зональність гінецею, оскільки центральна колонка зав'язі

залишається цілісною в обох зонах, вважаю припущення не обґрунтованим. Цей момент потрібно було б пояснити детальніше.

2. Емпіричне значення дослідження, здійсненого дисертанткою, значно збагатилося б за умови використання даних васкулярної анатомії квітки. Це розширило б спектр застосування результатів і обґрунтованість дослідження, а також можливість використання отриманих даних для порівняння з іншими таксонами. А також корисно було б додати анатомію оплодня всіх видів.

3. Варто було б у додатках розмістити мікрофотографії зон зав'язі 21 досліджуваного виду роду *Epilobium* та додати анатомічні описи усіх видів, на жаль у роботі вони відсутні.

4. У більшості випадків у дисертації назви таксонів рангів від роду і нижче подані курсивом, а назви таксонів вище родового рівня – прямим шрифтом, але цей формат не завжди витриманий у роботі. Для уніфікації варто використовувати рекомендацію, які містяться у передмові «Міжнародного кодексу номенклатури водоростей, грибів та рослин» (Shenzhen Code: Turland et al., 2018) і давати курсивом назви таксонів усіх рангів, зокрема на титульному аркуші назва родини та у публікаціях авторки родина *Onagraceae* зазначена прямим шрифтом, а саме на сторінках 1, 12, 13, 14.

5. У роботі трапляються нечисленні друкарські огріхи, які, проте, не мають системного характеру.

Наведені вище зауваження та побажання до тексту дисертації істотно не зменшують наукове значення та загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи.

### **Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.**

Дисертаційна робота Клімович Наталії Богданівни на тему «Види роду *Epilobium* Dill. ex L. s. l. (*Onagraceae* Juss.) флори України (анатомія,

морфологія, систематика, географія)» є актуальним, завершеним науковим дослідженням, має наукову новизну і практичне значення.

Враховуючи викладене вище вважаю, що за актуальністю, ступенем новизни, обґрунтованістю, науковою та практичною цінністю здобутих результатів дисертаційне дослідження Клімович Наталії Богданівни відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації», «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 3 травня 2024 р. № 507), а її автор Клімович Наталія Богданівна заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія».

**Офіційний опонент:**

доктор біологічних наук,  
професор кафедри ботаніки і  
методики викладання природничих наук  
Волинського національного  
університету імені Лесі Українки

Оксана ФІЩУК

27.08.2024 року

