

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМЕНІ М.Г. ХОЛОДНОГО

МАЛАНЮК ВАСИЛЬ БОГДАНОВИЧ



УДК 582.284 (477.54)

**АГАРИКОЇДНІ ТА БОЛЕТОЇДНІ ГРИБИ
ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ**

03.00.21 – мікологія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Київ – 2020

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі біології та екології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Науковий керівник: член-кореспондент НАН України,
доктор біологічних наук, професор
Дудка Ірина Олександрівна,
Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного
НАН України

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук,
Придюк Микола Павлович,
Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного
НАН України
провідний науковий співробітник відділу мікології

кандидат біологічних наук, доцент
Джаган Вероніка Володимирівна,
Київський національний університет
імені Тараса Шевченка,
доцент кафедри біології рослин

Захист дисертації відбудеться 28 вересня 2020 року о 14⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.211.01 Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України за адресою: 01024, м. Київ, вул. Терещенківська, 2.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України за адресою: 01025, м. Київ, вул. Велика Житомирська 28.

Автореферат розісланий 28 серпня 2020 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради

канд. біол. наук.



С. О. Нипорко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Зважаючи на зростаючий антропогенний тиск на природу, все більш актуальним стає питання збереження природних екосистем і біосфери в цілому. Гриби є частиною всіх природних екосистем. Гриби відіграють у природі дуже важливу роль, обумовлену різноманітністю їх екологічних стратегій. Вони мають велике функціональне значення в різних біогеоценозах, де, завдяки широкому набору ферментів, беруть разом з бактеріями і безхребетними тваринами активну участь у процесах деструкції і мінералізації складних органічних речовин рослинного походження, величезні запаси котрих щорічно накопичуються на нашій планеті (Дудка, Вассер, 1987; Билай, 1989; Леонтьев, Акулов, 2007). Крім того, різні фізіолого-біохімічні властивості грибів знаходять практичне застосування в таких сферах як медицина, ветеринарія, сільськогосподарське виробництво, деревообробна, харчова, хімічна та фармацевтична промисловості. Саме тому гриби потребують всебічної охорони, а конкретні заходи з їх збереження нерідко важко реалізувати через той факт, що ці організми дуже погано вивчені порівняно з деякими іншими групами живих істот (Дудка, Вассер, 1987).

Тема охорони та використання грибів актуальна як для України, так і для Івано-Франківської області, яка є однією з найбагатших у мікологічному плані в нашій країні (Зерова, Вассер, 1972; Вассер, 1990). На жаль, кількість публікацій у вітчизняній науковій літературі як з мікології в цілому, так і щодо грибів Івано-Франківщини дуже обмежена. Тому тема дослідження грибів одного з найбільших національних парків області зараз є дуже актуальною з наукової та практичної точок зору, враховуючи також постійне зростання цікавості до грибів серед широких верств населення України. Галицький національний природний парк (далі – Галицький НПП) розташований у межах Галицького району Івано-Франківської області. Територія парку відзначається великим різноманіттям екосистем, форм рельєфу, рослинного та тваринного світу, однак видовий склад грибів Галицького НПП, зокрема агарикоїдних та болетоїдних грибів, раніше ніхто не вивчав. Тому дослідження видового багатства та екологічних особливостей грибів парку є актуальним і важливим для подальшого збереження біорізноманіття нашої держави.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана на базі кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника відповідно до індивідуального плану роботи аспіранта в межах науково-дослідної теми «Екологічний моніторинг природних і антропогенно-змінених екосистем Прикарпаття» (номер державної реєстрації 0112U000509). Робота пов'язана з науково-дослідною тематикою Галицького НПП: «Літопис природи Галицького національного природного парку № ДР 0106U011361».

Мета і завдання. Метою роботи є вивчення видового складу, таксономічних та екологічних особливостей агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП.

Для досягнення поставленої мети нами окреслені такі завдання:

1. Встановити видовий склад агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП та дослідити його особливості.

2. Проаналізувати таксономічну структуру виявлених видів на території дослідження.

3. Провести аналіз фітоценотичної приуроченості дослідженої групи грибів на території парку.

4. Вивчити еколого-трофічну структуру видового складу агарикоїдних та болетоїдних грибів парку.

5. Встановити фенологічні особливості даної групи грибів на цій території.

6. Виявити рідкісні види агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП, оцінити стан їхніх популяцій, запропонувати заходи з їх охорони.

7. Оцінити практичне значення шапинкових макроміцетів дослідженої території.

Об'єкт дослідження – агарикоїдні та болетоїдні гриби Галицького НПП.

Предмет дослідження – видове різноманіття мікобіоти агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП, його таксономічна та еколого-трофічна структура, а також фенологія, охорона та практичне значення.

Методи дослідження – маршрутно-експедиційний, стаціонарний метод постійних пробних площ, світлова мікроскопія, кластерний аналіз, побудова регресійних моделей.

Наукова новизна отриманих результатів. Вперше для Галицького національного природного парку виявлено 503 види агарикоїдних та болетоїдних грибів, з яких 50 видів є новими для України.

У результаті комплексного дослідження та оцінки раритетної складової мікобіоти парку, ми отримали нові, дані про розповсюдження рідкісних видів грибів, які охороняються на національному рівні і внесені до ЧКУ. Виявлено сім видів агарикоїдних та болетоїдних грибів з Червоної книги України: *Aspidella solitaria*, *Leucocortinarius bulbiger*, *Agaricus tabularis*, *Phylloporus pelletieri*, *Strobilomyces strobilaceus*, *Lactarius chrysorrheus*, *Russula turci*. Крім того, складено список (загалом вісім видів) рідкісних грибів Галицького НПП, запропонованих для включення у чергове видання Червоної книги України.

Вперше проаналізовані екологічні особливості агарикоїдних та болетоїдних грибів у різних типах угруповань парку, в результаті чого зареєстровано 10 еколого-трофічних груп грибів. Особливістю еколого-трофічної структури мікобіоти Галицького НПП є переважаючі симбіотрофі, ксилосапротрофі, підстилкових сапротрофі, що приурочені до лісових угруповань.

Вперше проведено порівняльний аналіз видового складу грибів дослідженої території з видовим різноманіттям інших об'єктів природно-заповідного фонду України. Найбільша подібність досліджених грибів парку виявлена з видовим складом мікобіоти НПП «Гуцульщина» та НПП «Гомільшанські ліси».

Практичне значення отриманих результатів. Закладено фондову колекцію з 812 зразків та проведено ідентифікацію агарикоїдних і болетоїдних грибів Галицького НПП, які зберігаються в гербарних фондах цієї наукової установи і надалі можуть бути використані в науковій роботі.

Дані про видовий склад, екологічні особливості агарикоїдних та болетоїдних грибів парку увійшли до «Літописів природи Галицького НПП» (за 2010–2018 рр.).

Інформацію про поширення рідкісних видів грибів та грибів, що включені до Червоної книги України, подано до підготовки 4-го видання ЧКУ.

Матеріали дисертаційного дослідження лягли в основу проекту «Проведення природоохоронних заходів щодо збереження та відновлення лучно-степових ділянок Галицького національного природного парку на 2017–2018 роки». За матеріалами дисертації підготовлено 16 наукових обґрунтувань на заповідання цінних степових та лісових урочищ з урахуванням місць зростання рідкісних видів грибів, з них три ділянки отримали погодження первинних землевласників на приєднання до складу Галицького НПП.

На території Галицького НПП створено три охоронні ділянки в господарській зоні та зоні стаціонарної рекреації парку із забороною здійснення господарських заходів у місцях зростання грибів, включених до Червоної книги України з метою їх охорони та збереження.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним дослідженням здобувача. Автор безпосередньо спланував, організував та провів експедиційні виїзди до природних і антропогенно змінених територій Галицького НПП, в результаті яких зібрано та оформлено 812 гербарних зразків, накопичено фотоматеріал, який налічує понад 2300 фотографій. Камеральна обробка та ідентифікація зібраних зразків, аналіз отриманих результатів, підготовка анотованого списку агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП здійснені автором особисто. Визначення деяких видів було здійснено спільно з д.б.н., проф. В.П. Гелютою та д.б.н. М.П. Придюком. За результатами досліджень автора (особистих та у співавторстві) підготовлено низку наукових статей та матеріалів конференцій. Перевірка коректності ідентифікації деяких видів родини Russulaceae була здійснена Еммануелем Кампо (Франція), Марко Флоріані (Італія) та Славоміром Адамчиком (Словаччина). Написання опублікованих наукових статей та тез доповідей здійснено автором самостійно або у співпраці зі співавторами робіт. У працях, опублікованих у співавторстві, дисертант є повноправним учасником авторського колективу, права співавторів не порушені.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень дисертаційної роботи представлені на звітних наукових конференціях викладачів, аспірантів і студентів факультету природничих наук ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» за 2013–2016 роки. Основні положення дисертації представлені та обговорені на засіданні відділу мікології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, на Міжнародній конференції «Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин» (Київ, 2010), міжнародних конференціях молодих учених «Актуальні проблеми ботаніки та екології» (Березне, 2011; Ужгород, 2012; Щолкіне, 2013), Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 10-річчю НПП «Гуцульщина» (Косів, 2012), наукових конференціях молодих учених «Наукові основи збереження біотичної різноманітності» (Бережани, 2012; Львів, 2012), II Міжнародній науковій конференції «Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин» (Умань, 2012), IV науковій конференції «Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного

парку» (Шацьк, 2013), 63-ій науково-технічній конференції професорсько-викладацького складу, наукових працівників, докторантів та аспірантів за підсумками наукової діяльності у 2012 році (Львів, 2013), Міжнародній науково-практичній конференції «Динаміка біологічного та ландшафтного різноманіття заповідних територій» (Кам'янець-Подільський, 2016), Другій Міжнародній науковій конференції «До 130-річчя створення «Пам'ятки Пеняцької» – першої природоохоронної території у Європі» (Львів – Броди – Пеняки, 2016).

Публікації. За матеріалами дисертаційного дослідження опубліковано 25 наукових праць, вісім з яких у фахових виданнях, рекомендованих Міністерством освіти і науки України. Інші результати дослідження висвітлені у 13 тезах доповідей та матеріалах конференцій, а також у розділах трьох монографій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, 10 розділів, висновків, списку літератури (276 найменувань, з них 154 іноземних) і восьми додатків, один з яких містить анотований перелік агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП. Загальний обсяг роботи – 338 сторінок. Основна частина дисертації викладена на 174 сторінках, ілюстрована 26 таблицями та 36 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНИХ УМОВ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Галицький національний природний парк розташований на території Галицького району Івано-Франківської області на загальній площі 14684,8 га, з них 1259,3 га надано у постійне користування та 2525,5 га включені до його складу без вилучення у землекористувачів. Протяжність Галицького НПП з південного сходу на північний захід становить близько 30 км, а з півдня на північ – 20 км. Територію Галицького НПП умовно можна розділити на дві частини. Та, що знаходиться на правобережжі р. Дністер, згідно з ботаніко-географічним районуванням, належить до Прикарпаття. Опільська лівобережна частина входить до Західноукраїнських лісів (Гелюта, 1989).

У розділі подається короткий огляд геоморфологічних, гідрологічних, ландшафтних, едафічних, кліматичних особливостей та рослинності дослідженої території.

ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ВИДОВОГО СКЛАДУ АГАРИКОЇДНИХ ТА БОЛЕТОЇДНИХ ГРИБІВ ПРИКАРПАТТЯ ТА ОПІЛЛЯ

Дослідження грибів на Прикарпатті розпочалося наприкінці XIX століття, однак, незважаючи на понад сторічний період, стан вивченості мікобіоти тут залишається недостатнім. Перші дані про шапинкові гриби знаходимо ще у працях польських мікологів кінця XIX – початку XX ст. Й. Крупи та А. Врублевського (Крупа, 1886, 1888; Wróblewski, 1916, 1922). Пізніше, на початку XX ст., гриби на Прикарпатті вивчав австрійський міколог Ф. Петрак (Petrak, 1925). В радянські часи

дослідження видового різноманіття грибів Західної України розпочалися у 60-х роках ХХ ст. (Зерова, Вассер, 1972), і були зосереджені переважно в Карпатському регіоні.

Територія Опілля досліджена менше за Прикарпаття, хоча історія її вивчення бере початок з кінця ХІХ ст., про що свідчать праці А. Врублевського та Й. Крупи (Krupa, 1888; Wroblewski, 1916). У 1907 році велику працю, присвячену видовому різноманіттю грибів околиць Бережан, опублікував Г. Боб'як (Боб'як, 1907). Приблизно в ці ж роки працював В. Намисловський. Найбільше інформації про збори агарикоїдних та болетоїдних макроміцетів Опілля можна знайти у «Визначнику грибів України», в описах Розтоцько-Опільських лісів (Зерова та ін., 1979).

Даних, що стосуються поширення агарикоїдних і болетоїдних грибів суто на території Галицького НПП до початку наших досліджень не було. Мікологічні дослідження безпосередньо в межах дослідженої території розпочато нами у 2010 році в рамках вивчення мікобіоти Галицького національного природного парку.

Таким чином, можна констатувати, що до початку наших досліджень будь-яких даних про кількість агарикоїдних та болетоїдних грибів на території саме Галицького НПП немає, однак на основі літературних даних можна оцінити перелік дослідженої мікобіоти на території Прикарпаття та Опілля в 396 видів.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Матеріалами дослідження слугували гербарні зразки агарикоїдних та болетоїдних грибів, зібраних автором у період з 2010 по 2019 роки в межах чотирьох лісництв парку: Галицького, Крилоського, Блюдниківського та Бурштинського. На сьогодні гербарні матеріали становлять 812 зразків, які зберігаються у гербарних фондах Галицького НПП. Збір та гербаризація матеріалу проводились за загальноприйнятими методиками (Бондарцев, Зингер, 1950; Гербарное дело, 1995; Mueller et al., 2004). Сучасні назви таксонів грибів від рівня роду й вище узгоджено з 10-м виданням «Ainsworth and Bisby's Dictionary of the fungi» (Kirk et al., 2008) та номенклатурною базою даних «СABI Bioscience Databases. Index fungorum» (Index fungorum, 2020). Еколого-трофічна структура мікобіоти за видами грибів дослідженої території ґрунтується на класифікації еколого-трофічних груп за О. Коваленко (Коваленко, 1980) та О. Морозова (Морозова, 2001). Деякі види грибів визначалися за допомогою набору реактивів: 5% розчин КОН, 10% розчин NH₄ОН, карболова кислота (2,5 % розчину фенолу), нафтол, 10 % розчин сульфату заліза (II), анілін. В деяких випадках застосовувався реактив Мельцера (розчин йоду і йодиду калію в 50% водному хлоралгідраті) для тестування спор грибів на амілоїдність (Вассер, 1980; Cléménçon, 2009).

Збір і описи матеріалів здійснювались переважно маршрутним методом під час польових досліджень протягом вегетаційного періоду у всіх вищеназваних лісництвах. Як стаціонарний метод дослідження протягом 2011–2013 років було закладено також 18 постійних пробних ділянок (ППП) площею 10×10 м кожна з метою обліку видового складу та сухої біомаси агарикоїдних і болетоїдних грибів.

Для порівняльного аналізу використовували коефіцієнт подібності Жаккара. У роботі використовувалися також індекс доміантності Бергера-Паркера, індекс дослідженості Тюринга, індекс середньої видової насиченості родин та родів.

Вплив екологічних факторів на видовий склад грибів визначався згідно з методикою синфітоіндикації, яка ґрунтується на використанні екологічних амплітуд видів з урахуванням їх кількісного розподілу в ценозах відносно різних екофакторів, що відображається у вигляді відповідних шкал (бальних оцінок).

АНАЛІЗ ВИДОВОГО СКЛАДУ АГАРИКОЇДНИХ ТА БОЛЕТОЇДНИХ ГРИБІВ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Таксономічна структура мікобіоти парку. За період дослідження мікобіоти агарикоїдних та болетоїдних грибів на території парку нами було виявлено та визначено 503 види грибів. Усі виявлені види належать до шести порядків, 37 родин і 140 родів класу Agaricomycetes (відділ Basidiomycota). Найчисельнішим є порядок Agaricales, представлений на території національного парку 374 видами грибів, що становить 74,3% від усієї кількості, набагато менше виявлено представників порядків Russulales, Boletales, Hymenochaetales, Polyporales та Gloeophyllales.

Два порядки (Polyporales та Gloeophyllales) нараховують всього по одному виду, а Hymenochaetales – один вид (табл. 1).

Таблиця 1.

Розподіл агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП за порядками

| Порядок | Кількість | | |
|-----------------|-----------|------|------|
| | родини | роди | види |
| Agaricales | 25 | 111 | 374 |
| Boletales | 7 | 23 | 39 |
| Russulales | 2 | 3 | 86 |
| Hymenochaetales | 1 | 1 | 2 |
| Gloeophyllales | 1 | 1 | 1 |
| Polyporales | 1 | 1 | 1 |

Найчисельнішими за кількістю видів є родини: Russulaceae (84), Mycenaceae (43), Tricholomataceae (38), Cortinariaceae (37), Agaricaceae (31), Boletaceae (28). Аналіз розподілу видів за родами показав, що до провідних родів належать *Russula* (48), *Cortinarius* (37), *Lactarius* (36), *Mycena* (35), *Amanita* (16).

Порядок Agaricales включає 25 родин, 111 родів та 374 види (рис. 1). За кількістю видів значно перевищує решту порядків. Найбільшими родинами є Cortinariaceae, Mycenaceae, Agaricaceae, Strophariaceae, Tricholomataceae, Psathyrellaceae, Amanitaceae. Найбільші роди – *Cortinarius*, *Mycena*, *Amanita*, *Tricholoma*.

Досить багаточисельним є порядок Russulales, який нараховує дві родини, три роди та 86 видів грибів. Найбільшою родиною є Russulaceae, яка є найчисельнішою з-поміж усіх родин мікобіоти парку, проте досить однорідна і складається з двох великих родів *Russula* та *Lactarius* (рис. 2).

Третій за чисельністю порядок – *Boletales*, який складається з семи родин, 23 родів та 39 видів (рис. 3). Переважаючою є родина *Boletaceae*, яка є найрізноманітнішою (16 родів) та нараховує найбільше видів (28). Найчисельнішим родом є *Leccinum*, який складається з семи видів.

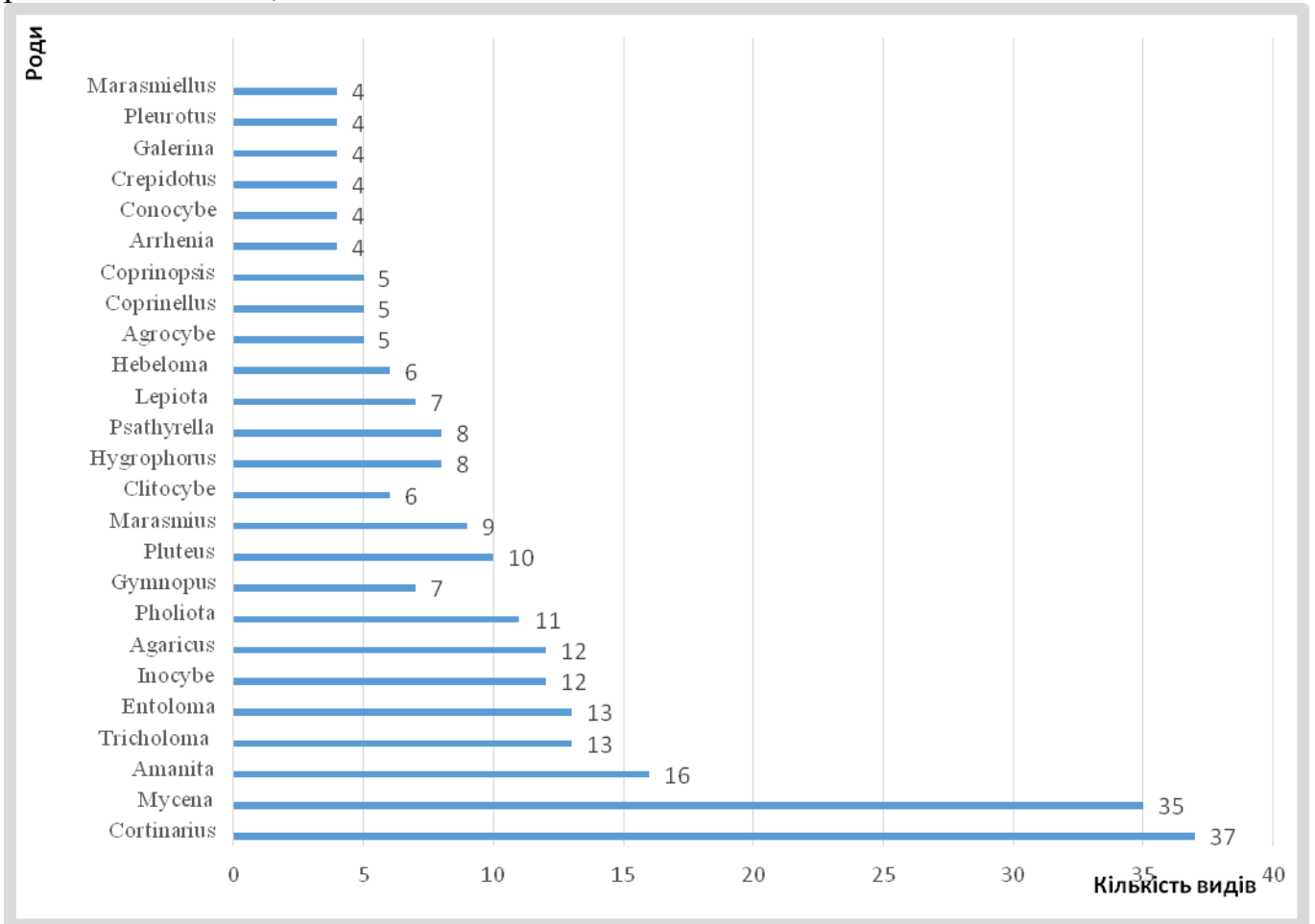


Рис. 1. Розподіл видів порядку *Agaricales* за основними родами

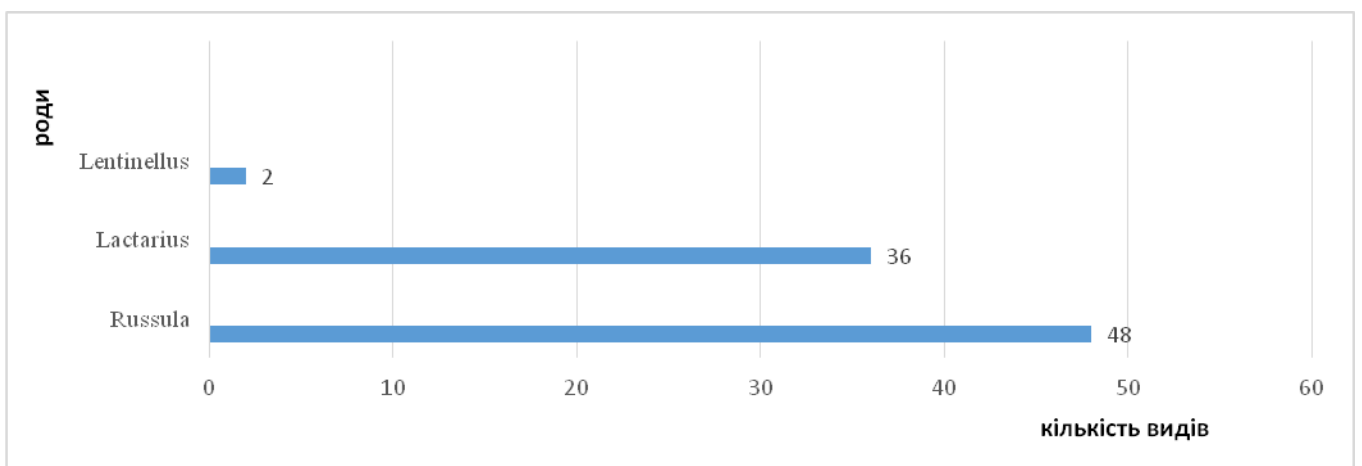


Рис. 2. Розподіл видів порядку *Russulales* за родами

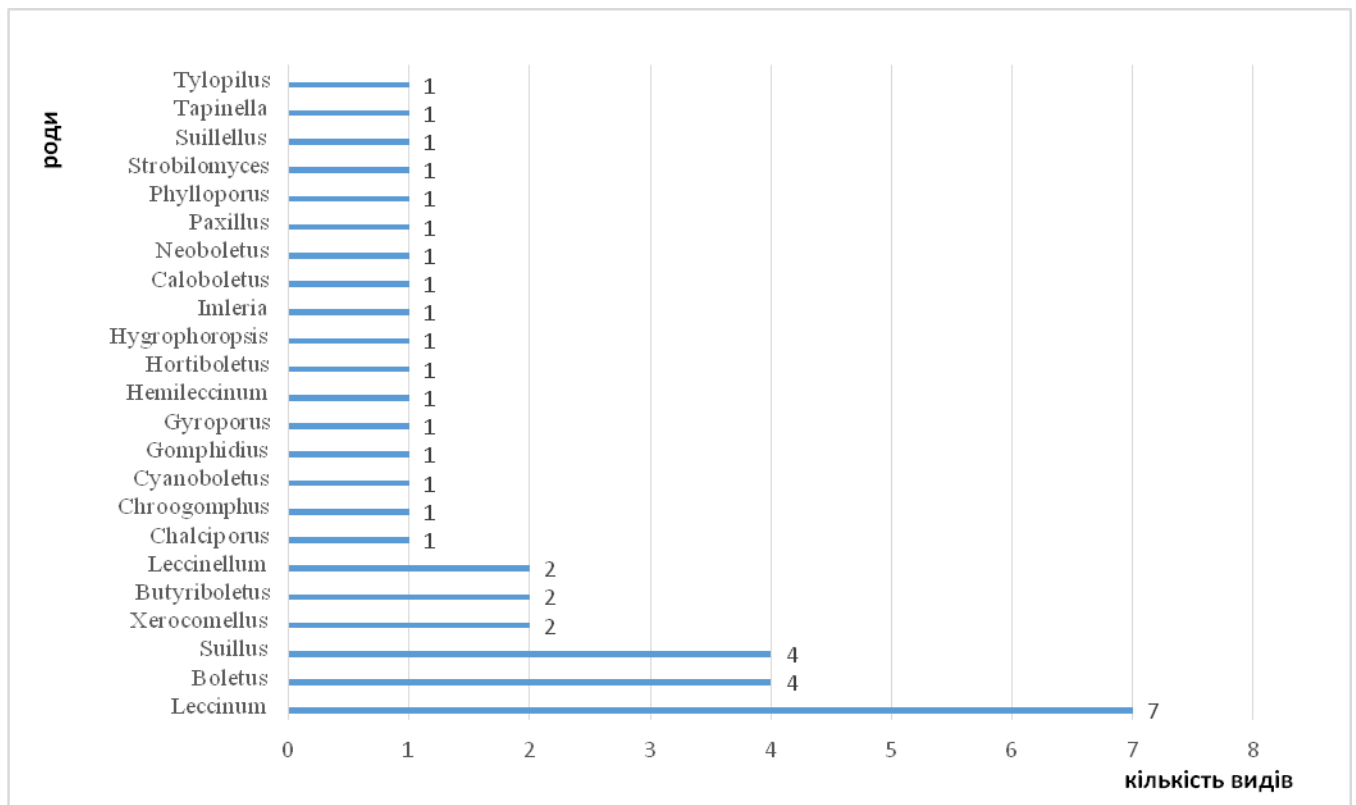


Рис. 3. Розподіл видів порядку Boletales за родами

Порівняльний аналіз видового складу дослідженої мікобіоти та інших об'єктів природно-заповідного фонду. Нами було проведено порівняння таксономічного складу агарикоїдних та болетоїдних грибів території дослідження з таксономічним складом аналогічних груп грибів НПП «Гуцульщина» (Пророчук та ін., 2013), НПП «Деснянсько-Старогутський» (Дудка, та ін., 2009), НПП «Гомільшанські ліси» (Проект організації, 2007), а також ПЗ «Горгани» (Гелюта та ін., 2011) та Канівського ПЗ (Джаган, Пруденко, Гелюта, 2008) з використанням коефіцієнта флористичної спільності Жаккара (табл. 2).

Таблиця 2.

Показники коефіцієнта подібності Жаккара для порівнянь видових складів мікобіоти агарикоїдних та болетоїдних грибів різних природно-заповідних об'єктів

| | Галицький НПП | НПП «Гуцульщина» | Природний заповідник «Горгани» | НПП «Деснянсько-Старогутський» | НПП «Гомільшанські ліси» | Канівський природний заповідник |
|--------------------------------|---------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Галицький НПП | 100 | 36 | 28 | 24 | 30 | 24 |
| НПП «Гуцульщина» | | 100 | 29 | 30 | 32 | 23 |
| Природний заповідник «Горгани» | | | 100 | 22 | 24 | 21 |
| НПП «Деснянсько- | | | | 100 | 27 | 25 |

| | | | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|--|-----|-----|
| Старогутський» | | | | | | |
| НПП «Гомільшанські ліси» | | | | | 100 | 25 |
| Канівський природний заповідник | | | | | | 100 |

Аналіз порівняння таксономічного складу агарикоїдних та болетоїдних грибів з таксономічним складом шапінкових грибів інших об'єктів ПЗФ показав, що досліджена мікобіота Галицького НПП більш подібна до мікобіоти НПП «Гуцульщина» і НПП «Гомільшанські ліси» за рахунок переважання на їх території як листяних, так і хвойних лісових угруповань. Натомість, найнижча видова подібність агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП спостерігається з Канівським природним заповідником та НПП «Деснянсько-Старогутський».

Нові для України види агарикоїдних та болетоїдних грибів, виявлених на території Галицького національного природного парку. За період досліджень нами було зареєстровано 503 види агарикоїдних та болетоїдних грибів. 50 з них є новими для території України (Маланюк, 2014). Нові для України види супроводжуються описами, зробленими на основі досліджених зразків, оригінальними фотографіями, а також відомостями про субстратні уподобання, екологічні особливості та їхнє загальне поширення у світі.

ЕКОЛОГО-ТРОФІЧНІ ГРУПИ АГАРИКОЇДНИХ ТА БОЛЕТОЇДНИХ ГРИБІВ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Усі агарикоїдні та болетоїдні види грибів парку розподілені на 10 основних еколого-трофічних груп (табл. 3).

Таблиця 3.

Розподіл видів агарикоїдних та болетоїдних грибів за еколого-трофічними групами

| № пп | Екологічна група | Кількість видів | Кількість видів у відсотковому відношенні |
|------|------------------------|-----------------|---|
| 1. | Симбіотрофи | 221 | 45,2 |
| 2. | Гумусові сапротрофи | 111 | 21,1 |
| 3 | Ксилосапротрофи | 91 | 17,6 |
| 4 | Підстилкові сапротрофи | 60 | 12,1 |
| 5 | Ксилотрофи паразити | 5 | 1 |
| 6 | Копротрофи | 4 | 0,8 |
| 7 | Мікотрофи | 4 | 0,8 |
| 8 | Бріотрофи | 3 | 0,6 |
| 9 | Карботрофи | 2 | 0,4 |
| 10 | Герботрофи | 2 | 0,4 |

Оскільки ліси на дослідженій території займають понад 85% площі, відповідно переважають еколого-трофічні групи, які приурочені саме до лісових угруповань. У зв'язку з цим у лісових масивах найбільшу частку становлять симбіотрофи, ксилосапротрофи, гумусові та підстилкові сапротрофи. Натомість у лучних та лучно-степових угрупованнях, через відсутність деревостану та лісової підстилки, переважають гумусові сапротрофи. Тут також відмічені герботрофи, копротрофи та зрідка бріотрофи. У рудеральних угрупованнях поширені гумусові сапротрофи, ксилосапротрофи, карботрофи. Щодо строків плодоношення видів грибів відносно еколого-трофічних груп, то найдовший вегетаційний період спостерігався у ксилосапротрофів (*Pleurotus ostreatus*) та у гумусових сапротрофів (*Tubaria furfuracea*).

АНАЛІЗ РОЗПОДІЛУ АГАРИКОЇДНИХ ТА БОЛЕТОЇДНИХ ГРИБІВ ЗА ОСНОВНИМИ ТИПАМИ РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЬ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Як показали наші дослідження, найбільше видове різноманіття спостерігається у грабово-дубових лісах (рис. 4). Як видно з діаграми, кількість видів дослідженої мікобіоти тут значно переважає над мікобіотами в інших рослинних угрупованнях. Пояснюється це насамперед великою площею грабово-дубових лісів на території парку. Порівняно високим видовим багатством відзначаються мішані ліси, незважаючи на те, що, на відміну від грабово-дубових лісів, вони займають незначну площу. Насадження червоного дуба та сосни звичайної, навпаки, є бідними. Найбіднішими щодо видового різноманіття виявилися лучно-степові, степові та рудеральні угруповання. Відсутність типових, притаманних для лісових масивів еколого-трофічних груп грибів (симбіотрофи, ксилосапротрофи та підстилкові сапротрофи) зумовила тут бідний видовий склад. Натомість на степових та лучних ділянках спостерігається значний відсоток гумусових сапротрофів переважно за рахунок родин Agaricaceae та Psathyrellaceae.

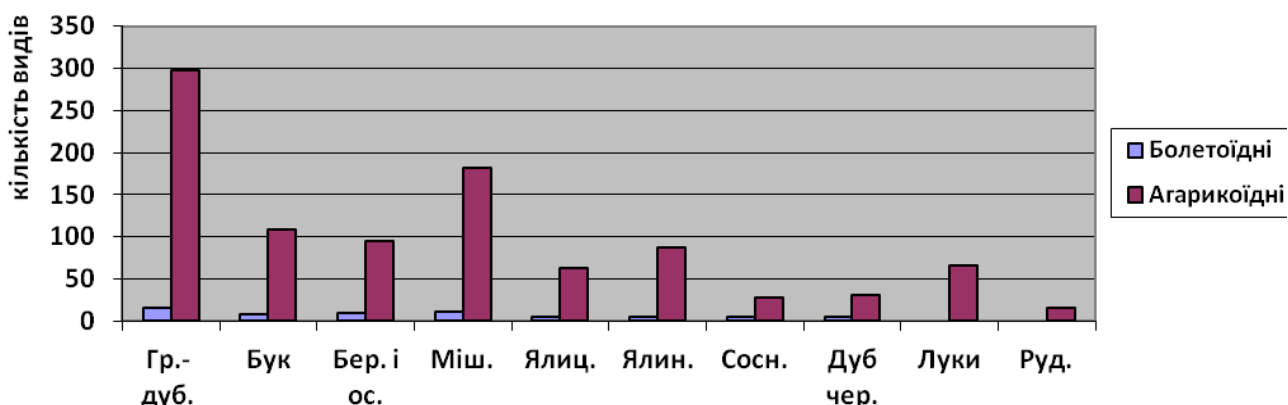


Рис. 4. Видове різноманіття агарикоїдних та болетоїдних грибів в основних рослинних угрупованнях Галицького НПП

СТАЦІОНАРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ АГАРИКОЇДНИХ ТА БОЛЕТОЇДНИХ ГРИБІВ В ОСНОВНИХ ЛІСОВИХ УГРУПОВАННЯХ ПАРКУ

Моніторинг здійснювався впродовж трьох вегетаційних сезонів. Всього було закладено 18 мікологічних ППП розмірами 10×10 м². по три ППП у формаціях букових та вербових лісів, угрупованнях мішаних лісів, у штучних насадженнях *Quercus rubra* та в ялинових насадженнях, по одній ППП у грабово-дубовому лісі, грабовому лісі з домішкою *Betula pendula* та *Populus tremula*, і у ясеневому-в'язовому угрупованні.

Загальна кількість агарикоїдних та болетоїдних грибів, виявлених на пробних площах, становить 147 видів. Найвище видове різноманіття (40 видів) зареєстроване на ППП №1 (дубово-ялицевий ліс). Значним видовим багатством відзначаються також і дві інші ділянки змішаних лісів, що обумовлено, вочевидь, наявністю у деревостані цих пробних площ як широколистяних, так і темнохвойних деревних порід, а також більш вологими умовами (рис. 5).

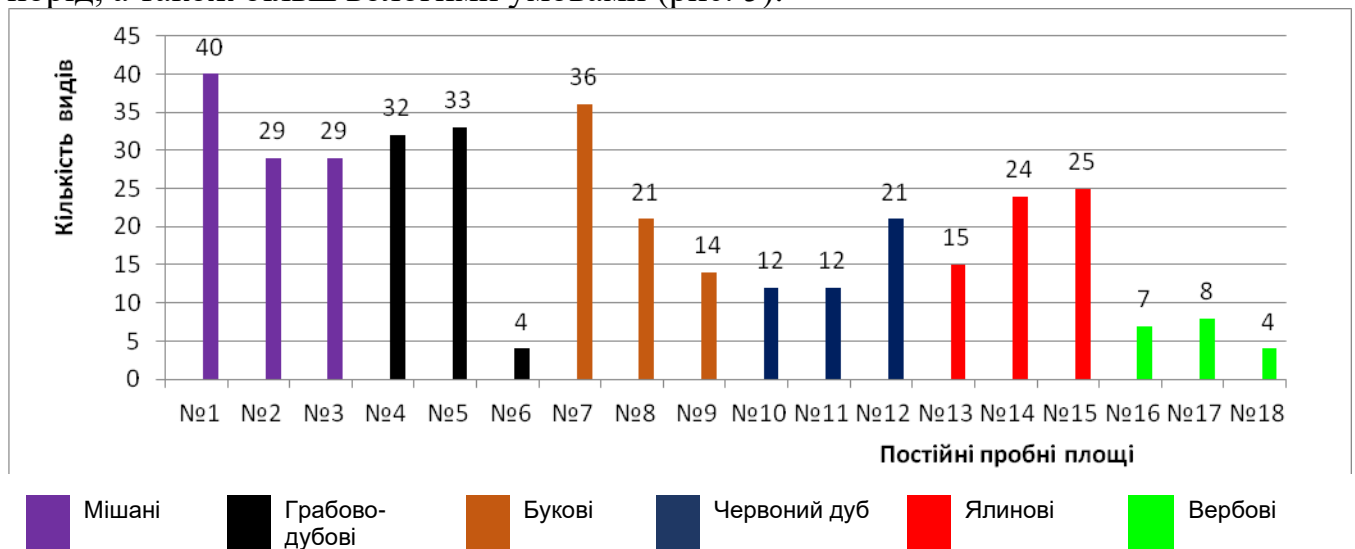


Рис. 5. Видове різноманіття агарикоїдних і болетоїдних грибів на постійних пробних площах

Аналіз залежностей між видовим різноманіттям та екологічними чинниками, такими як: вологість ґрунту, проективне покриття трав'янистого ярусу, вік деревостану та антропогенне навантаження, показав, що вони по-різному впливають на мікорізноманіття. Зокрема, видове різноманіття грибів не проявляє статистично достовірної кореляції із режимом зволоження, проективним покриттям ґрунту трав'янистими рослинами та антропогенним навантаженням. Однак, виявлено помірну залежність між видовим багатством грибів та віком деревостанів.

У результаті порівняння видового різноманіття грибів на кожній пробній площі за коефіцієнтом подібності Жаккара, що візуалізований на дендрограмі, найбільш відмінними є пробні площі у вербових угрупованнях, які формують окремий кластер (рис. 6). Другий кластер складений із 3-х менших, які представляють оселища грибів у грабово-дубових, частково букових та мішаних лісах з участю ялиці білої, а також у штучних ялинових насадженнях та насадженнях червоного дуба.

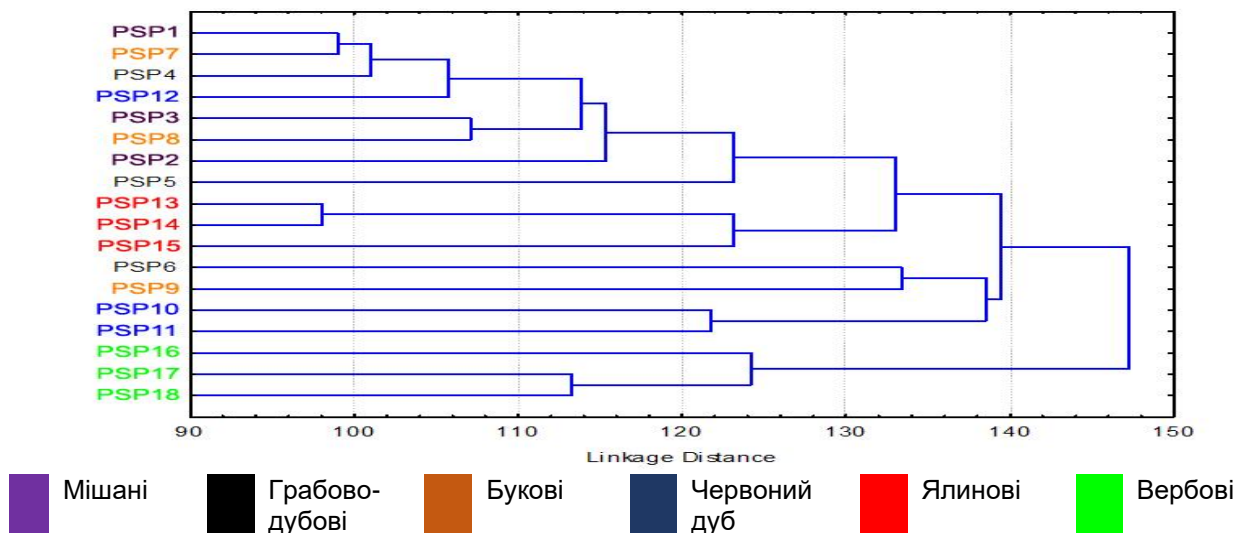


Рис. 6. Дендрограма подібності видових комплексів грибів постійних пробних площ Галицького НПП

СЕЗОННА ДИНАМІКА АГАРИКОЇДНИХ ТА БОЛЕТОЇДНИХ ГРИБІВ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Вегетаційний період агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП триває 9–10 місяців за винятком кількох зимових місяців та ранньої весни. Перші види були зареєстровані уже в кінці березня – на початку квітня, а в окремі роки – ранньою весною, і навіть у лютому. Найвище різноманіття видового складу, насамперед у зв'язку зі сприятливими погодніми умовами для макроміцетів, спостерігалось восени, а саме у вересні (рис. 7). У зв'язку з глобальними змінами клімату (потепління), строки плодоношення в окремі роки дослідження зазнавали значних коливань. Що стосується строків плодоношення болетоїдних та агарикоїдних грибів, то у останніх вегетативний період значно довший.

Якщо ж узяти до уваги фенологічні особливості видів грибів по відношенню до еколого-трофічних груп, то найдовший термін плодоношення спостерігався у ксилосапротрофів, види яких зростають протягом всього року (*Pleurotus ostreatus*). Також тривалий вегетативний період у гумусових сапротрофів.

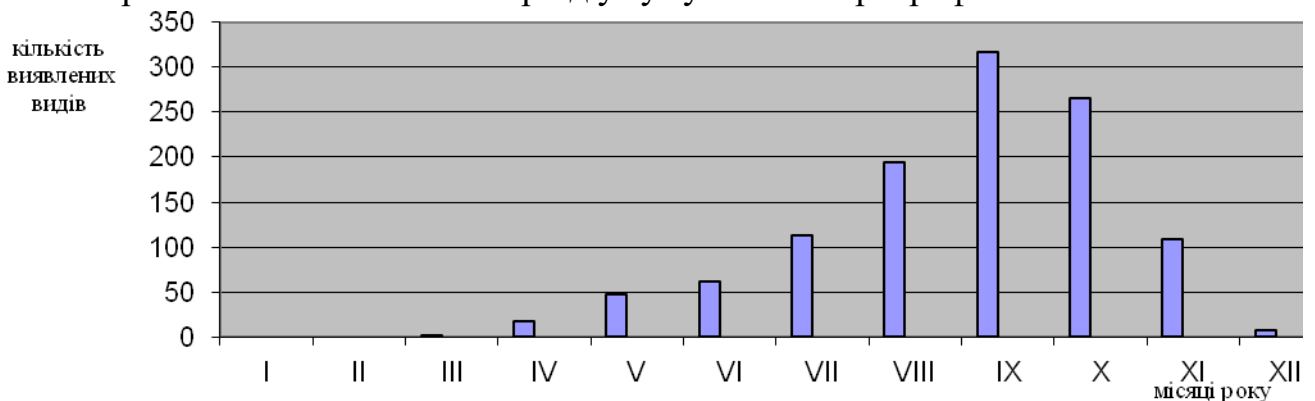


Рис. 7. Сезонна динаміка мікобіоти агарикоїдних та болетоїдних грибів дослідженої території.

РІДКІСНІ ДЛЯ УКРАЇНИ ВИДИ АГАРИКОЇДНИХ ТА БОЛЕТОЇДНИХ ГРИБІВ, ЗАРЕЄСТРОВАНІХ У ГАЛИЦЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ

Види агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП, внесених до Червоної книги України. За період досліджень на території Галицького НПП було виявлено 14 видів грибів, внесених до Червоної книги України, сім з них належать до групи агарикоїдних та болетоїдних грибів: *Agaricus tabularis*, *Aspidella solitaria*, *Leucocortinarius bulbiger*, *Phylloporus pelletieri*, *Strobilomyces strobilaceus*, *Russula turci* та *Lactarius chrysorrheus*.

Найчастіше траплялися *Leucocortinarius bulbiger*, *Strobilomyces strobilaceus* та *Russula turci*. У той же час, три види, а саме *Agaricus tabularis*, *Aspidella solitaria* та *Lactarius chrysorrheus* виявлені на території парку з одного місцезростання.

Види агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП, що пропонуються до внесення у наступне видання Червоної книги України. На основі аналізу літературних джерел складено попередній список рідкісних видів агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП, які є рідкісними для території України та Європи. Ці види пропонуються нами до внесення у четверте видання Червоної книги України (Маланюк, 2012): *Amanita verna*, *Butyriboletus appendiculatus*, *Butyriboletus fechtneri*, *Cyanoboletus pulverulentus*, *Hemileccinum depilatum*, *Leccinellum crocipodium*, *Gyroporus castaneus*, *Russula aurea*.

З них видів найчастіше реєструвалися знахідки *Butyriboletus appendiculatus* та *Hemileccinum depilatum*. *Amanita verna* та *Butyriboletus fechtneri* на території дослідження відмічені всього з одного місцезростання.

ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ АГАРИКОЇДНИХ ТА БОЛЕТОЇДНИХ ГРИБІВ ГАЛИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Усі агарикоїдні та болетоїдні гриби Галицького НПП за характером їх використання людиною були розподілені на їстівні, неїстівні, умовно їстівні та отруйні (табл. 4).

Таблиця 4.

Розподіл видового складу агарикоїдних та болетоїдних грибів за практичним значенням

| Практичне значення | Кількість видів | % |
|--------------------|-----------------|-------|
| Їстівні | 177 | 35,46 |
| Умовно їстівні | 30 | 5,98 |
| Неїстівні | 247 | 50,80 |
| Отруйні | 48 | 7,75 |

Більшість видів агарикоїдних та болетоїдних грибів Галицького НПП належать до неїстівних. Більшість їстівних не вживаються в їжу місцевим населенням. Використовується близько 20 видів грибів з 177 відомих. Використовуються

близько 20 видів грибів. Те ж саме можна сказати і про умовно їстівні гриби. Місцеве населення збирає невелику кількість видів, переважно деякі представники роду *Lactarius*. Зареєстровано 48 отруйних видів грибів. Доволі представницькою в цьому плані є родина Amanitaceae (шість видів) з найотруйнішим видом – *Amanita phalloides*.

ВИСНОВКИ

Узагальнено та систематизовано відомості про різноманіття, екологію та поширення агарикоїдних та болетоїдних грибів на території Галицького НПП.

1. В результаті проведених досліджень встановлено, що мікобіота Галицького НПП характеризується високим видовим різноманіттям, яке представлене 503-ма видами, що належать до 137 родів, 37 родин та шести порядків класу Agaricomycetes відділу Basidiomycota, з них 50 видів є новими для території України.

2. Провідним у таксономічному відношенні на території парку є порядок Agaricales, який нараховує 374 видів грибів, що становить 74,3% від усієї кількості. Найчисельнішими є такі родини: Russulaceae (84 види, 16,69%), Mycenaceae (43 види, 8,54%), Tricholomataceae (38 видів, 7,55%), Cortinariaceae (37 видів, 7,35%), Agaricaceae (31 вид, 6,16%) та Boletaceae (28 видів, 5,56%). Такі роди, як *Russula* (48), *Cortinarius* (37), *Lactarius* (36), *Mycena* (35) та *Amanita* (16) нараховують найбільше видів.

3. Мікобіота Галицького НПП проявляє найвищу подібність із мікобіотами НПП «Гуцульщина» та НПП «Гомільшанські ліси», коефіцієнти подібності з якими становлять 36 та 30 відповідно. Така подібність зумовлена наявністю в деревостанах цих ПЗФ подібних листяних та хвойних лісових угруповань. Натомість найнижча видова подібність дослідженої мікобіоти з ПЗ «Канівський» ($K_j = 24$) зумовлена найменшою площею території останнього у порівнянні з іншими об'єктами ПЗФ.

4. Ландшафтна неоднорідність Галицького НПП зумовила переважання лісових екосистем на його території. Значну роль тут відіграють грабово-дубові ліси, де зареєстровано більшість видів агарикоїдних та болетоїдних грибів (313 видів, 62,2%) через найбільшу площу грабово-дубових лісових масивів на території Галицького НПП. Найбіднішими у видовому та кількісному відношенні є степові, лучні та рудеральні рослинні угруповання.

5. За період досліджень на закладених пробних ділянках було виявлено 147 видів агарикоїдних та болетоїдних грибів. Дані спостереження дали змогу встановити, що згідно з методикою пробних площ, найбагатшими у мікологічному відношенні лісовими угрупованнями парку є мішані ліси. Найменше видове різноманіття зареєстровано на ППП у вербових угрупованнях. Найбільші показники щодо біомаси спостерігалися у вересні–жовтні, а найменші – навесні та у листопаді. Переважали симбіотрофи, а також підстилкові сапротрофи. Було встановлено, що збільшення видового різноманіття на пробних ділянках в основному зумовлене зменшенням загального проективного покриття трав'янисто-чагарничкового ярусу, збільшенням шару підстилки, а також зменшенням віку деревостанів.

6. Як показали дослідження на території Галицького НПП у зв'язку зі значною залісненістю його території переважають еколого-трофічні групи грибів, типові для лісів. Найбільша кількість видів (221, 45,2%) належить до мікоризних грибів, які тісно пов'язані з лісовими угрупованнями. Гумусові сапротрофи (111 видів, 21,1%), ксилосапротрофи (91 вид, 17,5%) та підстилкові сапротрофи (60 видів, 12,1%) також доволі поширені. Решта становлять незначний відсоток від усіх видів, а саме: ксилотрофи паразити – п'ять видів (1%), копротрофи та мікотрофи – чотири види (0,8%), бріотрофи – три види (0,6%), карботрофи та герботрофи – два види (0,4%).

7. В результаті вивчення сезонної динаміки встановлено, що плодоношення агарикоїдних та болетоїдних грибів на території парку відбувається упродовж більшої частини року, за винятком кількох зимових місяців та ранньої весни. Найвище плодоношення було зареєстровано восени, а саме у вересні, а найнижче – взимку та на початку весни, по відношенню до еколого-трофічних груп, найдовший термін плодоношення спостерігався у ксилосапротрофів та гумусових сапротрофів.

8. Аналіз раритетної складової мікобіоти дав змогу виявити на території Галицького НПП сім видів агарикоїдних та болетоїдних грибів, що внесені до Червоної книги України (22,5% від усієї кількості агарикоїдних та болетоїдних грибів з ЧКУ). Найбільша частота трапляння була відмічена у *Leucocortinarius bulbiger*, *Strobilomyces strobilaceus* та *Russula turci*. Три види (*Agaricus tabularis*, *Aspidella solitaria* та *Lactarius chrysorrhoeus*) виявлені на території Галицького НПП лише з одного місцезростання. Основні загрози для видів з Червоної книги України на території парку – викошування лучно-степових ділянок та витоштування.

9. Вісім видів, а саме: *Amanita verna*, *Butyriboletus appendiculatus*, *B. fechtneri*, *Hemileccinum depilatum*, *Cyanoboletus pulverulentus*, *Leccinellum crocipodium*, *Gyroporus castaneus* та *Russula aurea* є рідкісними для території України та Європи і пропонуються на внесення до четвертого видання Червоної книги України.

10. Усі агарикоїдні та болетоїдні гриби Галицького НПП можна поділити на їстівні, умовно їстівні, неїстівні та отруйні. Неїстівні гриби є найбільшою групою. Нараховують 247 видів, що становить понад 50%. На дослідженій території зареєстровано 48 видів отруйних грибів (7,3%). Їстівні гриби складають 35,46% (178 видів). До них належить більшість видів порядку Boletales, значна частина порядку Russulales та багато видів порядку Agaricales. Порівняно невелику групу на території парку становлять умовно їстівні гриби (30 видів або 6%).

ПЕРЕЛІК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях

1. Маланюк В.Б. Мікобіота Сироїжкових (Russulaceae) Галицького національного природного парку. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія.* 2012. **1**(50). С. 77 – 82.

2. Маланюк В.Б. Нові місцезнаходження занесених до «Червоної книги України» макроміцетів у Галицькому національному природному парку. *Український ботанічний журнал.* 2013. **2**(70). С. 251–255.

3. Маланюк В.Б. Рідкісні та нові для України види роду *Amanita* Pers. з Карпат. *Чорноморський ботанічний журнал*. 2013. **1(9)**. С. 117–124.
4. Погрібний О.О., Маланюк В.Б., Заячук В.Я. Базидіальні макроміцети соснових фітоценозів Українських Карпат і Прикарпаття. *Науковий вісник національного лісотехнічного університету України: збірник науково-технічних праць*. Львів: РВВ НЛТУ України. 2013. **23.13**. С. 55–64.
5. Маланюк В.Б. Агарикоїдні та болетоїдні базидіоміцети широколистяних лісових угруповань Галицького національного парку. *Природа західного Полісся та прилеглих територій: Збірник наукових праць*. 2014. **11**. С. 171–177.
6. Маланюк В. Б. Гриби роду *Muscena* (Pers.) Roussel у Галицькому національному природному парку. *Заповідна справа*. 2014. **1(20)**. С. 66–71.
7. Маланюк В.Б. Нові для України види агарикоїдних та болетоїдних базидіоміцетів Галицького національного природного парку. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2014. **67**. С. 48–55.
8. Маланюк В.Б. Видове різноманіття та екологічні особливості агарикоїдних і болетоїдних базидіоміцетів лісових фітоценозів Галицького національного природного парку. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Сер.: Біологія*. 2014. **1100(20)**. С. 69–75.

Тези доповідей і матеріали конференцій

9. Маланюк В.Б. Гриби Галицького національного природного парку, занесені до Червоної книги України. *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин: матеріали Міжнародної конференції*, 11–15 жовтня 2010 р., Київ, 2010. С. 206–209.
10. Маланюк В.Б. Отруйні гриби Галицького національного природного парку. *Актуальні проблеми ботаніки та екології: тези доповідей міжнародної конференції молодих учених*, 9–13 серпня 2011 р., Березне, 2011. С. 36–37.
11. Маланюк В.Б. Гриби Червоної книги України в об'єктах природо-заповідного фонду Карпатського регіону. *Роль об'єктів природно-заповідного фонду у формуванні екомережі і забезпеченні сталого розвитку територій: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 250-річчю Раївського парку – пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення*, 20–21 жовтня 2011 р., Бережани, 2012. С. 124–128.
12. Маланюк В.Б. Гриби родини *Boletaceae* Chevall. Галицького національного природного парку. *Роль природоохоронних установ у збереженні біорозмаїття, етнокультурної спадщини та збалансованому розвитку територій: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю НПП «Гуцульщина»*, 18–19 травня 2012 р., Косів, 2012. С. 168–172.
13. Маланюк В.Б. Поширення роду *Leccinum* Gray на території Галицького національного природного парку. *Наукові основи збереження біотичної різноманітності: матеріали одинадцятої наукової конференції молодих учених*, 24–25 травня 2012 р., Львів, 2012. С. 154–155.

14. Маланюк В.Б. Отруйні гриби Прикарпаття та прилеглих територій з роду *Amanita* Pers. *Актуальні проблеми ботаніки та екології*: тези доповідей міжнародної конференції молодих учених, 19–23 вересня 2012 р., Ужгород, 2012. С. 36–37.

15. Маланюк В.Б. Макроміцети Галицького національного природного парку, які пропонуються у внесення до четвертого видання Червоної книги України. *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин*: матеріали II Міжнародної наукової конференції, 9–12 жовтня 2012 р., Умань, 2012. С. 206–209.

16. Malanyuk V. V. *Agaricoid basidiomycetes of meadow-steppe ecotypes in Halych national nature park*. *Актуальні проблеми ботаніки та екології*: тези доповідей міжнародної конференції молодих учених, 18–22 червня 2013 р., Щолкіне, 2013. С. 47–49.

17. Маланюк В.Б. Еколого-трофічні групи агарикоїдних та болетоїдних базидіоміцетів у рослинних угрупованнях Галицького національного природного парку. *Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку*: матеріали IV наукової конференції, 12–15 вересня 2013 р., Шацьк, 2013. С. 112–117.

18. Погрібний О.О., Заячук В.Я., Маланюк В.Б. Макроміцети соснових лісів Українських Карпат та Прикарпаття. *Наукові основи підвищення продуктивності та біологічної стійкості лісових та урбанізованих екосистем*: Тези 63-ої науково-технічної конференції професорсько-викладацького складу, наукових працівників, докторантів та аспірантів за підсумками наукової діяльності у 2012 році., Львів: РВВ НЛТУ України. 2013. С. 108.

19. Маланюк В.Б. Сезонна динаміка агарикоїдних та болетоїдних агарикоміцетів Галицького НПП. *Регіональні аспекти флористичних і фауністичних досліджень*: матеріали другої міжнародної науково-практичної конференції, 24–25 квітня 2015 р., Путила, 2015. С. 481–484.

20. Маланюк В. Б. Видове різноманіття та екологічні особливості грибів роду *Marasmius* Галицького національного природного парку. *Динаміка біологічного та ландшафтного різноманіття заповідних територій*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 25–27 травня 2016 р., Кам'янець-Подільський, 2016. С. 74–77.

21. Маланюк В. Б., Дудка І.О. Агарикоїдні та болетоїдні агарикоміцети заповідного урочища Глиняний ліс. *Природоохоронні території в минулому, сучасному й майбутньому світі. (До 130-річчя створення «Пам'ятки Пеняцької» – першої природоохоронної території у Європі)*: матеріали Другої міжнародної наукової конференції, 26–27 жовтня 2016 р., Львів – Броди – Пеняки). Львів, 2016. С. 161–164.

Інші публікації за темою дисертації

22. Шумська Н.В., Онищенко В.А., Маланюк В.Б. НПП Галицький // Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. Ч.2. Національні природні парки / Колектив авторів під ред. В. А. Онищенка і Т. Л. Андрієнко. К. : Фітосоціоцентр, 2012. С. 105–124.

23. Заморока А.М., Шумська Н.В., Бучко В.В., Дмитраш-Вацеба І.І., Маланюк В.Б., Смірнов Н.А. Біота лучних степів Бурштинського Опілля. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2018. 212 с.

24. Маланюк В.Б. Знахідки грибів Червоної книги України на території Івано-Франківської області // Знахідки рослин і грибів Червоної книги України та Бернської конвенції: колективна монографія. Івано-Франківськ: науковий редактор доктор біологічних наук, старший науковий співробітник А.А. Куземко. Т.1. 2019. С. 285–287.

25. Маланюк В.Б., Заморока А.М., Леонт'єв Д.В., Дудка І.О. Знахідки грибів Червоної книги України на території Галицького НПП // Знахідки рослин і грибів Червоної книги України та Бернської конвенції: колективна монографія. Івано-Франківськ: науковий редактор доктор біологічних наук, старший науковий співробітник А.А. Куземко. Т.1. 2019. С. 287–290.

Маланюк В.Б. Агарикоїдні та болетоїдні гриби Галицького національного природного парку. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 03.00.21 – мікологія. – Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, Київ, 2020.

Дисертаційна робота присвячена вивченню різноманіття агарикоїдних та болетоїдних грибів, їх субстратних та фенологічних особливостей, фітоценотичної приуроченості, практичного використання, а також раритетності у Галицькому національному природному парку. Встановлено видовий склад, еколого-трофічну структуру, досліджено закономірності сезонної динаміки, практичне значення та розподіл видового складу грибів за основними рослинними угрупованнями парку.

В результаті проведених протягом 2010–2019 років досліджень мікобіоти агарикоїдних та болетоїдних грибів у Галицькому НПП було виявлено та визначено 503 види, що належать до 140 родів, 37 родин і шести порядків класу Agaricomycetes (відділ Basidiomycota). Усі виявлені види є новими для території дослідження, з них 50 видів – нові для території України.

За результатами проведених досліджень можна зробити висновок, що найбагатшим серед лісових екосистем парку є видовий склад грибів грабово-дубових лісів, де зареєстровано найбільше видів агарикоїдних та болетоїдних грибів (313 видів), а також мішаних лісів (192).

Найбільша кількість видів є мікоризними грибами, які тісно пов'язані з лісовими масивами. Їх частка становить майже половину від загальної кількості зареєстрованих видів (45,2%).

Найвище різноманіття видового складу грибів, яке пов'язане зі сприятливими погодними умовами для макроміцетів, спостерігалось восени, а саме – у вересні (майже 300 видів).

На території Галицького НПП протягом 2011–2013 років на постійних пробних площах було виявлено 147 видів агарикоїдних та болетоїдних грибів. Найбільше видове різноманіття зареєстровано на постійних пробних ділянках у мішаних лісах, а найменше – у вербових угрупованнях.

За період досліджень на території Галицького НПП зареєстровано сім видів агарикоїдних та болетоїдних агарикоміцетів, що включені до Червоної книги України.

Ключові слова: Агарикоїдні гриби, болетоїдні гриби, Галицький національний природний парк, природно-заповідний фонд, фітоценотична приуроченість, еколого-трофічні групи, сезонна динаміка, рідкісні види грибів.

Маланюк В.Б. Агарикоидные и болетоидные грибы Галицкого национального природного парка. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук (доктора философии) по специальности 03.00.21 – микология – Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины, Киев, 2020.

Диссертационная работа посвящена изучению многообразия агарикоидных и болетоидных грибов, их субстратных и фенологических особенностей, фитоценотической приуроченности, практического использования, а также редких видов в Галицком национальном природном парке. Установлено видовой состав, эколого-трофическую структуру, исследованы закономерности сезонной динамики, практическое значение и распределение видовой состава грибов по основным растительным фитоценозам парка.

В результате проведенных в течение 2010–2019 лет исследований микобиоты агарикоидных и болетоидных грибов в Галицком НПП было обнаружено и определено 503 вида, относящихся к 140 родам, 37 семейств и шести порядков класса Agaricomycetes (отдел Basidiomycota). Все выявленные виды являются новыми для территории исследования, из них 50 видов – новые для территории Украины.

По результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что самым богатым среди лесных экосистем парка является видовой состав грибов грабово-дубовых лесов, где зарегистрировано наибольшее число видов агарикоидных и болетоидных грибов (313 видов), а также смешанных лесов (192).

Наибольшее количество видов являются микоризными грибами, которые тесно связаны с лесными массивами. Их доля составляет почти половину от общего количества зарегистрированных видов (45,2%).

Наивысшее многообразие видовой состава грибов, которое связано с благоприятными погодными условиями для макромицетов, наблюдалось осенью, а именно – в сентябре (почти 300 видов).

На территории Галицкого НПП в течении 2011–2013 годов на постоянных пробных площадях было выявлено 147 видов агарикоидных и болетоидных грибов. Наибольшее видовое разнообразие зарегистрировано на постоянных пробных участках в смешанных лесах, а наименьшее – в ивовых фитоценозах.

За период исследований на территории Галицкого НПП зарегистрировано семь видов агарикоидных и болетоидных грибов, включенных в Красную книгу Украины.

Ключевые слова: Агарикоидные грибы, болетоидные грибы, Галицкий национальный природный парк, природно-заповедный фонд, фитоценотическая приуроченность, эколого-трофические группы, сезонная динамика, редкие виды грибов.

Malaniuk V.B. Agaricoid and boletoid fungi of Halych National Nature Park. – Manuscript.

Thesis for the degree of candidate of biological sciences (Philosophy Doctor), specialty 03.00.21 Mycology – M.G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Science of Ukraine, Kyiv, 2020.

The dissertation presents the results of the study on diversity, ecology, phenology and conservation of agaricoid and boletoid fungi in Halych National Nature Park. The species composition, ecological-trophic structure are defined, regularities of seasonal dynamics, practical significance and distribution of the fungial species composition in the main plant communities of the park are investigated.

During the study it was recorded 503 species of Agaricomycetes were recorded, which belong to 6 orders, 37 families and 140 genera. All listed species of fungi have been recorded for the first time for Halych National Nature Park, of them 50 species were newly reported for Ukraine.

According to our observations the highest diversity of fungi is typical for oak-hornbeam forests. Mixed deciduous and coniferous forests also provide important habitats for agaricoid and boletoid fungi.

Over 45% of fungial species on the territory of Halych National Nature Park are associated with forest ecosystems and form mycorrhiza.

Fructification of the fungi was recorded all year round except winter. However, the highest diversity of fruit bodies of agaricoid and boletoid Fungi (over 300 species) was recorded in September.

The study of fungial diversity within 18 permanent sample plots introduced in different types of forests ecosystems demonstrated that the most diverse species composition is typical for mixed deciduous and coniferous forests. Willow forests support the lowest fungial diversity.

Seven species of the found fungi are listed in the Red Data Book of Ukraine.

Key words: agaricoid fungi, boletoid fungi, Halych National Nature Park, nature reserve fund, mycobiota, ecology, seasonal dynamics, rare species.