

УДК 582.28:630*28(477.53-25)

І.С. Беседіна

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
вул. Остроградського, 2, Полтава, 36003, Україна
besed55@gmail.com

ВИДОВИЙ СКЛАД ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГРИБІВ-МАКРОМІЦЕТІВ ПАРКІВ м. ПОЛТАВИ

Представлені результати вивчення видового складу та екологічних особливостей грибів-макроміцетів чотирьох парків м. Полтави: «Жовтневого», «Петровського», «Перемоги» та Полтавського міського парку (дендропарку), що включені до заповідного фонду міста та різняться за часом створення, складом деревних порід, типом і площею насаджень, наявністю відкритих ділянок із трав'янистою рослинністю, а також ступенем доглянутості території. Для кожного об'єкту встановлено видовий склад грибів і проаналізовані причини відмінностей у видовому різноманітті. Найбагатшим та найбільш різноманітним є склад мікофлори у Полтавському міському парку – 53 види, що належать до 32 родів із 13 родин 6 порядків класу Basidiomycetes.

*Наведено перелік рідкісних для регіону видів: *Lepiota friesii* (Lasch) Quel. S. Lasch, *Agaricus cypreobrunneus* (Schaeff ex Steer) F.H. Moell, *Lactarius torminosus* (Fr.) S.F. Gray, *Kuhneromyces mutabilis* Sing. et Smith., *Mycena strobilicola* J.Favre & Kühner.*

Висвітленні результати свідчать про досить високу систематичну різноманітність грибів-макроміцетів парків м. Полтава, що обумовлене породним складом насаджень, їх кількістю і віком, наявністю мікоризоутворюючих деревних порід і рослин-інтродуцентів. Видовий склад багатший у парках, де у насадженнях присутня значна кількість опадів та інших субстратів. Отримані дані добре ілюструють природне значення грибів у розкладі рослинних решток і забезпеченні кругообігу речовин у досліджених біоценозах парків: чим багатшим є видовий склад грибів, тим ці біоценози стабільніші і стійкіші до втручань іззовні.

Діяльність людини на заповідних об'єктах повинна бути регламентована і спрямована на підтримку і збереження вже існуючих у біоценозі зв'язків між рослинами і грибами, на попередження ушкоджень кори і гілок на деревах, що завадить їх зараженню паразитичними видами грибів, а також на догляд і лікування хворих дерев.

Ключові слова: *гриби-макроміцети, заповідні об'єкти, парки м. Полтави, охорона.*

Вступ. Гриби є невід'ємною частиною будь-якого біоценозу. У якості редуцентів вони разом із бактеріями і комахами активно розкладають торішне листя, опалу хвою, сухі гілочки та гілки кущів, пеньки і стовбури повалених дерев тощо. Потрібно до десятка років, щоб пеньок струхлявів і розсипався. Завдяки різним за способом живлення грибам у природних екосистемах забезпечується кругообіг речовин і повернення їх у ґрунт.

Метою публікації є висвітлення результатів досліджень видового складу грибів-макроміцетів парків м. Полтави, встановлення особливостей їх зростання, живлення і значення у формуванні досліджених біоценозів, а також з'ясування перспектив розвитку парків як сталих екосистем у майбутньому.

Матеріали та методика дослідження. Матеріалом для написання роботи стали власні гербарні збори грибів-макроміцетів, здійснених у весняно-осінній період 2014–2016 рр. на території заповідних об'єктів – парків м. Полтава, а також гербарні зразки (збори 2000–2005 рр.), які зберігаються у гербаріях Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка (PWU, мікологічний відділ) та Полтавського краєзнавчого музею імені В. Кричевського (PW). Визначення та ідентифікація ексикатів проводилися за визначниками як вітчизняних, так і закордонних авторів [3, 4, 5, 6]. Мікроскопічні структури встановлювалися за допомогою світлового мікроскопа та мікрометра. У статті використана класифікаційна схема для базидіоміцетів, що наведена у Визначнику грибів України (1979) [5].

Об'єктами досліджень були обрані чотири парки м. Полтава, які входять до заповідного фонду міста у статусі парків-пам'яток садово-паркового мистецтва: «Жовтневий», «Петровський», парк «Перемоги» та Полтавський міський парк (відомий як дендропарк). Вони різні за часом створення, складом деревних порід та типом насаджень, їх площею та наявністю відкритих ділянок із трав'янистою рослинністю, а також ступенем доглянутості території.

«Жовтневий» парк має площу 6 га, перші насадження дерев здійснені на початку XIX століття, сьогодні тут зростає понад 60 видів дерев і чагарників, має значні за площею відкриті ділянки, які зайняті газонами і квітниками. Основу парку складають *Acer platanoides* L., *Tilia cordata* Mill., *Quercus robur* L., насажені у повоєнний період (збереглися й декілька більш старіших їх екземплярів).

«Петровський» парк закладений у 1905 році, площа – 2 га, до війни налічував близько 100 видів дерев і чагарників, після проведеної реконструкції (1970-ті і 1990-ті рр.) у ньому зростає близько 50, переважно інтродукованих, видів дендрофлори. У парку є і дерева місцевої флори з родів *Tilia* L., *Quercus* L., *Fraxinus* L., *Ulmus* L., вік яких сягає понад 80 років.

Парк «Перемоги» створений на початку XIX століття на місці природної діброви. Сьогодні на площі близько 4890 га в його старій частині зростають поодинокі вікові дерева *Quercus robur* та дерева, вік яких сягає більше 70 років (*Acer platanoides*, *Tilia cordata* та видів роду *Ulmus*). У 1970-х роках на місці плодового саду був створений дендрологічний відділ парку, де великими групами насажені різні види хвойних порід дерев із родів: *Pinus* L., *Picea* L., *Salix* L., а також деяких листяних – *Betula* L., *Sorbus* L., *Juglans* L. Між ними наявні значні за площею відкриті ділянки з лучною рослинністю.

Полтавський міський парк (дендропарк) – наймолодший з-поміж усіх парків міста і серед заповідних об'єктів області. Парк закладений на схилах ерозійної долини. До його складу також увійшла ділянка типового листяного лісу з віковими деревами *Quercus robur*, старими деревами *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior* L. Більша частина площі парку зайнята культурними насадженнями, які були створені у 1962–63 рр. У дендрологічній частині парку дерева і чагарники висаджені великими групами, репрезентуючи квазіприродні хвойні та листяні ліси за участю видів родів *Pinus*, *Picea*, *Larix* Mill., *Populus* L., *Salix*, *Betula*, а також *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Robinia pseudoacacia* L. та ін.

Обстежені об'єкти мають всі умови для появи у цих біоценозах грибів-макроміцетів, різних за систематичним положенням, трофічними характеристиками тощо.

Результати досліджень та їх обговорення. За результатами досліджень флори грибів-макроміцетів парків м. Полтава виявлено 63 види: «Жовтневий» парк – 4 види, «Петровський» – 5 видів, парк «Перемоги» – 17 видів. Найбільшу видову різноманітність виявлено у Полтавському міському парку – 53 види, які належать до 32 родів 13 родин 6 порядків класу Basidiomycetes. Систематичний аналіз показав, що найчисельнішим порядком із них є порядок Agaricales (17 видів, або 32%). Серед родин виділяється родина Tricholomataceae (12 видів, або 23%), а серед родів найчисельнішим є рід *Agaricus* (7 видів, 13%). Ці дані свідчать про досить високу систематичну різноманітність грибів-макроміцетів, яка сформувалася сьогодні у Полтавському міському парку.

Моніторингові дослідження зазначених територій показали, що видовий склад грибів може змінюватися через появу нових для території видів і одночасне зникнення вже відомих (у першу чергу, це стосується ксилотрофних видів із родів *Pholiota* (Fr.) P. Kumm., *Coprinus* Pers., *Flammulina* (Curtis) Singer, *Pleurotus* (Fr.) P. Kumm.). Ці зміни пов'язані насамперед зі зміною екологічних умов на території парків після проведених робіт по їх реконструкції.

Було встановлено, що на видову різноманітність грибів впливає вік та породний склад насаджень. Видовий склад грибів-макроміцетів чисельніший у парках Полтавському міському та парку «Перемоги», де збереглися старі за віком (60–100 років) і різноманітні за породним складом дерева. Значно менше видове різноманіття грибів спостерігається у відносно молодих насадженнях «Петровського» (5 видів) та «Жовтневого» (4 види) парків.

За екологічними групами гриби-макроміцети розподілилися таким чином: мікоризні гриби – 20 видів (38%), сапрофіти – 16 видів (30%), ксилофіти – 13 видів (25%), а паразити – 4 види (8%) (трутові гриби і *Armillaria mellea* (Vahl. ex Fr.) Kumm.).

Групи за кількісним вмістом видів відрізняються одна від одної. Об'єм і співвідношення трофічних груп варіюють у конкретних рослинних угрупованнях. Відміни за цими показниками пов'язані з породним складом дерев, наявністю різноманітних субстратів для живлення грибів і його станом, неоднаковими екологічними умовами місцезростання [2]. Так, у парках Полтавському міському та «Перемоги» є загущені ділянки, де багато сухих гілок, пеньків. Саме тут були виявлені ксилофітні гриби, зокрема, на пнях дерев різних порід – види з родів *Coprinus* (*C. disseminates* (Fr.) S.F., *C. domesticus* (Fr.) S.F. Gray s. Metrod.), *Mycena* (Pers.) Roussel (*M. galericulata* (Scop. ex Fr.) S.F. Gray, *M. polygramma* (Scop. ex Fr.) S.F. Gray) та *Hypholoma* (Fr.) P. Kumm. У розкладі вже відмерлих стовбурів дерев активно беруть участь *Schizophyllum commune* Fr., стовбурів *Salix* – *Lentinus tigrinus* (Fr.) Fr., *Quercus robur* – *Pluteus cervinus* (Fr.) Kumm., *Populus* – *Pholiota destruens* (Brond.) Gill. На живих деревах, які мають дупла, зафіксовано появу *Pholiota sguarrosa* (Mull. ex Fr.) Kumm., *Volvariella bombycina* (Fr.) Sing., *Flammulina velutipes* (Curt. ex Fr.) Karst, *Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Kumm. та *P. cornucopiae* (Pouc. ex Pers.).

Родючий ґрунт парків, добре угноєний на ділянках під квітниками, газонами і на відкритих просторах із лучною рослинністю, пояснює різноманіття гумусових сапрофітів: *Coprinus comatus* (Mull. ex Fr.) S.F. Gray, *Lepiota excoriate* (Fr.) Kumm,

Agaricus arvensis Schaeff. ex Secr. та значної кількості плодових тіл *Marasmius oreades* (Bolt. ex Fr.) Fr. Ділянки парків із наявністю достатньої кількості опадів – це місце для появи підстилкових сапрофітів. З цієї групи нами виявлений *Marasmius rotula* (Fr.) Fr. і *Mycena stylobates* (Scop. ex Fr.) S.F. Gray.

На ділянках парків, де зростають старі за віком дерева, були виявлені мікоризні види грибів: біля *Quercus robur* – *Boletus chrysenteron* (St. Amans) Fr., *B. subtomentosus* L. ex Fr., *B. erythropus* Pers.; *Betula* – *Amanita muscaria* (Fr.) Hook., *A. panterina* (Dc. ex Fr.) Secr., *Paxillus involutus* (Betsch. ex Fr.) Fr., *Russula foetens* (Fr.) Fr.; *Pinus* – *Boletus granulatus* L. ex Fr., *B. luteus* L. ex Fr. та *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Cke.; *Populus* – *Tricholoma populinum* Lange. Під деревами *Acer platanoides*, *Tilia cordata*, *Ulmus* та інших листяних порід зафіксовані *Entoloma clypeatum* (Fr.), Kumm. і *Lyophyllum gambosum* (Fr.) Sing.

Полтавський міський парк має велику кількість вікових дерев *Quercus robur* на території природного листяного лісу. Вони пережили не одну реконструкцію парку, часи «популярності» цього місця відпочинку. Їх кора має безліч пошкоджень і дупел. Наслідком цього стало зараження дерев різними видами грибів-паразитів, які викликають руйнування живої деревини і спричиняють завчасну загибель дерев. Найнебезпечнішим з них для *Quercus robur* є *Pseudotrametes gibbosa* (L. ex Fr.) Gill., для *Salix* – *Laetiporus sulphureus* (Bull. ex Fr.) Bond. et Sing., а для інших порід – *Polyporus squamosus* Huds. ex Fr.

В ході аналізу істотної цінності виявлених видів з'ясувалося, що серед них зустрічаються 5 отруйних представників. Особливу небезпеку становлять *Huipholoma fasciculata* (Fr.) Kumm. і *H. sublateralitium* (Fr.) Quel. Ці види часто плутають із *Armillaria mellea* (Fr.) Kumm, що теж зустрічається у природній частині парку. У лісосмугах парку досить часто зустрічається отруйна печериця *Agaricus xanthodermus* Gen.

Більшість виявлених у парку видів є звичайними для природних угруповань Полтавщини. Однак однією з особливостей мікологічного різноманіття грибів-макроміцетів у штучних насадженнях є поява в них видів, які не притаманні регіону, є новими або рідкісними для нього. Так, у лісовій частині парку була зафіксована поява виду *Lepiota friesii* (Lasch) Quel. S. Lasch, а на лучній ділянці південного схилу балки – *Agaricus cupreobrunneus* (Schaeff ex Steer) F.H. Moell, які є рідкісними видами для Полтавщини. У насадженнях *Betula* віднайдено *Lactarius torminosus* (Fr.) S.F. Gray (мікоризний вид, який міг потрапити на територію парку з посадковим матеріалом) і *Kuhneromyces mutabilis* Sing. et Smith. – види, що не фіксуються у регіоні у природних біоценозах. На шишках *Picea* була знайдена *Mycena strobilicola* J.Favre & Kühner – вид, не притаманний для природних хвойних лісів Лівобережного Лісостепу України [1].

Висновки. Висвітленні результати досліджень видового складу грибів-макроміцетів парків м. Полтава свідчать про досить високу їх систематичну різноманітність. На неї впливає породний склад насаджень, їх кількість і вік, наявність мікоризоутворюючих деревних порід і рослин-інтродуцентів.

Видовий склад чисельніший у парках, де у насадженнях наявна значна кількість опадів та інших субстратів, що сприяє появі грибів-макроміцетів з основних екологічних груп: сапрофітів, ксилофітів, паразитів.

Отримані дані добре ілюструють природне значення грибів у розкладі рослинних решток і забезпеченні кругообігу речовин у досліджених біоценозах парків: чим чисельніший видовий склад грибів, тим вони стабільніші і стійкіші до втручань ззовні.

У дендрологічній частині Полтавського міського парку за п'ятдесят років з'явилася значна кількість грибів-макроміцетів, що свідчить про заміну штучних насаджень на біоценози природного типу. Тому діяльність людини на заповідних об'єктах повинна бути помірною і спрямованою на підтримку і збереження вже існуючих у біоценозі зв'язків між рослинами і грибами, на попередження ушкоджень кори і гілок на деревах, що завадить їх зараженню паразитичними видами грибів, а також на догляд і лікування хворих дерев. Це стане запорукою збереження і розвитку у майбутньому унікального заповідного об'єкту м. Полтава – Полтавського міського парку.

Список використаної літератури:

1. Беседіна І.С. Конспект видового складу базидіоміцетів Придніпровської низовини (в межах ЛЛЮ) / І.С. Беседіна ; Полтав. держ. пед. ін-т імені В.Г. Короленка. – Полтава, 1998. – 41 с.
2. Беседіна І.С. Місце грибів у лісовому біоценозі / І.С. Беседіна, А.О. Карпенко // Методика викладання біології: навчально-польовий практикум / В.О. Пашенко, М.В. Гриньова, С.В. Страшко, Л.А. Животовська ; Полтав. пед. ун-т імені В.Г. Короленка. – Полтава : АСМІ, 2003. – С. 52–58.
3. Вассер С.П. Флора грибов Украины: Агариковые грибы / С.П. Вассер. – Киев : Наук. думка, 1980. – 329 с.
4. Вассер С.П. Флора грибов Украины: Аманитальные грибы / С.П. Вассер. – Киев : Наук. думка, 1992. – 165 с.
5. Зерова М.Я Базидіоміцети / М.Я. Зерова, П.Е. Сосін, Г.Л. Роженко. – Київ : Наук. думка, 1979. – Т. 5. – С. 17–36.
6. Янсен П. Все о грибах / Пелле Янсен. – Санкт-Петербург : Кристалл, 2008. – 160 с.

Рекомендує до друку С.В. Гапон
Отримано 20.10.2017 р.

И.С. Беседина

Полтавский национальный педагогический университет имени В.Г. Короленко

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГРИБОВ-МАКРОМИЦЕТОВ ПАРКОВ г. ПОЛТАВЫ

Представлены результаты изучения видового состава и экологических особенностей грибов-макромицетов четырех парков г. Полтавы: «Октябрьского», «Петровского», «Победы» и Полтавского городского парка (дендропарка), которые включены в заповедный фонд города и различаются по времени создания, составу древесных пород, типу и площади насаждений, наявности открытых участков с травянистой растительностью, а также степени ухоженности территории. Для каждого объекта установлен видовой состав грибов и проанализированы причины различий в видовом разнообразии. Наиболее богат и разнообразен состав микофлоры в Полтавском городском парке – 53 вида, принадлежащие к 32 родам 13 семейств 6 порядков класса Basidiomycetes.

Приведен перечень редко встречающихся в регионе видов: *Lepiota friesii* (Lasch) Quel. S. Lasch, *Agaricus cupreobrunneus* (Schaeff ex Steer) F.H. Moell, *Lactarius torminosus* (Fr.) S.F. Gray, *Kuhneromyces mutabilis* Sing. et Smith., *Mycena strobilicola* J.Favre & Kühner.

Изложенные результаты свидетельствуют о достаточно высоком систематическом разнообразии грибов-макромицетов парков г. Полтавы, что обусловлено породным составом насаждений, их количеством и возрастом, наявностью микоризообразующих древесных пород

и растений-интродуцентов. Видовой состав наиболее богат в тех парках, где в насаждениях присутствует значительное количество опада и других субстратов. Полученные данные хорошо иллюстрируют природное значение грибов в разложении растительных остатков и обеспечении круговорота веществ в исследованных биоценозах парков: чем богаче видовой состав грибов, тем эти биоценозы стабильнее и устойчивее к вмешательствам извне.

Деятельность человека на заповедных объектах должна быть регламентирована и направлена на поддержание и сохранение уже существующих в биоценозе связей между растениями и грибами, на предотвращение повреждений коры и ветвей на деревьях, что воспрепятствует их заражению паразитическими видами грибов, а также на уход и лечение больных деревьев.

Ключевые слова: грибы-макромицеты, заповедные объекты, парки г. Полтавы, охрана.

I.S. Besedina

Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University

SPECIES COMPOSITION AND ECOLOGICAL FEATURES OF MACROMYCETES OF PARKS OF POLTAVA CITY

It was presented the results of study the species composition and ecological features of mushrooms (macromycetes) of four parks of Poltava: Zhovtnevyi, Petrovskiy, Peremohy and Poltava city park (dendropark), which are included in the city reserve fund and differ in the time of their creation, composition tree species, type and area of plantations, the presence of open areas with grassy vegetation, and the degree of well-being of the territory. For each object the species composition of mushrooms is established and the causes of differences in species diversity are analyzed. The Poltava city park has richest and most diverse composition of mycoflora, which includes 53 species belonging to 32 genera of 13 families of 6 orders from class of Basidiomycetes.

The following is a list of rare species in the region: *Lepiota friesii* (Lasch) Quel. S. Lasch, *Agaricus cupreobrunneus* (Schaeff ex Steer) F.H. Moell, *Lactarius torminosus* (Fr.) S.F. Gray, *Kuhneromyces mutabilis* Sing. et Smith., *Mycena strobilicola* J.Favre & Kühner.

The above results testify to the rather high systematic diversity of macromycetes in parks of Poltava, which is due to the rock composition of the stands, their quantity and age, the presence of mycorrhiza-forming tree species and plants-introducents. Species composition is most rich in those parks where a significant amount of litter and other substrates is present in plantations. The obtained data clearly illustrate the natural significance of fungi in the decomposition of plant remains and the provision of a cycle of substances in the studied park biocenoses: the richer the species composition of fungi, the more biocenoses are more stable and resistant to external interventions.

Human activities at preservation objects should be regulated and aimed at maintaining and preserving the already existing links in the biocenosis between plants and fungi, preventing damage of bark and branches on trees, which prevents them from infecting parasitic species of fungi, as well as the care and treatment of diseased trees.

Key words: mushrooms (macromycetes), preservation objects, parks of Poltava city, protection.