

## **РЕЦЕНЗІЯ**

кандидата біологічних наук, наукового співробітника відділу мікології

Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

Зикової Марії Олександрівни

на дисертаційну роботу

**Богославця Остапа Миколайовича**

**«Ксилотрофні базидієві гриби гірської частини басейну річки Бистриці  
Надвірнянської»**

поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії

в галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 «Біологія»

### **Актуальність теми.**

Мертва деревина – один з найважливіших компонентів лісових фітоценозів, що є середовищем існування для безлічі організмів: птахів, ссавців, комах, нематод, мохоподібних, бактерій та грибів. Останні, за внаслідок їхньої визначальної ролі у дереворуйнівних процесах, є ключовою групою для розуміння явищ, пов'язаних із біорізноманіттям лісових угруповань. Саме тому дереворуйнівні гриби протягом останніх десятиліть знаходяться під пильною увагою мікологів та природоохоронців, які досліджують взаємозв'язки між грибним різноманіттям та станом ландшафтів. Вивчення біоти дереворуйнівних грибів є потужним інструментом оцінки екологічного потенціалу лісових угруповань, що дозволяє не лише виявити найбільш цінні та вразливі ландшафти, а й оптимізувати ведення лісового господарства.

Актуальність вибору теми дослідження полягає в тому, що значне різноманіття природних умов території гірської частини басейну річки Бистриці Надвірнянської, результати досліджень можуть бути репрезентативними для всього північно-східного макросхилу Українських Карпат. На території представлені вісім висотних рослинних поясів та три геоботанічні райони. Однією з особливостей регіону є велика мережа об'єктів

ПЗФ з різними охоронними режимами. Найбільшим з них є ПЗ «Горгани», де повністю заборонена будь-яка лісогосподарська та рекреаційна діяльність.

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

Дисертаційна робота виконана Богославцем О.М. у відділі мікології Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України відповідно до індивідуального плану наукової роботи аспіранта у рамках проведення планових досліджень за бюджетними темами «Різноманітність грибів Правобережного Полісся України: комплексний аналіз, таксономічне опрацювання, охорона і збереження», № 0118U003015 (2018–2022 рр), та «Гриби Правобережного Лісостепу України: таксономічна різноманітність, поширення в регіоні, закономірності розподілу за біотопами та охорони», № 0123U101442 (2023–2027 рр). Робота пов'язана з науково-дослідною тематикою ПЗ «Горгани».

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

Дисертантом вперше проведено інвентаризацію мікобіоти ксилотрофних базидієвих грибів гірської частини басейну річки Бистриці Надвірнянської, що налічує 303 види. Присутність 197 видів підтверджена власними знахідками чи спостереженнями. Вперше для території наводяться 95 видів. Зареєстровані види належать до 177 родів, 72 родин, 17 порядків та п'яти класів.

Богославцев О.М. вперше наводить вісім видів для території України: *Aphanobasidium subnitens*, *Ceraceomyces eludens*, *Globulicium heimale*, *Huiphoderma occidentale*, *Hypochnicium albostramineum*, *Hypochnicium cremicolor*, *Steccherinum robustius* та *Sistotrema alboluteum*. Вперше за понад 80 років дисертанту вдалось виявити в Україні чотири види грибів: *Amylocystis lapponica*, *Crustoderma dryinum*, *Junghuhnia collabens* та *Resinoporia piceata*. Серед зареєстрованих видів три занесені до Червоної книги України: *Amylocystis lapponica*, *Grifola frondosa* та *Hericium coralloides*.

Проведено порівняння мікобіоти ксилотрофних базидієвих грибів регіону зі списками видів інших територій Українських Карпат, яке показало, що найбільш подібним за видовим складом є НПП «Гуцульщина».

На основі аналізу літературних відомостей та власних спостережень проаналізовано трофічну приуроченість зареєстрованих видів ксилотрофних базидієвих грибів та закономірності їх розподілу за основними екологічними групами.

Отримано дані про субстратну приуроченість 263 видів ксилотрофних базидієвих грибів, що зареєстровані на деревині 28 видів дерев та чагарників. Найбільше видів було знайдено на деревині *Fagus sylvatica* (116), *Picea abies* (98), *Abies alba* (28) та *Alnus incana* (23). За результатами кластерного аналізу, виділено два кластери комплексів видів, приурочених до деревини основних родів субстратоутворюючих рослин. До першого належать гриби, зареєстровані на листяних породах дерев та чагарників. До другого – види, зареєстровані на деревині хвойних порід, а також роду *Acer*.

Встановлено приуроченість 213 видів ксилотрофних базидієвих грибів до типу оселища, що у межах гірської частини Бистриці Надвірнянської були виявлені у 16 біотопах.

Вперше досліджено різноманіття ксилотрофних базидієвих грибів українських кедровососнових лісів. Тут зареєстровано 31 вид грибів, п'ять з яких є новими для мікобіоти України, а ще чотири є індикаторами високої соцологічної цінності лісових екосистем. Серед знахідок переважають гриби, що формують тонкі кортиціодні плодові тіла на нижній стороні субстрату, що відображає нестачу вологи в обстежених деревостанах.

Запропоновано використання трутовика *Phellinus viticola* як індикатора соцологічної цінності хвойних лісів верхньої частини лісового поясу Українських Карпат у зв'язку з залежністю поширення виду від присутності фундаментальних рис природних екосистем, а також рясністю його плодоношень, що можуть бути ідентифіковані неозброєним оком.

На території дослідження виявлено два основні осередки концентрації раритетної мікобіоти ксилотрофних базидієвих грибів: ПЗ «Горгани» та ліси Гвіздського низькогір'я. Оскільки охоронний режим існуючих об'єктів ПЗФ, розміщених у межах другого, не відповідає созологічній цінності цієї території рекомендовано організувати тут Регіональний ландшафтний парк «Надвірнянські гори».

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

Зібрані гербарні зразки були передані до мікологічного гербарію Національного гербарію України (KW-M) та можуть бути використані у подальшій дослідній роботі. Зразки плодових тіл трьох видів грибів були передані для виділення в чисту культуру та поповнили Колекцію культур шапинкових грибів (ІВК). Отримані списки видів були передані адміністрації ПЗ «Горгани» для використання при підготовці нових томів «Літопису природи» установи. Дані про місцезнаходження видів, що мають созологічне значення, можуть бути використані при створенні нових об'єктів ПЗФ та охоронних зон, визначенні оптимального природоохоронного режиму для них.

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

За результатами дисертаційного дослідження дисетантом опубліковано три статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України («Вісник Львівського університету. Серія біологічна», «Український ботанічний журнал», «Чорноморський ботанічний журнал») та одну статтю у закордонному науковому виданні («Czech Mycology»). Також було опубліковано три тези доповідей у збірниках наукових конференцій.

### **Відповідність теми дисертації профілю спеціальності.**

Дисертація Богославця О.М. повністю відповідає стандарту спеціальності 091 «Біологія», галузі знань 09 «Біологія».

### **Відсутність прорушення академічної доброчесності.**

Дисертаційне дослідження Богославця О.М. виконане з дотриманням вимог до наукових робіт та без ознак порушення академічної доброчесності. Дослідник виконав цілком оригінальне дослідження. Використані у роботі сучасні методи дослідження дозволили отримати достовірні результати, які проаналізовано з використанням новітніх методів.

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

Вважаю, що отримані здобувачем результати, наукові положення, висвітлені в дисертації, висновки та надані рекомендації є достатньо обґрунтованими, достовірними та значущими.

### **Оцінка структури, змісту та форми дисертації.**

Дисертаційна робота Богославця О.М. складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку літератури та п'яти додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи – 247 сторінок, обсяг основної частини роботи – 123 сторінки. Дисертація містить п'ять таблиць та 45 рисунків. Список використаних джерел містить 234 найменування. Зміст роботи відображає отримані дисертантом результати досліджень, форма дисертації логічна, послідовна, з дотриманням необхідних вимог. Отримані результати і висновки свідчать про ґрунтовне опрацювання матеріалів та високий науковий рівень здобувача.

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

У розділі 1 **Огляд літератури** дисертантом наведено коротку характеристику природних умов гірської частини басейну річки Бистриці Надвірнянської, відомості про рослинність регіону дослідження, інформацію про об'єкти

природно-заповідного фонду на цій території, також подана загальна характеристика ксилотрофних базидієвих грибів та їх вивченості на території гірської частини басейну річки Бистриці Надвірнянської.

У розділі 2 **Матеріали і методи** автором детально описані використані у дисертаційному дослідженні методи.

У розділі 3 **Аналіз видового складу ксилотрофних базидієвих грибів гірської частини басейну річки Бистриці Надвірнянської** автором наводиться делатльний розгляд таксономічної структури відмічених на цій території видів грибів та проведено порівняльний аналіз видового складу ксилотрофних базидієвих грибів гірської частини басейну річки Бистриці Надвірнянської та інших територій.

У розділі 4 **Нові для України та маловідомі види ксилотрофних базидієвих грибів** наведені детальні описи, фотографії та малюнки мікроструктур, а також їх созологічний статус.

У розділі 5 **Екологічні особливості ксилотрофних базидієвих грибів гірської частини басейну річки Бистриці Надвірнянської** дисертантом проаналізовано трофічну приуроченість зареєстрованих видів ксилотрофних базидієвих грибів та закономірності їх розподілу за основними екологічними групами. Здійснено аналіз та встановлено розподіл грибів за основними субстратуотворюючими породами, також проаналізований розподіл грибів за біотопами.

Надзвичайно важливою і корисною є інформація яка наведена у розділі 6 **Локальні осередки раритетного різноманіття ксилотрофних базидієвих грибів на території дослідження**, що стосується не лише ПЗ «Горгани», а й об'єктів ПЗФ місцевого значення на території Гвіздського низькогір'я, також дослідником запропоновано створення на території 1– 8 кварталів Надвірнянського лісництва регіонального ландшафтного парку «Надвірнянські гори» з відповідним зонуванням, що включатиме господарську та заповідну зону, а також зони регульованої та стаціонарної рекреації. Окрім цієї території, перспективним до включення в проєктований РЛП є

розташований неподалік лісовий заказник місцевого значення «Страгора» та прилеглі до нього урочища Ділок та Горщування, де також виявлено ряд видів-індикаторів соцологічної цінності лісів.

**Висновки** роботи цілком логічно витікають з отриманих результатів. Загалом, я високо оцінюю рецензовану роботу. Вважаю, що вона відповідає вимогам, що висуваються до дисертаційних робіт, має новизну та більш чим достатній обсяг. Отримані результати дуже важливі з природоохоронної точки зору.

### **Зауваження до дисертаційної роботи.**

Слід відзначити високий науковий рівень проведених дисертантом досліджень. До дисертаційної роботи виникло лише кілька зауважень та побажань.

1. На рисунках де представлена територія дослідження, районування, та положення об'єктів природно-заповідного фонду не вистачає масштабної лінійки для більшої наочності кращого сприйняття рисунку вцілому.
2. В розділі, що присвячений новим та маловідомим видам, які відмічені на території дослідження, було б добре надати ілюстрації мікроструктур для всіх видів, а не лише для кількох. Також не вистачає масштабної лінійки на ілюстраціях де зображені пловові тіла грибів.
3. При здійсненні порівняльного аналізу видового складу дереворуйнівних базидієвих грибів гірської частини басейну річки Бистриці Надвірнянської варто було б включити до порівняння інші карпатські території поза межами України.

Висловлені зауваження мають рекомендаційний характер і жодним чином не впливають на високу оцінку дисертаційної роботи.

**Висновок про відповідність дисетації встановленим вимогам.**

Дисертаційна робота Богославця Остапа Миколайовича на тему «Ксилотрофні базидієві гриби гірської частини басейну річки Бистриці Надвірнянської» є актуальним, завершеним науковим дослідженням, має наукову новизну та практичне значення. Враховуюче вищенаведене, вважаю, що за актуальністю, ступенем новизни, обґрунтованістю, науковою та практичною цілісністю отриманих результатів дисертація Богославця Остапа Миколайовича відповідає галузі знань 09 «Біологія» спеціальності 091 «Біологія» та вимогам наказу МОН України №40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (зі змінами), «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затверженого Постановою Кабінету Міністрів України №44 від 12.01.2022 р. (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 03.05.2024 №507).

Рецензент  
кандидат біологічних наук  
науковий співробітник  
відділу мікології  
Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного  
НАН України

Марія ЗИКОВА

Підпис М.О. Зикової засвідчує



Зав. ВК Ольга КОРОВІЙ