

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу Атаманчук Аліси Русланівни «Біологічні особливості видів роду *Xylaria* Hill Ex Schrank у культурі», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 – біологія

Одним із перспективних підходів підтримки генофонду рідкісних видів грибів є стратегія зберігання їх в умовах культури у спеціалізованих колекціях світу. У нашій країні таку роль виконує Колекція культур шапинкових грибів (ІВК), яка є найбільшою офіційною колекцією культур макроміцетів і становить Національне надбання України. Дослідження біологічних особливостей об'єктів, що зберігаються в культурі, є **вельми актуальним** завданням, оскільки дозволяє не тільки отримати фундаментальні відомості щодо представників різних класів грибного царства, але й визначити оптимальні умови для їхнього утримання й можливого інтродукування у природні біотопи. Вирощування грибів у культурі є важливим не тільки для збереження видів грибів з високим фармакологічним потенціалом, але й являє собою зручний спосіб отримання у значній кількості грибної міцеліальної біомаси, яка володіє усіма цінними властивостями, притаманними плодовим тілам грибів. А.Р.Атаманчук досліджувала властивості грибів роду *Xylaria*, яким притаманний широкий спектр біологічної активності і які можуть бути використані у біотехнологічних цілях, отримані результати слугують підґрунтям для розробки рекомендацій з їхнього збереження у культурі. Це зумовлює високий ступінь **актуальності** представленої до захисту дисертаційної роботи. **Мету** роботи сформульовано чітко, відповідно до преамбули. Для досягнення поставленої мети автором визначено конкретні завдання, які дозволяють у повному обсязі дати відповіді на поставлені питання, застосовано адекватні сучасні методи дослідження.

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

В основу роботи покладено результати, отримані авторкою у відділі мікології Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, в рамках виконання НДР за темою № 468 «Біологічна активність штамів колекції культур шапинкових грибів Інституту ботаніки ІВК (№ державної реєстрації – 0120U101111)».

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій. Дисертанткою детально опрацьовано необхідні для досягнення поставленої мети методики фізіолого-біохімічних аналізів. Отримані дані оброблено статистично, їхня достовірність не викликає сумнівів. Сформульовані висновки цілком відповідають змісту роботи й одержаним результатам.

Наукова новизна одержаних результатів. Наукові здобутки даної роботи характеризується високим ступенем новизни. Зокрема, дисертанткою вперше проведено дослідження морфолого-культуральних характеристик 28 штамів 7 видів роду *Xylaria*, з'ясовано культурально-морфологічні ознаки вегетативного міцелію, що мають таксономічне значення. Вперше вивчено антагоністичну здатність усіх штамів видів роду *Xylaria* щодо інших грибів, у тому числі опортуністичних патогенів та мікофілів. Вперше виявлено особливості синтезу пігменту меланіну у 10 штаммах *Xylaria polymorpha* (Pers.) Grev та охарактеризовано його фізико-хімічні властивості. Вперше встановлено динаміку синтезу ендо- та екзополісахаридів у вегетативному міцелії та фенольних сполук й антиоксидантної активності екстрактів біомаси та культуральної рідини представників роду *Xylaria*. В цілому, авторкою запропоновано до захисту результати оригінальних експериментів, більшість з яких виконувалася вперше. Детально новизна роботи описана у вступній частині дисертації.

Практичне значення одержаних результатів. Окрім високої теоретичної цінності дисертаційна робота А.Р. Атаманчук становить значний практичний інтерес, оскільки містить інформацію, яка може бути

використана в розробці сучасних біотехнологічних підходів до використання біологічно активних речовин, синтезованих грибами роду *Xylaria*. На особливу увагу заслуговують дослідження антибактеріальної активності екстрактів міцеліальної біомаси та культуральної рідини 10 штамів видів роду *Xylaria* проти мікроорганізмів з критичної групи пріоритетних бактеріальних патогенів, для яких є актуальним пошук нових засобів антимікробної дії. Спираючись на отримані дисертанткою результати щодо біосинтетичної активності досліджених штамів видів роду *Xylaria*, можуть бути відібрані продуценти для подальшого їх використання у новітніх фармакологічних технологіях.

Повнота викладу основних положень дисертації в опублікованих працях. За матеріалами дисертації опубліковано 10 наукових праць, з них 5 наукових статей – в авторитетних вітчизняних та закордонних фахових виданнях. Основні положення дисертації були представлені та обговорені як на наукових засіданнях в Інституті ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, так і в рамках роботи міжнародних наукових конференцій. Матеріали дисертації повністю відображено в опублікованих роботах. В цілому, кількість публікацій відповідає існуючим вимогам.

Відомості, отримані при виконанні роботи, викладено **в трьох експериментальних розділах**, які містять прекрасний ілюстративний матеріал й обговорення власних експериментальних даних на базі літературних джерел.

Проаналізувавши закономірності, виявлені в ході проведених досліджень, дисертантка сформулювала 12 експериментально та теоретично обґрунтованих **висновків**, які відповідають меті та завданням дослідження. Їхня достовірність ґрунтується на адекватних методичних підходах і підтверджується відповідними показниками статистичного аналізу.

Зауваження до дисертаційної роботи. Дисертація А.Р. Атаманчук справляє загальне позитивне враження, написана чітко, лаконічно, грамотно. Авторкою опрацьовано значний масив літературних даних, які слугували підґрунтям як для постановки мети і завдань роботи, так і для обговорення власних даних. Це визначило повну відповідність представленій до захисту дисертації існуючим у світовій науці поглядам і положенням. Дисертантка дотримується абсолютної логіки при викладенні матеріалу і його узагальненні. В цілому, відчувається, що робота є результатом копіткої і наполегливої праці, для проведення якої авторка не пошкодувала сил і часу. Безперечно, **А.Р. Атаманчук повністю оволоділа методологією наукової діяльності**, що дозволило їй підготувати якісну й ґрунтовну дисертацію. Тому суттєвих зауважень до роботи немає. Втім, за формою викладення матеріалу можна було б внести деякі вдосконалення. Зокрема, на початку роботи бажано б було виокремити глобальну проблему, а саме, підкреслити важливість вивчення грибів в культурі, як потенційного джерела багатьох дуже цінних лікарських і біологічно активних речовин, а потім звужувати проблему до конкретного об'єкту, який мало досліджений. В розділі 1.1 можна було б додати деякі відомості ботанічного характеру – розмір і форма плодових тіл, їх фото для кількох видів. Висновки зробити більш компактними й узагальнюючими.

Загальний висновок. Дисертаційна робота Аліси Русланівни Атаманчук «**Біологічні особливості видів роду *Xylaria* Hill Ex Schrank у культурі**» є закінченою науково-дослідною роботою, в якій представлено значний за обсягом і змістом фактичний матеріал щодо культурально-морфологічних характеристик 28 штамів 7 видів роду *Xylaria*, особливостей їхнього росту за різних умов культивування, біосинтетичної активності, міжвидові взаємодії з іншими грибами у культурі. Було проведено молекулярно-філогенетичний аналіз та підтверджено видову приналежність 10 штамів. Робота повністю відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової

спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12 січня 2022 р. № 44 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 3 травня 2024 р. № 507). Робота може бути рекомендована до захисту за спеціальністю 091 – біологія.

Пров.наук.співроб. відділу фітогормонології
Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного
НАН України, д.б.н., с.н.с.



Н.П. Веденичова



Підпис Веденичової Н.П.
Засвідчую
Відділ кадрів Кош