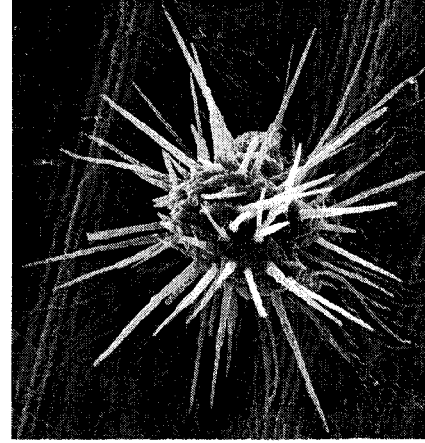
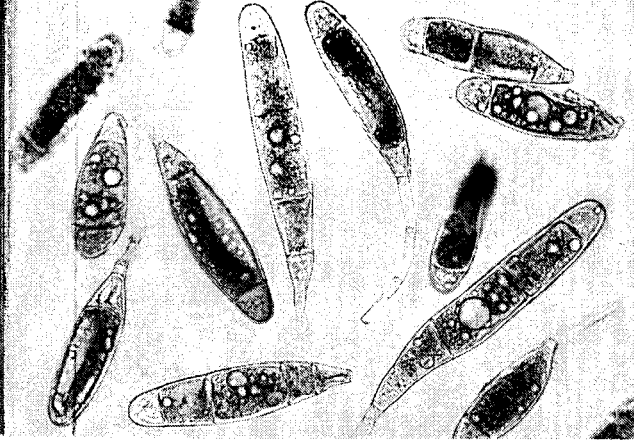
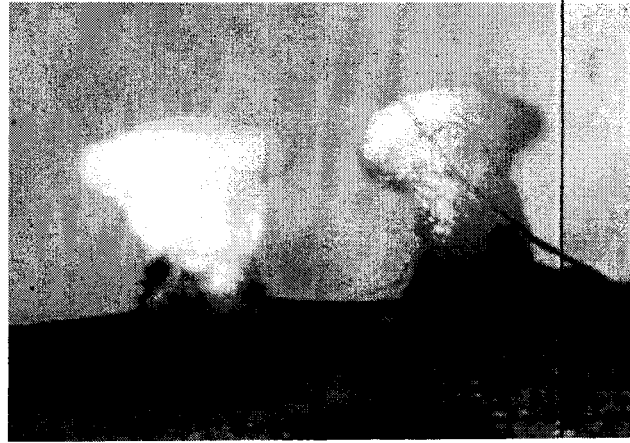
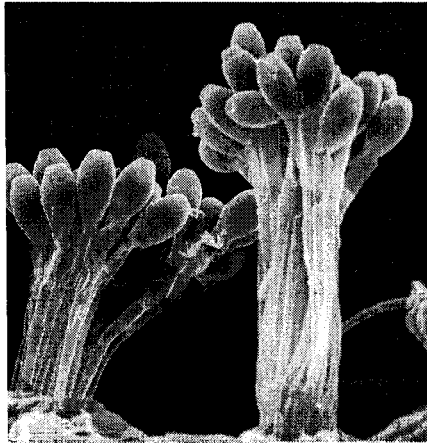
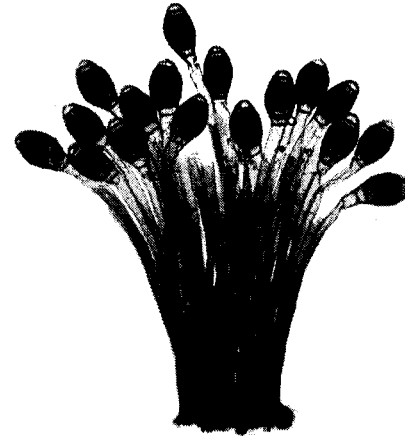
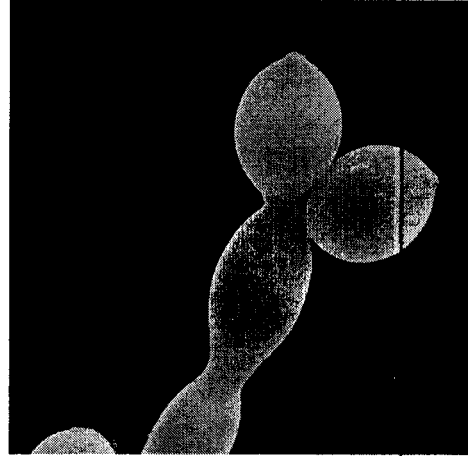


Ю. І. Голубцова

**ФІТОТРОФНІ МІКРОМІЦЕТИ
ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ
УКРАЇНИ**

Ю.І. Голубцова Фітотрофні мікроміцети північно-східної частини України



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. А. С. МАКАРЕНКА

ГОЛУБЦОВА Ю.І.

**ФІТОТРОФНІ МІКРОМІЦЕТИ
ПІВНІЧНО-СХІДНОЇ ЧАСТИНИ
УКРАЇНИ**

Суми
2008

УДК 582.282 (477.51/52)

ББК 28.591.4

Г 62

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка

Рецензенти:

завідувач відділу мікології Інституту ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України, доктор біологічних наук, професор *І.О.Дудка*
доцент кафедри ботаніки Київського національного університету імені Тараса Шевченка, кандидат біологічних наук *В.В.Дзгаган*

Голубцова Ю.І.

Г 62 Фітотрофні мікроміцети північно-східної частини України:

Монографія. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2008. – 188 с.

ISBN 978–966–698–125–0

Монографія присвячена вивченню видового складу фітотрофних мікроміцетів північно-східної частини України, зокрема її поліського регіону – Новгород-Сіверського Полісся. У результаті проведених досліджень на території останнього встановлено 395 видів з відділів Ascomycota, Basidiomycota та групи анаморфних грибів. Проаналізовано особливості таксономічної та еколого-трофічної структури виявленого видового складу фітотрофних мікроміцетів та їх субстратної приуроченості. Вивчене коло грибів-консорцієнтів рідкісних та адвентивних видів рослин. Проведене мікологічне обстеження основних деревних та чагарникових порід регіону. Для останніх встановлено найпоширеніші та найнебезпечніші патогенні види мікроміцетів. Досліджено розподіл фітотрофних мікроміцетів за основними рослинними ценозами регіону на основі їх видового складу та екологічної структури. Встановлено видовий склад фітотрофних мікроміцетів національних природних парків «Деснянсько-Старогутський» та «Мезинський».

Книга містить докладний анотований список фітотрофних мікроміцетів та асоційованих з ними видів рослин. Для мікологів, ботаніків, краєзнавців, фахівців у галузі охорони природи, викладачів та студентів природничих факультетів вузів.

Лл. 7. Табл. 11. Бібліогр.: 217 назв.

ISBN 978–966–698–125–0

УДК 582.282 (477.51/52)

ББК 28.591.4

© СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2008

© Ю.І. Голубцова, 2008

Approved by the Academic Council of the A.S. Makarenko Sumy State Pedagogical University, Ministry of Education and Science of Ukraine

Golubtsova Yu.I. Phytotrophic micromycetes of the north-eastern part of Ukraine / A.S. Makarenko Sumy State Pedagogical University. – Sumy, 2008. – 188 p.

Referees: Dr. Biol. Sci., Prof. I.O. Dudka,
PhD V.V. Dzhagan

The monograph contains results from a detailed survey of phytotrophic micromycetes of the Novgorod-Sivers'k Polissia of Ukraine. Totally 395 species from Ascomycota, Basidiomycota and Anamorphic fungi have been collected. There as a result, 324 species new for the Novgorod-Sivers'k Polissia, 75 species new for the Ukrainian Polissia and 30 species new for the Ukraine have been found in 2003–2006. Taxonomic analysis of phytotrophic micromycetes of the studied region has been made. The main features of ecological and trophic structure of phytotrophic micromycetes species composition in Novgorod-Sivers'k Polissia were established. Phytotrophic micromycetes distribution on 224 species of 152 genera of 24 host plants families, mainly Asteraceae, Poaceae, Rosaceae, Fabaceae and Cyperaceae was established. Consortial links of micromycetes with vascular plants including rare and alien species have been studied. Special attention was paid to studying the species structure of tree inhabiting micromycetes on oak, pine, birch, filbert, alder and aspen. Phytotrophic micromycetes allocation in plant communities of the Novgorod-Sivers'k Polissia was investigated. The distribution of phytotrophic micromycetes in oak-pine and pine forests, oak, oak-maple, lime-oak woods, birch and alder forests, protective afforestations, osier-beds and water-plant communities, water-logged grounds, meadows and cultivated plants communities was analyzed. The species diversity of the phytotrophic micromycetes from bogs and fens of the studied region is reported for the first time. Diversity of phytotrophic micromycetes in the nature-protected territories of the Novgorod-Sivers'k Polissia (Desnians'ko-Staroguts'ky and Mesyn'sky national nature parks) has been discussed. The work contains a list of fungal species and organisms associated with them, and is of interest to mycologists, botanists, experts of natural history and conservationists, being of a level suitable for both tutors and students.

Fig. 7. Tabl. 11. Bibl. 217.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	6
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ФІТОТРОФНИХ МІКРОМІЦЕТІВ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ	11
1.1. Історія досліджень фітотрофних мікроміцетів лісової зони України ..	11
1.1.1. Фітопатологічні дослідження	12
1.1.2. Мікологічні дослідження	13
1.2. Стан вивченості фітотрофних мікроміцетів Новгород-Сіверського Полісся	21
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНІ УМОВИ	24
2.1. Геолого-геоморфологічна характеристика	24
2.2. Клімат	25
2.3. Гідрографія	26
2.4. Ґрунти	26
2.5. Флора та рослинність	27
РОЗДІЛ 3. ВИДОВА РІЗНОМАНІТНІСТЬ ФІТОТРОФНИХ МІКРОМІЦЕТІВ	33
3.1. Аналіз систематичної структури видового складу фітотрофних мікроміцетів	33
3.1.1. Відділ Ascomycota	37
3.1.2. Анаморфні гриби	43
3.1.3. Відділ Basidiomycota	46
3.2. Рідкісні та маловідомі для України види фітотрофних мікроміцетів ..	47
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГО-ТРОФІЧНА СТРУКТУРА ФІТОТРОФНИХ МІКРОМІЦЕТІВ	54
РОЗДІЛ 5. КОНСОРТИВНІ ЗВ'ЯЗКИ ФІТОТРОФНИХ МІКРОМІЦЕТІВ З СУДИННИМИ РОСЛИНАМИ РЕГІОНУ	68
5.1. Аналіз консортивних зв'язків фітотрофних мікроміцетів	68
5.2. Фітотрофні мікроміцети основних лісоутворюючих порід Новгород- Сіверського Полісся	73

РОЗДІЛ 6. ФІТОТРОФНІ МІКРОМІЦЕТИ РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЬ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ	78
6.1. Мікроміцети лісових фітоценозів	80
6.2. Мікроміцети водно-болотних фітоценозів	85
6.3. Мікроміцети лучних фітоценозів	89
6.4. Мікроміцети антропогенно трансформованих фітоценозів	91
РОЗДІЛ 7. ФІТОТРОФНІ МІКРОМІЦЕТИ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ	94
ВИСНОВКИ	105
ДОДАТОК. АНОТОВАНИЙ СПИСОК ВИДІВ ФІТОТРОФНИХ МІКРОМІЦЕТІВ	108
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	174

ПЕРЕДМОВА

Найважливішими проблемами сучасного світу, на тлі загрози виснаження неоновлюваних ресурсів, забруднення довкілля і руйнування природних угруповань, стають питання охорони природи та збереження видової різноманітності. Усвідомлення світовою громадськістю небезпеки подальшої втрати біорізноманітності проявилось у схваленні Конференцією ООН із довкілля та розвитку (Ріо-де-Жанейро, червень 1992 р.) Конвенції про біорізноманітність, яка у травні 1995 р. набула чинності і для України. Першим етапом у реалізації цієї конвенції є детальне вивчення та критична інвентаризація видового складу компонентів біоти та створення кадастрів, максимально репрезентативних щодо представників окремих груп організмів.

Гриби належать до тих організмів, відомості про різноманітність яких і в Україні, і в світі, є вкрай недостатніми. У світі на сьогодні описано близько 70 тис. видів грибів [184], що складає двадцятку частину від їх прогнозованої кількості [167]. В останньому зведенні про гриби України наводиться 5227 видів [195]. Однак, за даними другої національної доповіді «Збереження біорізноманіття України» [63], передбачувана кількість грибів в Україні може перевищувати 15 тис. видів.

Недостатня вивченість грибів України, перш за все, пов'язана зі слабкою обстеженістю її території. До сих пір у країні залишаються регіони практично не досліджені з мікологічної точки зору. Так, обмеженими відомостями про видовий склад фітотрофних мікроскопічних грибів характеризується північний схід нашої держави, зокрема його поліська частина – Новгород-Сіверське Полісся. Проведений аналіз гербарних колекцій та літератури про рівноманітність та поширення грибів на території останнього дозволив встановити, що фітотрофні мікроміцети тут практично не вивчалися. Отже, дана робота спрямована на часткове розв'язання цієї проблеми. Монографія присвячена результатам чотирирічного дослідження видової різноманітності фітотрофних мікроскопічних грибів Новгород-Сіверського Полісся, її таксономічних, екологічних та фітоценотичних особливостей. Представлені у ній дані значно поповняють відомості про фітотрофні мікроміцети північно-східної частини України.

Викладені у роботі результати в цілому відбивають загальну картину біорізноманітності фітотрофних мікроміцетів регіону, однак є далеко не повними. До монографії не включено інформацію про види грибів, які розвиваються на мохоподібних, водоростях та водних вищих рослинах.

Автор висловлює особливу подяку завідувачу відділу мікології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ д.б.н., проф. І.О. Дудці за неоціненні поради та постійну підтримку під час виконання цієї роботи. За численні консультації, зауваження та допомогу в ході підготовки роботи щиро вдячна співробітникам відділу мікології к.б.н. Ю.Я. Тихоненку, к.б.н. В.П. Гайовій, к.б.н. М.П. Придюку та, особливо, д.б.н., проф. В.П. Гелюті та к.б.н. Т.В. Андріановій. За допомогу та увагу до моєї роботи глибоко вдячна доценту кафедри ботаніки Київського національного університету імені Тараса Шевченка к.б.н. В.В. Джаган, співробітнику відділу фітогормонології Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ к.б.н. С.О. Войтюк, доцентам кафедри ботаніки Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка к.б.н. К.К. Карпенко та к.б.н. О.С. Родинці, доцентам кафедри ботаніки і фізіології сільськогосподарських рослин Сумського національного аграрного університету к.б.н. С.М. Панченку та к.б.н. В.Г. Скляр, співробітникам Державного управління охорони навколишнього природного середовища у Сумській області к.б.н. Ю.Л. Скляру та І.І. Курашу, науковому і технічному персоналу національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» в особі його директора О.М. Капірулі. Дуже дякую моїй сім'ї за підтримку та постійне опікування під час виконання цієї роботи.

ВСТУП

Фітотрофні мікроміцети – специфічна група грибів, які консортивно пов'язані з живими рослинами або мертвою органічною речовиною рослинного походження. Як невід'ємна складова гетеротрофного блоку будь-якої екосистеми, вони приймають участь у реалізації механізмів саморегуляції, підтримки стабільності, у здійсненні процесів деструкції відмерлих рослинних організмів та кругообігу речовин. Комплексне уявлення про функціонування екосистем неможливе без урахування ролі грибів цієї групи. Паразитні види мікроміцетів, будучи дуже залежними від своїх живителів, самі, і іноді досить сильно, впливають на них, пригнічуючи процеси фотосинтезу, знижуючи насінневу продуктивність та викликаючи захворювання рослин, у тому числі цінних сільськогосподарських, декоративних та лісових культур, такі як некрози, опіки, рак, кореневі гнилі, гнилі плодів, плямистості листя тощо. Сапротрофні види мікроміцетів шляхом мінералізації рослинних залишків приймають активну участь у процесах ґрунтоутворення. Отже, фітотрофні мікроскопічні гриби за своєю різноманітністю та значенням у природі й житті людини є перспективним об'єктом дослідження.

Висока фітоценотична різноманітність певної території є однією з передумов для розвитку багатого видового складу фітотрофних мікроміцетів, кількість видів яких прямо корелює з видовим багатством судинних рослин та різноманітністю екологічних умов регіону. Даним характеристикам відповідає неоднорідний за природними умовами та рослинністю, багатий флористично та мало обстежений з мікологічної точки зору регіон північно-східної частини України – Новгород-Сіверське Полісся.

Новгород-Сіверське Полісся (далі за текстом – НСП) – фізико-географічна область Українського Полісся, що представляє його крайню східну частину. На заході воно межує з Чернігівським Поліссям. Його границя проходить від гирла р. Ревни поблизу населених пунктів Холми, Короп і Кролевець (рис.). На сході регіон обмежений Середньоруською височиною, на півночі умовний кордон НСП утворює державний кордон України з Брянською областю Російської Федерації. На півдні по лінії Кролевець–Червоне межує з Сумською лісостеповою фізико-географічною областю. Адміністративно в межах НСП розташовані Новгород-Сіверський, Семенівський, північні частини Коропського, Сосницького та північно-східна – Корюківського р-нів Чернігівської обл., Середино-Будський, Шосткинський, Ямпільський та північні частини Глухівського і Кролевецького р-нів Сумської обл. Загальна площа НСП 8607 км² [165].

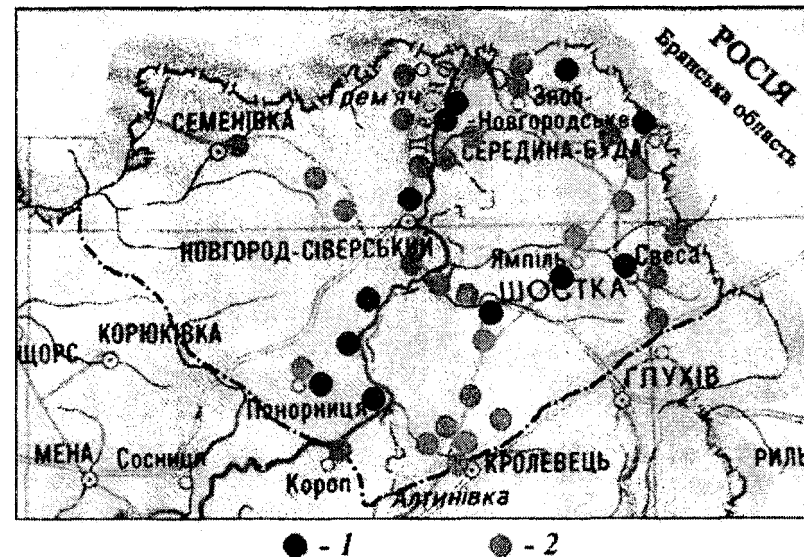


Рис. Картохема території Новгород-Сіверського Полісся з позначенням пунктів збору фітотрофних мікроміцетів: 1 – пункти багаторазових відвідувань; 2 – пункти, де збір матеріалу проводився одноразово

НСП – своєрідний регіон, де характерні риси природи Полісся виражені не так яскраво, як в інших областях. Своім геоструктурним положенням воно суттєво відрізняється від інших фізико-географічних областей Українського Полісся, має певні особливості геолого-геоморфологічної будови та гідрологічних умов. Це викликає своєрідність розвитку місцевих фізико-географічних процесів, особливо у ґрунтово-рослинному покриві. Флора та рослинність регіону мають перехідний характер від поліського до лісостепового та характеризуються значним рівнем збереженості.

Вже попередні дослідження засвідчили, що НСП до останнього часу залишається одним з найменш вивчених щодо різноманітності фітотрофних мікроміцетів регіонів північно-східної частини України. Ті нечисельні види, що були відомі з його території до наших досліджень, не дають повної уяви про біоту фітотрофних мікроміцетів цієї фізико-географічної області. Різноманітність природних умов НСП, кількісно багата флора регіону, достатньо специфічна для Українського Полісся рослинність, наявність у складі останньої різних типів боліт, які є найменш дослідженими з мікологічної точки

зору угрупованнями не тільки на Поліссі, а й в Україні в цілому, дають підстави вважати, що в даному регіоні можна очікувати на виявлення багатой біоти фітотрофних мікроміцетів. Отже, детальне вивчення останніх на території НСП має значно поповнити знання про гриби північно-східної частини України, виявити нові та рідкісні види не тільки для району досліджень, але й для Українського Полісся чи України в цілому.

Таким чином основними завданнями даного дослідження є:

- 1) детальне вивчення видового складу фітотрофних мікроміцетів НСП та складання анованого списку видів, виявлених на його території;
- 2) аналіз видового складу фітотрофних мікроміцетів регіону та встановлення його таксономічної структури;
- 3) аналіз еколого-трофічної структури фітотрофних мікроміцетів території досліджень;
- 4) дослідження консортивних зв'язків фітотрофних мікроміцетів із судинними рослинами НСП;
- 5) встановлення центичної приуроченості фітотрофних мікроміцетів до основних типів рослинності території досліджень;
- 6) інвентаризація видового складу фітотрофних мікроміцетів національних природних парків НСП: «Деснянсько-Старогутського» і «Мезинського».

Матеріалами для даної роботи стали близько 1700 зразків фітотрофних мікроміцетів, зібраних під час планомірних експедиційних виїздів на територію НСП протягом 2003–2006 рр. Мікологічне обстеження регіону проводилось маршрутно-експедиційним методом. Стаціонарні дослідження здійснено на території національних природних парків «Деснянсько-Старогутський» та «Мезинський». Зібрані та визначені зразки фітотрофних мікроміцетів інсеровані до гербарію Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW), а також зберігаються на кафедрі ботаніки Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка.

ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ФІТОТРОФНИХ МІКРОМІЦЕТІВ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ

1.1. Історія досліджень фітотрофних мікроміцетів лісової зони України

Історія вивчення фітотрофних мікроміцетів Українського Полісся нараховує близько 200 років, протягом яких у дослідженні цих грибів визначилось кілька напрямків. Тривалий час домінуючими були флористичні дослідження, присвячені вивченню видової і таксономічної різноманітності грибів. У результаті було накопичено чималий емпіричний матеріал, який сьогодні вимагає узагальнення. Водночас слід відзначити нерівномірність дослідження грибів, у тому числі фітотрофних мікроміцетів, у різних природних регіонах Українського Полісся.

Мікологічні дослідження лісової зони України розпочалися у XIX ст., протягом якого вони мали спорадичний, здебільшого випадковий характер. Внаслідок досліджень цього періоду опубліковані нечисленні розрізнені статті, в яких подаються різні за обсягом списки грибів.

Перші відомості про мікобіоту не тільки Полісся, а і України в цілому, містяться в роботі Дж. Юндзілла [202], опублікованій у 1830 р. У ній автор перерахував деякі найбільш поширені гриби, знайдені в Литві та колишніх Волинській та Подільській губерніях України. У наведеному списку з 310 видів грибів 134 належать до фітотрофних мікроміцетів. Майже для всіх видів подано коротку характеристику з вказівкою на субстрат, на якому було зібрано гриб, але автори та місця зборів видів не вказані, тому не ясно, які саме з них знайдені в Україні. У зв'язку з цим праця Дж. Юндзілла представляє лише історичний інтерес. Досить великою на той час роботою про мікобіоту колишньої Чернігівської губернії була праця професора Київського університету І.Г. Боршова [189], яка вийшла у 1869 р. У ній наведено 18 видів міксоміцетів та 155 видів грибів (в тому числі 16 фітотрофних мікроміцетів), які були знайдені І.Г. Боршовим на території Лівобережного Полісся. У 1871 р. Я.Я. Вальц разом з Л. Рішаві опублікували список грибів та міксоміцетів [13], в якому є згадки про декілька видів фітотрофних мікроскопічних грибів околинь м. Києва.

Названі нечисельні роботи є єдиними публікаціями, в яких міститься досить обмежена інформація про фітотрофні мікроміцети Українського Полісся за результатами їх дослідження у XIX ст. Інтенсивне вивчення фітотрофних мікроміцетів лісової зони України почалося у XX ст.

1.1.1. Фітопатологічні дослідження

На початку ХХ ст. почалося загальне піднесення мікології в Україні. Поступово в різних містах виникали мікологічні центри і все ясніше вимальовувалась прикладна роль мікології, особливо її значення при розробці заходів захисту рослин. Саме фітопатологи на той час зробили значний внесок у справу вивчення фітотрофних мікроскопічних грибів. Досліджуючи паразитні гриби – збудники хвороб окремих культурних рослин або цінних деревних порід, вони по суті проводили й інвентаризацію, поповнюючи відомості про різноманітність грибів. Роботи такого напрямку проводилися на різних науково-дослідних станціях Києва, Харкова, Сміли. Протягом 20–30-х рр. ХХ ст. з'являється низка коротких повідомлень Л.Р. Герасименко [31], В.І. Казановського [74], Л. Казновського [75], Я.М. Куди [86], А.І. Прошкіної-Кобезької [128], М.О. Целле [169, 170] та інших [35, 121], присвячених грибам-збудникам захворювань сільськогосподарських (вівса, жита, пшениці, картоплі), садових (груші, яблуні, сливи) та лісових (дуба) культур, у тому числі у регіонах лісової зони України.

У 20-х рр. з'явилися повідомлення про фітопатогенні гриби окремих районів Житомирського Полісся. У 1925 р. вийшли друком «Матеріали до мікофлори Волині» Б.П. Мацулевич [103]. Більшість наведених у списку грибів, знайдених в околицях Житомира та Коростеня, зібрані автором на сільськогосподарських культурах, зокрема, на овочевих, злакових, плодових та лікарських рослинах. Роком пізніше вийшла робота Я.М. Куди [87], де наведено результати обстеження лісів Шепетівського лісового масиву у зв'язку з пошкодженням грибними хворобами. Автор у списку з 27 видів грибів, вказаних на 11 деревних та чагарникових породах, наводить 11 видів мікроскопічних грибів.

У 1925 р. з'являється праця М.Я. Целле [171], яка представляє собою великий систематичний список грибних і бактеріальних хвороб культурних та дикорослих рослин, що спостерігалися на території колишньої Київської губернії протягом 1923–1924 рр. Матеріалом для складання даного списку послужили зразки, зібрані автором та іншими співробітниками Київської станції захисту рослин від шкідників – Б. Мацулевич, С. Бушинською, Н. Яковлевим, Е. Власовою, Я. Кудою та Н. Гомолякою. М.Я. Целле наводить 330 видів фітопатогенних грибів, серед яких 153 види зібрані у локалітетах центральної частини Поліської зони: Київському, Житомирському та Чернігівському Поліссі.

Наприкінці 30-х рр. ХХ ст. вивченням паразитної мікобіоти міських зелених насаджень Києва займалася М.Я. Зерова, досліджуючи грибні ураження дерев в садах, парках та скверах міста [68]. У 60-х рр. опубліковано

роботи С.В. Шевченка та В.М. Соломахиної, присвячені грибним хворобам лісових та сільськогосподарських культур Західного Полісся [148, 152, 176]. Мікобіоту зелених насаджень міст заходу України у 80-х рр. ХХ ст. вивчала Л.І. Стасевич [156]. Досліджуючи патогенні гриби деревних та чагарникових культур регіону, автор провела мікологічні обстеження і на Волинському Поліссі, де виявила ряд паразитних фітотрофних мікроміцетів.

Проте всі ці роботи, часом досить значні, були результатом епізодичних досліджень в різних локалітетах Поліської зони лише певних груп фітопатогенних грибів: облигатних паразитів з порядків Peronosporales, Erysiphales, Uredinales, Ustilaginales та гемібіотрофів з групи анаморфних грибів, зібраних в основному на сільськогосподарських культурах, рідше на лісоутворюючих породах дерев і чагарників.

1.1.2. Мікологічні дослідження

Поряд з фітопатологічними дослідженнями в Україні проводилися мікологічні обстеження різних природних рослинних угруповань, метою яких було вивчення не лише патогенних грибів, а представників різних систематичних та екологічних груп, у тому числі і на Поліссі. Далі наводимо аналіз станів вивчення фітотрофних мікроміцетів лісової зони України окремо для аскомікозових, базидіомікозових та анаморфних грибів.

Ascomycota. У 30-х рр. ХХ ст. вивченням мікобіоти околиць м. Києва та центральної частини Полісся займалася З.К. Гіжицька. Результатом її досліджень став ряд узагальнюючих робіт, присвячених видовій різноманітності грибів названої території [32–34, 196]. У них подано інформацію про 81 вид фітотрофних аскоміцетів, виявлених у Київському Поліссі. Значний інтерес становить опублікована З.К. Гіжицькою у 1929 р. узагальнююча стаття [34], де зведено відомості про різноманітність дискоміцетів України. З представленого списку 65 видів фітотрофних дискоміцетів зібрані автором на території Київського Полісся. Серед них *Muscia catharineae* Girz.¹ – паразит на мохові *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv., описаний З.К. Гіжицькою як новий для науки рід та вид дискоміцета.

Наприкінці 40-х рр. ХХ ст. М.Я. Зерова розпочала вивчення фітотрофних мікроміцетів Правобережного Полісся. Під час мікологічного обстеження автором *Rhododendron luteum* Sweet (= *Azalea pontica* L.) на Житомирському Поліссі вперше в Україні було знайдено *Mycosphaerella myrtillina* (Pass.) Tomilin [67]. Поряд з вивченням видової різноманітності грибів М.Я. Зерова досліджувала онтогенетичний розвиток та плеоморфні зв'язки окремих видів

¹ У тексті монографії автори латинських назв грибів наводяться лише для таксонів, не включених до додатку, розміщеного наприкінці книги.

фітотрофних аскоміцетів з їх анаморфами, зокрема з використанням матеріалів, зібраних у лісовій зоні [65, 66].

У 1939 р. вийшла з друку праця З.Г. Лавітської, присвячена грибам порядку Erysiphales, зібраних в лісостеповій та почасти поліській частинах Київської обл. [89], яка містить список, що складається з 21 виду борошністоросяних грибів, виявлених на стадії телеоморфи. У наступних публікаціях З.Г. Лавітської [90, 91, 93, 94] також наведено деякі відомості про фітотрофні аскоміцети Українського Полісся.

Протягом 1952-1954 рр. мікобіоту лісових фітоценозів Західноукраїнського Полісся досліджувала В.М. Соломахіна [146]. З 350 видів грибів, виявлених автором на цій території, 240 є фітотрофними мікроміцетами, знайденими на 38 видах деревних та чагарникових порід та 46 видах трав'янистих рослин. Серед виявлених мікроміцетів аскоміцети складають лише третину і нараховують 78 видів. Велику увагу В.М. Соломахіною було приділено грибним хворобам рослин, зокрема борошністій росі, різноманітним плямистостям листя, які спричинялись паразитними грибами, в тому числі і сумчатими. На території Західного Полісся автором було зібрано ряд нових та рідкісних для України видів грибів, в тому числі 9 фітотрофних аскоміцетів [147]. Під час обстеження лісових ценозів Західного Полісся В.М. Соломахіна приділила значну увагу вивченню мікобіоти таких поширених деревних порід, як *Quercus robur* L., *Pinus sylvestris* L. та *Betula pendula* Roth. В статтях, присвячених грибам на цих породах, наведено 17 видів аскоміцетів [149-151].

Наприкінці 50-х рр. XX ст. основна увага мікологів Інституту ботаніки АН УРСР була спрямована на створення «Визначника грибів України». У зв'язку з цим співробітниками Інституту та іншими українськими мікологами проводилася тотальна інвентаризація грибів всіх ботаніко-географічних зон України. Докладна інформація про види сумчатих грибів зібрана у II томі видання [16], який став першим зведенням видового складу аскоміцетів України. Аналіз вміщених у ньому даних свідчить про нерівномірну вивченість цих грибів на території Полісся. Так, фітотрофні аскоміцети Лівобережного Полісся представлені 62 видами, Правобережного – 413 видами, а для Західного Полісся їх наведено лише 55 видів. Таким чином, мікологічна характеристика Полісся, згідно із матеріалом, представленим у «Визначнику», була неповною. Отже, протягом наступних років після його виходу детальне вивчення аскоміцетів в Україні, в тому числі і на Поліссі, продовжувалося.

Докладне вивчення борошністоросяних грибів (Erysiphales) в Україні розпочалося у другій половині XX ст. Враховуючи значне поширення та патогенність цих грибів як облигатних паразитів рослин, їх всебічне дослідження мало теоретичне та практичне значення. З початку 60-х рр. П.Д. Марченко розпочав вивчення еризифальних грибів західної частини України, до якої

вийшла і територія Західного Полісся [102]. У результаті обробки значних матеріалів, зібраних протягом майже тридцяти років у різноманітних типах рослинних угруповань Західного Полісся, виявлено 76 видів борошністоросяних грибів, серед яких декілька нових та рідкісних в Україні видів і форм [99-101]. Цікаві результати були одержані автором при дослідженні біологічних особливостей деяких еризифальних грибів, зареєстрованих у західній частині України. У результаті штучного зараження рослин конідіями деяких біотипів *Erysiphe pisi*, *E. trifolii* та *Blumeria graminis* ним було виявлено різну ступінь спеціалізації вказаних видів та відмічено можливість переходу їх біотипів з одних видів відповідних рослин на інші, у тому числі з дикорослих на культурні. Вивчення біологічних особливостей деяких видів еризифальних грибів у 80-х рр. було продовжено Ю.В. Калюжним [76-78], який вивчав збудників борошністої роси садових культур (агрису, чорної смородини та суніці) в Українському Поліссі.

Планомірне вивчення видової різноманітності грибів порядку Erysiphales усіх ботаніко-географічних зон України наприкінці 70-х рр. було розпочато в Інституті ботаніки В.П. Гелютою. Результатом багаторічних досліджень території України стала його монографія [23], де для Полісся подано 71 вид борошністоросяних грибів. Серед них ряд видів, зібраних автором у Київському Поліссі, вперше виявлено в Україні [21, 22, 28]. Нагромаджений матеріал щодо видового складу борошністоросяних грибів Центрального Полісся України був узагальнений В.П. Гелютою у вигляді повного списку грибів з порядку Erysiphales, зареєстрованих на цій території до аварії на ЧАЕС [24]. Цей список в майбутньому може бути використаний як еталонна основа для дослідження будь-яких змін у видовому складі борошністоросяних грибів на згаданій території.

Із 70-х рр. XX ст. в Україні починається тотальне вивчення грибів з групи піреноміцетів. За результатами мікологічного обстеження всієї території України, з метою виявлення аскоміцетів з великого гетерогенного роду *Pleospora* (Fr.) Rabh, здійснено поглиблений аналіз поширення в Україні видів роду, які, за даними Л.В. Смик, «найчастіше ... трапляються на Правобережному Поліссі, де відмічено 20 видів» [138, с. 70]. Нагромаджений під час багаторічних досліджень фактичний матеріал щодо біології, систематики та розповсюдження видів вальсових грибів узагальнено у статті Т.О. Мережко, Л.В. Смик та В.П. Гайової [109], де міститься інформація про видовий склад, екологічні особливості, поширення на Правобережному Поліссі 12 видів грибів з родів *Valsa*, *Leucostoma* та *Valsella*. Опубліковано ряд повідомлень, присвячених новим та рідкісним для території України видам ксилотрофних піреноміцетів, зібраних головним чином на території Київського Полісся [137, 139, 141-143].

У 1980 р. виходить друком випуск «Флори грибів України», присвячений піреноміцетам з порядку Sphaeriales [140]. Найбільша кількість видів, представлених у випуску, була виявлена саме в поліській зоні. Проте ступінь вивченості сферіальних грибів різних фізико-географічних областей Полісся виявився неоднаковим. З 53 видів фітотрофних представників порядку Sphaeriales, зібраних в поліській зоні, 51 вид наводиться для Київського Полісся, по 8 видів – відповідно для Чернігівського та Житомирського, 4 – для Волинського і лише один вид – для НСП. Певні відомості щодо піреноміцетів Полісся, але без точної вказівки на місця зборів, знаходимо в «Определителе пиrenomицетов Украины» [136]. У ньому наводиться інформація про цій групі грибів, зібрана в різних районах України до 1986 р. Продовження досліджень піреноміцетів України дозволило нагромадити матеріал для чергових випусків «Флори». У 1990 р. побачив світ випуск, присвячений представникам порядку Diaporthales [107], в якому для Полісся наведено 69 видів діапортальних грибів. Роком пізніше з'явився випуск «Флори», де узагальнено відомості про поширення в Україні аскоміцетів з порядку Нуростеалес. Для Полісся у випуску вказано 24 види, але майже всі вони зібрані на території Київського Полісся. Для Волинського, Житомирського та Чернігівського Полісся наводяться лише одиничні знахідки, а для НСП не вказується жодного виду. Загалом у згаданих випусках «Флори» міститься інформація про 144 види фітотрофних піреноміцетів, які трапляються в Українському Поліссі. В цей же період з'явилося коротке повідомлення Г.Р.В. Арнольда [7] про першу знахідку в Україні піреноміцета *Arachnocrea papyracea* (Ell. et Holw.) Mull, який був зібраний на Поліссі.

Вивченням оперкулятних дискоміцетів України займалася М.Ф. Сміцька. У 1974 р. опубліковано її роботу, присвячену знахідкам рідкісних в Україні видів дискоміцетів [133], серед яких фітотрофні види *Lachnea scheremetjeffi* Hennp. та *Scutellinia setosa* (= *Lachnea setosa* (Nees) Phill.) були зібрані на території Київського Полісся. Накопичені протягом багатьох років відомості про оперкулятні дискоміцети України М.Ф. Сміцькою узагальнено у «Флорі грибів України» [135]. З наведених у випуску для території Полісся дискоміцетів, лише 10 видів належать до групи грибів, охоплених нашими дослідженнями. Це представники родів *Lachnea*, *Muscia* Girz., *Pseudoplectania* Fuckel та *Scutellinia*. Всі ці види зібрані у локалітетах Київського та Житомирського Полісся. Лише *Scutellinia umbrorum* (= *Lachnea umbrorum* (Fuckel) Gillet) наводиться М.Ф. Сміцькою для НСП, проте не за власними зборами, а за даними І.Г. Борщова.

Поповнення відомостей про участь аскоміцетів у складі мікобіоти західних областей Українського Полісся, особливо території Волині, відбулося за рахунок мікологічних матеріалів, зібраних у липні-серпні 1998 р. під час комплексної британсько-української експедиції до басейну верхньої течії

р. Прип'ять. Протягом експедиції дуже детально було обстежено унікальний за природними умовами Охотин-Комарівський озерно-болотний комплекс, на базі якого в 2000 р. був створений ботанічний заказник місцевого значення «Любче». Роком пізніше вийшла колективна монографія, присвячена природним умовам заказника, його рослинному, тваринному світу та грибам [27]. З останніх на території заказника виявлено 43 види, більшість з яких (33) належать до групи фітотрофних аскоміцетів. Зазначимо, що майже всі види грибів, представлені в монографії, є новими для Волинського Полісся. Багато видів є рідкісними в Україні. Найцікавіші серед них – *Coniochaeta velutina* (Fukel) Cooke, *Cucurbitaria karstenii* Sacc., *Valsella furva* (Karst.) Sacc. та *Lophiostoma semiliberum*, для яких дане місцезнаходження є другим в Україні. У 2001 р. вийшла робота І.О. Дудки, присвячена новим для України видам грибів відділу Ascomycota s.l., зібраних на водних макрофітах озер Шацького національного природного парку [57]. З 14 виявлених в озерах парку видів аскоміцетів, шість були вперше зібрані в Україні. Це дискоміцети *Belonium orbilloides* Rehm і *Mollisia scirpina* (Peck) Sacc. та локулоаскоміцети *Didymella festucae* (H. Wegelin) L. Holm і види роду *Leptosphaeria*: *L. luctuosa* Niessl ex Sacc., *L. mosana* Mouton, *L. pelagica* E.B.G. Jones. Повний список грибів, виявлених українськими та британськими мікологами під час експедиції, був розміщений керівником проекту доктором Д. Мінгером на сайті в мережі Internet [215]. У списку наведено 211 видів фітотрофних мікроміцетів, в тому числі 100 видів аскоміцетів, але не вказані субстрати, на яких зібрано гриби, відсутні відомості про колекторів та місця зборів, не зазначено, де зберігаються гербарні зразки представлених у списку видів. Тому останній представляє лише історичний інтерес і не є достовірним джерелом інформації про фітотрофні мікроміцети Волині.

Анаморфні гриби. Перші відомості про анаморфні гриби Українського Полісся – збудники хвороб культурних рослин – містяться у роботах українських фітопатологів 20–30 рр. ХХ ст. Основні з них наведені в попередній частині огляду, яка стосується фітопатологічних досліджень у лісовій зоні України.

У 20-х рр. ХХ ст. відомості про видовий склад анаморфних грибів Українського Полісся значно поповнився завдяки мікологічним дослідженням З.К. Гіжицької. Вона опублікувала досить великі списки анаморфних грибів [32, 33, 196], де для поліської зони наведено 72 види. Крім того, з території Київського Полісся З.К. Гіжицька описала кілька нових різновидностей (*Stemphylium inflatum* Sacc. var. *ribis-grossulariae* Girz., *Phlyctema vagans* Petr. var. *caraganae* Girz.) та видів (*Phyllosticta fomini* Girz., *Pseudorobillarda jaczewskii* (Girz.) Nag Raj (= *Robillarda jaczewskii* Girz.), *Leptosphaeria grossulariae* Girz.) грибів цієї групи, а також новий для науки рід *Fominia* Girz. з видом *F. rubi-idaei* Girz. [197].

Значний і цікавий матеріал по анаморфним грибам Українського Полісся міститься у роботах М.Я. Зерової [64, 67]. У результаті мікологічного обстеження *Rhododendron luteum* – релікта, поширеного в поліських лісах, було виявлено 12 видів анаморфних мікроміцетів, шість з яких (*Diplodina azaleae* Zerova, *Dothiora azaleae* Zerova, *Leptostroma azaleae* Zerova, *Myxofusicoccum azaleae* Zerova, *Phoma azaleae* Zerova та *Sphaeronema azaleae* Zerova) описані як нові для науки. Інші шість видів вперше вказані на цій рослині [64]. Подальше вивчення грибів, пов'язаних з *Rhododendron luteum*, на території Житомирського Полісся та Кавказу дозволило виявити ще кілька видів анаморфних грибів, з яких *Ramularia tumescens* (Fuckel) Sacc. вперше була зареєстрована для колишнього СРСР [67]. Одиначні дані про знахідки світлоспорових целоміцетів у Чернігівському та Житомирському Поліссі є в опублікованих у 60-х рр. роботах С.Ф. Морочковського [112] та М.Д. Соколової [144, 145].

Мікологічні дослідження, що проводилися в цей же період в Західному Поліссі В.М. Соломахиною, значно доповнили відомості про анаморфні гриби цієї частини Українського Полісся. Автором виявлено 132 види анаморфних мікроміцетів, з яких три види – *Septogloeum carthusianum* (Sacc.) Sacc., *Splanchnonema argus* (Berk. et Broome) Kuntze та *Stegonosporium betulae* Bres. – вперше на території України [146].

Дані згаданих та інших публікацій, а також відомості про гербарні зразки анаморфних грибів, зібраних в Українському Поліссі, були зведені у III томі «Визначника грибів України» [17]. Аналіз поширення грибів, вміщених у цьому томі, показав, що їх видова різноманітність в окремих частинах поліської зони України вивчена нерівномірно. Лише 197 видів анаморфних грибів наведено у «Визначнику» для Західного Полісся, 300 – для Лівобережного Полісся, в той час, як кількість цих грибів, поданих для Правобережного Полісся дорівнює 1032 видам.

У 70-х рр. XX ст. в Україні розпочалися інтенсивні дослідження темноспорових целоміцетів. З'явилися публікації Т.О. Мережко, присвячені систематиці видів родів *Botryodiplodia* (Sacc.) Sacc. [105] та *Hendersonia* Berk. [104], з даними по поширенню вказаних видів. Опубліковано роботи Т.О. Мережко та Л.В. Смик зі співавторами [108, 110, 143] про рідкісні для мікобіоти України види сферопсидальних грибів Правобережного Полісся. У 1980 р. вийшов друком випуск «Флори грибів України» Т.О. Мережко, присвячений сферопсидальним грибам [106]. У ньому для поліської зони подано 120 видів целоміцетів родів *Diplodia*, *Microdiplodia*, *Botryodiplodia* (Sacc.) Sacc., *Diplodiella* (P. Karst.) Sacc. та *Phaeostagonosporopsis* Woron. При цьому найбільша кількість видів (63) була зареєстрована автором у Київському Поліссі, 22 з яких вперше виявлені на території лісової зони.

Внаслідок обробки мікологічних матеріалів, зібраних у Житомирському Поліссі, М.В. Гребенюком опубліковано дані про анаморфні гриби на трипаному льоні [47], серед яких гіфоміцет *Leightonomyces phillipsi* (Berk. et Leight.) D. Hawksw. et B. Sutton (= *Doratomyces phillipsii* (Berk. et Leight.) Morton et G.Sm.) вперше наводиться для України [48]. Окрім видового складу, М.В. Гребенюком досліджувались фізіологічні особливості згаданих грибів, зокрема їх відношення до температурних умов. Внаслідок цього була виділена та описана група так званих «теплолюбних» видів анаморфних грибів [49].

За результатами українсько-британської експедиції до Волинського Полісся у 1999 р. вийшла з друку стаття Т.В. Андріанової, присвячена фітотрофним анаморфним грибам Шацького національного природного парку [1]. Дана група грибів у північно-західній частині України до цього часу залишалася малодослідженою. Відсутність відомостей про їх склад та недостатня вивченість в Україні болотних екосистем, які займають значні площі в Шацькому національному парку, давали підстави передбачити знахідки тут нових та рідкісних видів анаморфних грибів. З 57 видів філо- та гербофільних анаморфних мікроміцетів, які наведені автором, новими для України є *Septoria balloticola* (Fr.) Allesh. на *Ballota nigra* L. та *Pestalotziella subsessilis* Sacc. et Ellis на *Geranium sylvaticum* L., яка раніше була знайдена лише в Австралії, Німеччині та США. Відмічено такі рідкісні для України види, як *Diploceras kriegerianus* (Bres.) Nag Raj, *Septoria hyperici* Desm. та *S. paridis* Pass. 21 вид фітотрофних анаморфних грибів виявлений Т.В. Андріановою вперше на території Полісся. Під час цієї ж експедиції І.О. Дудкою на прибережно-водних макрофітах озер Шацького національного парку відмічено 30 видів анаморфних грибів, 13 з яких – вперше в Україні [57]. З останніх 12 видів є представниками целоміцетів. Це *Giulia tenuis* (Sacc.) Tassi, *Hoehneliella perplexa* Bres. et Sacc., *Pseudorobillarda texana* Nag Raj, *Rhabdospora eupyrenoides* Sacc., а також види родів *Phoma* Fr. (*Ph. aculeorum* Sacc., *Ph. chrysanthemicola* Hollos) та *Stagonospora* Sacc. (*S. arenaria* Sacc., *S. gigaspora* (Niessl) Sacc., *S. iridis* C. Massal., *S. macrospora* (Durieu) Sacc., *S. vexatula* Sacc., *S. vitensis* Unamuno). З гіфоміцетів новою для України виявилась *Cercospora junci* McGarvee et O'Rourke.

Basidiomycota. Однією з найменш досліджених груп фітотрофних мікроміцетів Українського Полісся є представники відділу Basidiomycota, зокрема порядки Uredinales та Ustilaginales. Дані про ці гриби, зареєстровані у першій половині XX ст. на культурних рослинах Полісся, містяться у вже згаданих роботах українських фітопатологів. З.К. Гіжицька у кількох своїх працях [33, 196], серед інших, наводить 2 види сажкових та 8 видів іржастих грибів, виявлених у рослинних угрупованнях Київського Полісся. Одиначні дані про іржасті гриби Лівобережного Полісся є у роботі С.Ф. Морочковського [113], який довгий час вивчав паразитні фітотрофні мікроміцети Лівобережної України.

Певні відомості про фітотрофні базидіальні мікроміцети поліської зони України містяться в узагальнюючих монографіях В.Г. Траншеля [164] та Л.С. Гутнер [52], присвячених відповідно іржастим та сажковим грибам СРСР. Так, В.Г. Траншелем для Чернігівського і Житомирського Полісся наведено 31 та 1 вид порядку Uredinales відповідно. Крім того, 44 види іржастих грибів подані автором з околиць м. Києва, але більш точна вказівка на місця зборів відсутня, тому не ясно, які саме з них були виявлені на Поліссі. У монографії Л.С. Гутнер відомості про місцезнаходження сажкових грибів подані у вигляді назв адміністративних областей (як то, Київська, Чернігівська, Житомирська обл.), що не дозволяє визначити, які саме з цих видів зібрані власне у поліській зоні. У роботі є лише єдина згадка про знахідку *Ustilago bullata* Berk. (= *U. bromivora* (Tul.) A.A. Fisch et Waldh.) в околицях м. Бердичева Житомирської обл., що відповідає території Житомирського Полісся.

Окремі повідомлення присвячені знахідкам на Поліссі нових для України видів базидіальних мікроміцетів. Вперше в Україні на території Житомирського Полісся М.Я. Зеровою виявлено *Exobasidium vaccinii* (Fuckel) Woronin (= *E. discoideum* Ellis) [64]. З.Г. Лавітська повідомила про знахідку у гирлі р. Десна на *Euphorbia virgata* W. et K. сажкового гриба *Melanotaenium euphorbiae* (L.W. Lenz) M.D. Whitehead et Thirum [92]. Ця знахідка визначна тим, що, на думку автора «...є новою не лише для флори УРСР і СРСР, а, можливо, і для Європи» [92, с. 402].

Єдиним зведенням, присвяченим видовій різноманітності іржастих та сажкових грибів України, є опублікований у 1971 р. IV том «Визначника» [18], аналіз якого засвідчив, що Полісся є недостатньо дослідженою щодо цих таксонів грибів природною зоною України. У «Визначнику» для Полісся наводиться 29 видів порядку Ustilaginales та 91 вид порядку Uredinales, що відповідно складає лише 18,1% та 20,1% від загальної кількості цих видів, відомих в Україні.

Отже, аналіз літератури, присвяченої видовій різноманітності фітотрофних мікроміцетів Українського Полісся, показав нерівномірну вивченість останніх у різних частинах лісової зони та дозволив виявити найменш досліджені групи грибів даної території. Найбільш повно вивченими на території Полісся є борошністоросні гриби, піреноміцети з порядків Diaporthales і Sphaeriales, а також окремі роди анаморфних грибів. Проте значна кількість великих груп фітотрофних мікроміцетів залишилася поза увагою дослідників. Є лише уривчасті дані про іржасті та сажкові гриби. Практично відсутні відомості про видовий склад грибів з груп локулоаскоміцетів та іноперкулятих дискоміцетів Українського Полісся.

У територіальному відношенні Українське Полісся також є неоднорідно вивченою природною зоною України. Однією з найбільш повно досліджених

фізико-географічних областей зони є Київське Полісся, що пояснюється кількома причинами. По-перше, близьким розташуванням території Київського Полісся до найкрупніших мікологічних центрів України. По-друге, багатою та різноманітною за видовим складом рослинністю – як природною, так і зосередженою у парках та ботанічних садах. В останніх представлена велика кількість інтродукованих видів судинних рослин, особливо схильних до уражень грибами. Більш або менш добре досліджені фітотрофні мікроміцети Волинського та Житомирського Полісся. У той же час лівобережна частина Українського Полісся значною мірою залишилася поза увагою мікологів. У літературі є лише уривчасті дані про фітотрофні мікроміцети Чернігівського Полісся. Дуже мало відомостей про мікроміцети НСП. На території останнього гриби із систематичних груп, охоплених нашими дослідженнями, взагалі практично не вивчалися.

1.2. Стан вивченості фітотрофних мікроміцетів Новгород-Сіверського Полісся

Найперші відомості щодо мікобіоти НСП були наведені професором Київського університету І.Г. Борщовим [189]. Обстежуючи восени 1867 р. Чернігівську губернію, він провів мікологічні збори в одному з пунктів НСП, а саме в околицях м. Кролевець, який розташований біля південно-східної границі цієї фізико-географічної області. У результаті опрацювання зібраного тут матеріалу було виявлено 8 видів слизовиків (Mucomycota) та 85 представників справжніх грибів (Eumycota), серед яких найбільшою кількістю видів представлені відділи Ascomycota та Basidiomycota. Майже всі базидіальні гриби належать до макроміцетів, і лише 5 видів аскоміцетів – до фітотрофних мікроміцетів. Після І.Г. Борщова мікологічні дослідження в НСП довгий час не проводились.

Вказівки на знахідки окремих видів фітотрофних мікроміцетів у НСП є в публікаціях С.Ф. Морочковського та Т.О. Мережко, присвячених анаморфним грибам. С.Ф. Морочковський [112], досліджуючи *Septoria helianthi*, яка вражає листя *Helianthus annuus*, зазначив, що в Україні грибок відомий з кількох знахідок у Київській і Полтавській обл. та з околиць смт Семенівка Чернігівської обл., яке знаходиться на території НСП. Т.О. Мережко [104] повідомила про знаходження в НСП нового для України виду *Hendersonia affinis*. Декілька згадок про *Sphaerotheca mors-uvae* – збудника борошністої роси агрусу та чорної смородини, виявленого в с. Воздвиженське Ямпільського р-ну Сумської обл. – є в працях Ю.В. Калужного [76, 78].

Інформація про окремі види фітотрофних мікроміцетів з НСП міститься у різних випусках «Флори грибів України». У випуску, присвяченому сферіальним грибам [140], Л.В. Смик повідомила про знахідку на території

регіону рідкісного виду *Platistomum tauricum*. Описаний С.О. Гуцевич з Гірського Криму, згодом він був знайдений Л.В. Смик у Правобережному Злаково-Лучному Степу, а також на Лівобережному Поліссі, а саме біля смт Холми Корюківського р-ну Чернігівської обл. У випуску, де зведені види роду *Diplodia* і близьких до нього родів сферопсидальних грибів [106], Т.О. Мережко для НСП навела 3 види роду *Microdiplodia* та 5 видів *Diplodia*. Останні (*Diplodia amorphae*, *D. atrata*, *D. melaena*, *D. subsecta* та *D. tiliae*) належать до поширених по всій Україні сферопсидальних грибів. Вони відомі з різних ботаніко-географічних районів, починаючи від поліської і кінчаючи степовою зоною або, для деяких з цих видів, навіть Південним Кримом. Дещо менше поширені в Україні виявлені в НСП види роду *Microdiplodia*: *M. betulina*, *M. microsporella* та *M. perpusila* (= *M. subsecta* Allesch.). У випуску, присвяченому діапортальним грибам [107], Т.О.Мережко і Л.В.Смик повідомили про два види роду *Diaporthe* з НСП (*D. caragana* та *D. oncostoma*).

За результатами власних зборів і даними інших колекторів, у випуску, присвяченому грибам порядку Erysiphales, В.П. Гелюта навів для НСП 30 видів борошнесторосяних грибів, які належать до 7 родів [23]. За даними автора, рід *Erysiphe* представлений у НСП вісьмома видами, з яких *E. aquilegiae*, *E. heraclei*, *E. polygoni*, *E. trifolii* та *E. convolvuli* – поширені по всій Україні, а *E. cruchetiana*, *E. howeana* та *E. lythri* розповсюджені значно менше. Із шести видів роду *Microsphaera*, виявлених у НСП, *M. alphitoides* та *M. astragali* є звичайними в Україні. *Microsphaera divaricata*, *M. ornata*, *M. palczewskii* та *M. vanbruntiana* поширені менше, ніж два перших види. Борошнесторосяні гриби роду *Golovinomyces* представлені в НСП, за даними В.П. Гелюти, сімома видами: *G. artemisiae*, *G. cichoraceorum*, *G. cynoglossi*, *G. depressus*, *G. sordidus*, *G. orontii* та *G. magnicellulatus*. Всі названі види є досить звичайними в усіх природних зонах України. У НСП виявлено шість видів роду *Sphaerotheca*. Більшість з них також належить до значно поширених по всій території України. З найбільшої кількості місцезнаходжень відомі *S. ferruginea*, *S. fusca*, *S. pannosa*, *S. mors-uvae* та *S. aphanis*. Менш поширеною є *S. balsaminae*, відома з поодиноких локалітетів лісової та лісостепової зон, а також Карпат. Досить звичайними в Україні є також *Neoerysiphe galeopsidis*, *Phyllactinia guttata* та *Uncinula adunca*. Всі ці види є єдиними представниками родів *Neoerysiphe*, *Phyllactinia* та *Uncinulia*, що були виявлені В.П. Гелютою в НСП.

У Національному гербарії Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW) зберігається 54 види фітотрофних мікроміцетів, представлених 87 гербарними зразками, що були зібрані на території НСП. Більшість із них повторюють види, наведені у випусках «Флори грибів України».

Отже, враховуючи дані літератури та гербарні колекції, загальний список фітотрофних мікроміцетів, відомих для території НСП до початку наших

досліджень, включав 71 вид грибів, які належать до 29 родів 9 родин 7 порядків [40]. Як показав попередній аналіз, переважна більшість цих видів є тривіальними, широко розповсюдженими по всій Україні. Отже, фітотрофні мікроміцети як елемент мікобіоти НСП були досліджені поверхнево, фрагментарно, внаслідок чого виявлено переважно види з широкими ареалами. Рідкісні фітотрофні мікроміцети, які складають мікобіоту НСП, залишились поза увагою, оскільки спеціальних цілеспрямованих досліджень цієї екологічної групи грибів у регіоні не проводилось.

2.1. Геолого-геоморфологічна характеристика

У тектонічному відношенні НСП займає північну частину південно-західного схилу Воронежського кристалічного щита. Глибина залягання докембрійських кристалічних порід коливається від 100 до 700–900 м. Кристалічний фундамент перекритий товщею відкладів пермського, юрського, крейдового, палеогенового та антропогенного періодів, які залягають похило, відображуючи загальне падіння поверхні кристалічного фундаменту з північного сходу на південний захід до осьової частини Дніпровсько-Донецької западини [9]. В орографічному відношенні НСП представляє собою низовину, яка переходить у понижений південно-західний край Середньоруської височини. Долина р. Десна відокремлює від неї Снов-Деснянську вододільну рівнину з максимальною абсолютною висотою 222 м [98].

У геологічній будові території НСП значну роль відіграють крейдові, палеогенові та антропогенні відклади. Перші в районі дослідження представлені мергелем і крейдою. Крейда перекрита палеогеновими відкладами, які мають у регіоні острівний характер поширення та незначну потужність. Однією з найважливіших рис геологічної будови НСП є залягання крейдових та палеогенових порід вище місцевого базису ерозії. Вони знаходяться досить близько від поверхні, часто відслонюються на схилах ярів, балок та корінного берега р. Десна. Антропогенні відклади, які мають майже суцільне поширення та середню товщину 8–12 м, представлені мореною, водно-льодовиковими відкладами та лесовидними суглинками. На вододільних рівнинах залягає морена, потужність якої коливається від 4 до 9 м. У найбільш піднятих місцях межиріччя Снов–Десна та на відрогах Середньоруської височини морена виходить на поверхню, де виступає основою ґрунтоутворення. Водно-льодовикові відклади, якими вкриті значні площі НСП, представлені глинистими пісками та супісками. У долинах річок розвинуті алювіальні відклади, які залягають на водно-льодовикових утвореннях або на розмитій поверхні крейди, а на піднятих схилах вододільних рівнин – алювіально-делювіальні відклади [9, 95].

У ландшафтно-типологічній структурі НСП переважають природні комплекси поліського (79,2%) та лісостепового (11,2%) типів, поширені заплавні (3,6%) та яружно-балкові місцевості лесових островів і морено-зандрові рівнини з еродованими ґрунтами (6,0%) [98].

У порівнянні з іншими поліськими фізико-географічними областями, НСП має суттєві відмінні риси ландшафтного характеру, які, зокрема, найвиразніше проявляються у деяких особливостях будови поверхні. Новгород-Сіверська область відрізняється великою густотою та глибиною ерозійного розчленування поверхні. Приблизно 1/3 усієї території тут займають яри, балки та еродовані схили. На правобережжі Десни густота яружно-балкової сітки перевищує 1 км/км². Загальна глибина розчленування поверхні складає близько 100 м [95, 172]. Це значною мірою обумовлено характером древнього рельєфу – нерівностями крейдової поверхні та наявністю великих островів, вкритих лесовими відкладами. Вододільні лесові острови поширені у центральній, східній та південній частинах району дослідження. На правобережжі Десни вони тягнуться смугою завширшки 15–30 км. У межах НСП вздовж Десни знаходяться чотири великих лесових островів: Грем'ячський, Новгород-Сіверський, Блиставський та Понорницький, а також ряд більш дрібних [95, 98, 172]. Однією з характерних рис геоморфології НСП є поширення форм покритого карсту та розвиток дифузійно-просадкових форм на лесових островах і піщано-лесових надзаплавних терасах. Карстові процеси особливо поширені на Сновсько-Ревненській борівій терасі [95].

2.2. Клімат

Порівняно із західними та центральними районами Полісся вплив атлантичних повітряних мас на території НСП менш відчутний, тому тут зростає континентальність клімату. Крім того, район дослідження відзначається меншими кількістю опадів, відносно вологістю повітря, і, водночас, більш тривалою, холодною та сніжною зимою. Характерна менша (на 10–12 днів) тривалість вегетаційного і безморозного періодів. Середньорічна температура повітря дорівнює +5°C. Середньосічнева температура від –7° до –8°C, середньо липнева +19°C. Сума позитивних температур вище 10°C складає 2300°C у північній частині НСП та 2490°C – у південній. Річна сума сонячної радіації коливається у межах 3800–4000 МДж/м². Середній атмосферний тиск з червня по вересень дорівнює 1012 гПа. Середньорічна кількість опадів 550–590 мм, на розчленованих плато – до 600 мм. За теплий період року випадає більше, ніж 400 мм опадів. Максимум опадів у липні (70–85 мм), мінімум – у лютому (до 30 мм). Середня тривалість періоду зі сніговим покривом 110–115 днів. Висота його на початку весняного танення досягає 20–25 см. У середньому за рік у східній частині НСП переважають вітри південно-західного (16%) та південно-східного (15%) напрямків. На правобережжі Десни панують західні та північно-західні вітри (16%). Середня швидкість вітру коливається від 4,0–4,5 м/с у жовтні–березні до 2,8–3,5 м/с у червні–вересні [81, 165].

2.3. Гідрографія

На території НСП добре виражена річкова мережа. Останню складають Десна та її притоки – Судисть, См'ячка, Рома, Лоска, Убідь, Знобівка, Свиґа, Івотка, Шостка, Реть. Північно-західну частину НСП дренує р. Снов з притокою Ревна. Басейни новгород-сіверських річок мають найменшу заболоченість серед рік Українського Полісся, а заплави, навпаки, характеризуються підвищеною обводненістю та заболоченістю. Десна – головна водна артерія НСП – є найдовшою (близько 1120 км) лівобережною притокою Дніпра. Вона поділяє територію фізико-географічної області на дві приблизно рівні частини. Від державного кордону України до м. Коропа русло сильно меандрує, має велику кількість проток, а місцями поділяється на рукави. Її заплава заболочена, в ній багато стариць та озер. Найбільшим озером є Хотинь. Ширина русла становить 60–400 м з глибиною в межений період 2,5–4,0 м. Максимальна швидкість течії 1 м/с, а мінімальна – 0,3 м/с [62, 165].

Ріки НСП мають в основному підземне живлення, що пов'язано із великою розчленованістю поверхні району дослідження та дренуванням тріщинними водами крейдового горизонту. Значну роль відіграють сніговий та весняний стоки. Навесні, коли найбільша частину стоку припадає саме на талі води, настає повінь. В окремі роки за короткий проміжок часу (березень–травень) проходить 55–70% всього річного об'єму стоку. На річках регіону відмічено найменшу серед поліських річок тривалість весняної повені (1–2,5 місяці). Помітне місце у живленні річок області займає дощове живлення. В окремі роки після тривалих дощів трапляються також літні та осінні повені, які, однак, більш короткочасні, ніж весняні [62, 165].

Підземні води території НСП приурочені до верхніх тріщинуватих мергельно-крейдових товщ, палеогенових та антропогенових відкладів. Рівень їх залягання коливається від 0,5 до 3 м [95]. На підвищених ділянках плато підземні води знаходяться на значній глибині та не впливають на процес ґрунтоутворення. Проте, в області піщаних просторів вони підходять близько до поверхні ґрунту та оглеюють його нижні горизонти. У районі поширення льодовикових порід підземні води слабо мінералізовані. У межах лесових островів вони містять значну кількість вапна, що викликає засолення ґрунтів понижених елементів рельєфу [98].

2.4. Ґрунти

Складні геоморфологічні умови, різноманітність материнських порід, неоднаковий рослинний покрив, різна глибина залягання підземних вод НСП зумовили строкатість його ґрунтового покриву. Основними ґрунтоутворюючими

породами регіону є водно-льодовикові відклади, переважно глинисто-піщані, алювіальні піски та супіщана морена. Відмінною рисою ґрунтового покриву НСП є повна відсутність темно-сірих лісових ґрунтів та опідзолених чорноземів. Порівняно з Чернігівським Поліссям на території Новгород-Сіверської області сірі лісові ґрунти поширені значно менше. Вони трапляються під широколистяними лісами та представлені в основному світло-сірими та сірими ґрунтами. Великі площі займають дерново-підзолисті ґрунти, що приурочені до хвойних лісів. Найбільш поширені дерново-слабо- та дерново-середньоподзолисті ґрунти легкого механічного складу, розвинені в основному на річкових терасах та вододільних просторах. На знижених елементах рельєфу вони змінюються дерново-підзолистими ґрунтами різного ступеню оглеєння, а в слабостічних і безстічних низинах – торф'янистими і торф'яно-болотистими ґрунтами, а іноді і низинними торфовищами. На відміну від Чернігівського в НСП торфовища займають значно менші площі та поширені лише у заплавах річок. На слабо дренованих вододілах та терасових зниженнях лесових островів трапляються лучно-чорноземні, дерново-глеєві (лучні) та солончаківі ґрунти. Лісостепові ґрунти у регіоні трапляються рідко та мають острівний характер поширення. Пов'язані вони головним чином з порівняно високими, добре дренованими ділянками плато на правобережжі Десни. На розчленованих схилах вододільних рівнин ґрунти значною мірою еродовані [36, 51].

2.5. Флора та рослинність

Неоднорідність фізико-географічних умов і, в першу чергу, мозаїчність ґрунтів та рельєфу, зумовлюють значну строкатість та різноманітність рослинності регіону. Природна рослинність фізико-географічної області в значній мірі збережена, розораність складає лише 38,8%. У рослинному покриві переважають ліси. Середня лісистість території досліджень дорівнює 33% і зменшується у напрямку із заходу на схід та з півночі на південь. Заболоченість НСП складає 1,5%. За останні десятиріччя кількість боліт і зайняті ними площі значно скоротилися внаслідок проведення осушувально-меліоративних робіт. Більша частина їх переведена у сільськогосподарські угіддя, частина трансформована в торф'янисті луки, що використовуються здебільшого як пасовища. Заболоченість знижується з півночі на південь. Луки займають 10–16% території та розподілені відносно рівномірно, так як зосереджені в основному в заплавах річок [165, 98].

Головними лісоутворюючими породами НСП є сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) та дуб звичайний (*Quercus robur* L.). Основною особливістю лісів фізико-географічної області, як і Полісся в цілому, є їх едафічна обумовленість.

Переважають піщаних ґрунтів, що пов'язане з впливом льодовика, призвело до панування *Pinus sylvestris*. У НСП переважають чисті соснові та дубово-соснові ліси. За даними В. К. Мякушко [116], чисті сосняки займають близько 10,3% лісових площ області, а дубово-соснові ліси - більше 70%.

Чисті соснові ліси, або бори (формація *Pineta sylvestris*), здебільшого приурочені до порівняно бідних дерново-слабопідзолистих піщаних ґрунтів різного ступеня зволоження, а також до торф'янисто-глейових та торфових ґрунтів. Трапляються невеликими масивами на піщаних надзаплавних терасах Десни та Снові, а також на річкових та зандрових рівнинах. Серед них значно переважають соснові ліси зеленомохові (близько 10% лісовкритих площ), приурочені до рівних, слабо хвилястих, злегка знижених ділянок рельєфу [116]. Крім *Pinus sylvestris* в зеленомохових борах місцями трапляється *Betula pendula* Roth, а у вологих місцезростаннях – *B. pubescens* Ehrh. Підлісок нерозвинутий. Головним компонентом нижнього ярусу вказаних ценозів є моховий покрив, в якому домінують *Pleurocium schreberi* (Mitt.) Mitt. та *Dicranum rugosum* Hedw. До соснових лісів зеленомохових екологічно та флористично близькі соснові ліси чорницеві та чорницево-зеленомохові, поширені біля підніжжя дюн та гряд. На території НСП вони займають близько 2% лісових площ. На відміну від попередньої групи тут часто буває виражений негустий підлісок, де звичайно переважає *Frangula alnus* Mill. з домішкою *Corylus avellana* L. та *Euonymus verrucosa* Scop. Значне поширення останнім часом отримали соснові ліси злаково-зеленомохові та злакові, сформовані під впливом витоутування. В їх травостої домінують *Festuca rubra* L., іноді *Agrostis capillaris* L. та *A. canina* L. Менш поширеними є соснові ліси орлякові, розташовані переважно на пологіх схилах борової тераси Десни. Незначні площі у регіоні займають сосняки лишайникові, що розміщуються на більш високих елементах рельєфу (вершинах дюн, гряд тощо). На знижених ділянках рельєфу трапляються невеликі за площею угруповання соснових лісів довгомохових. Звичайно вони локалізуються по краях улоговинних боліт. Досить рідкісними в НСП є дуже малі за площею соснові ліси сфагнові, приурочених до знижених ділянок з рівнем ґрунтових вод від 1–2 м і менше [5].

Дубово-соснові ліси, або субори (формація *Querceto-Pineta*), розміщуються на ділянках з більш родючими дерново-підзолистими ґрунтами. Це найбільш типова лісова формація НСП [120]. Верхній під'ярус дерев формують *Pinus sylvestris* з незначною домішкою *Betula pendula*, а *Quercus robur* і подекуди *Acer platanoides* L. формують нижній під'ярус. Дубово-соснові ліси НСП представлені двома основними групами асоціацій: дубово-сосновими лісами ліщиновими та дубово-сосновими лісами крушиновими. Дубово-соснові ліси ліщинові займають добре дреновані ділянки підніжжя схилів та вирівняних місцевостей з дерново-підзолистими супіщаними та слабопідзолистими

піщаними ґрунтами. Деревостан двох'ярусний, місцями з домішкою *Pyrus communis* L., *Salix caprea* L. та *Malus sylvestris* Mill. Підлісок добре виражений лише у мало порушених ценозах, де досягає висоти 2–3 м. Він утворений *Corylus avellana* з домішкою *Euonymus verrucosa*. У лісах, де в більшій мірі виражений антропогенний вплив, підлісок розріджений, місцями в ньому переважає *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wol.) Klášková. Дубово-соснові ліси крушинові, порівняно з попередніми, займають більш вологі ділянки дерново-середньопідзолистих глесвих ґрунтів. Деревостан характеризується приблизно такими ж показниками, відмінність полягає в тому, що в другому під'ярусі звичайно є домішка *Populus tremula* L. та *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. Підлісок утворює *Frangula alnus* з домішкою *Sorbus aucuparia* L. [5].

Незначні площі на території НСП нині займають липово-дубово-соснові та березово-соснові ліси. Основні їх масиви збереглися в південній та північно-східних окраїнах регіону [62].

Геоморфологічні особливості НСП і наявність лесових островів, розвинутої заплави р. Десна та сусідство з відрогами Середньоруської височини створюють умови для більшого, ніж у багатьох інших районах Українського Полісся, поширення широколистяних лісів [62]. На правих корінних берегах річок, вододільних рівнинах, лесових надзаплавних терасах, а місцями і в заплавах річок, зосереджені ліси формації дуба звичайного (формація *Querceto roboris*). Останні представлені у регіоні чистими дубовими, липово-дубовими та кленово-липово-дубовими лісами і є нетиповими для Полісся, на відміну від корінних соснових та дубово-соснових лісів [5]. Чисті дубові ліси в основному розташовані в південній частині НСП. За даними Ю. Р. Шеляга-Сосонко [179] їх площа складає 5%. Значні їх масиви зосереджені на Придеснянській вододільній височині правого корінного берега Десни. Пов'язані дубові ліси із ґрунтами, що підстилаються карбонатними породами або сформувалися на них. На більшій частині території вони трапляються в комплексі із сосновими та дубово-сосновими лісами, але приурочені до більш низьких частин рельєфу. За зайнятими площами в НСП переважають дубові ліси ліщинові. Вони займають вододільні простори з найбільш багатими сірими, світло-сірими та дерново-середньо-підзолистими ґрунтами. Деревостан їх одноярусний, крім *Quercus robur*, як домішка, трапляються *Tilia cordata* Mill., *Acer platanoides*, *Betula pendula*, підлісок звичайно утворює *Corylus avellana*, інколи приймають участь *Euonymus verrucosa*, *Sorbus aucuparia*. Трав'яний покрив утворений неморальними видами, з переважанням *Aegopodium podagraria* L., *Carex pilosa* Scop., *Asarum europaeum* L. та *Stellaria holostea* L. У більш понижених, гірш дренованих елементах рельєфу невеликими ділянками трапляються дубові ліси крушинові [179]. Кленово-липово-дубові та липово-дубові ліси, які займають незначні площі лесових островів, на території НСП

трапляються дуже рідко [6]. На правобережжі Десни відомі ділянки похідних грабово-дубових лісів. На згаданій території граб (*Carpinus betulus* L.) знаходиться на східній межі свого поширення. Він як домішка до дубово-осикових та вільхово-ясенево-дубових деревостанів присутній лише в окремих урочищах на терасах і підвищених ділянках правобережжя [5].

На давніх порубах дубово-соснових, дубових, кленово-липово- та липово-дубових лісів набули поширення осиково-березово-широколистяні та березові ліси. Останні в НСП переважно представлені формацією берези повислої (*Betuleta pendulae*). На території досліджень ці угруповання трапляються часто, але великих масивів не утворюють, зростаючи невеликими ділянками в комплексі з лісами, на місці яких виникли. Порівняно великі площі лісів із *Betula pendula* зосереджені в північно-східній частині району дослідження по лівобережжю р. Знобівка, р. Івотка тощо [62].

Порівняно невеликі площі НСП займають ліси формації вільхи клейкої (*Alneta glutinosae*), приурочені до вологих і сирих місцезростань, трапляючись у заплавах річок, по днищах балок тощо [114, 161]. Так, у заплавах Десни та Снові вони тягнуться іноді досить широкою смугою, займаючи там великі площі. Вільхові ліси часто межують з вільховими болотами та є їх похідними. Для цих лісів характерне незначне, нерегулярне або короткотривале затоплення. Болотні види в них відіграють незначну роль. У трав'яному ярусі найпоширенішими є *Urtica dioica* L., *Filipendula denudata* (J. et C. Presl) Fritsch, *Impatiens noli-tangere* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Glechoma hederacea* L. та ін. Нерідко густі зарості утворює *Rubus caesius* L. По всій території НСП трапляються вербові ліси формації верби білої (*Salix alba* L.). Звичайно це невеликі острівці та смуги, здебільшого приурочені до прируслової частини заплави річок, але трапляються і в межах інших генетичних частин заплави. Найпоширенішими угрупованнями є біловербники сизоожинові, повзучомітлицеві та різнотравні. До заплави річок приурочені також острівці лісів з *Populus tremula* та *P. nigra* L. [161].

Виятково рідко, здебільшого у західній частині НСП, трапляються ялинові ліси формації *Piceeta abietis*. Невеликі за площею вкраплення ялиників природного походження описані у декількох лісництвах Сумської області та у долинах річок Снові та Ревни Чернігівської області [114]. На півночі НСП проходить південна межа природного поширення ялини. Проте, в багатьох місцях регіону можна зустріти штучні насадження *Picea abies* (L.) H. Karst. Широко поширені на території дослідження лісосмуги, як моно- так і полікультурні, переважно з листяних порід дерев.

Чагарникова рослинність НСП представлена угрупованнями *Salix cinerea* L., *S. triandra* L. та *S. acutifolia* Willd. Вони трапляються по берегах річок та інших водойм. У заплавах рік приурочені переважно до прируслової частини.

Лучна рослинність НСП включає материкові та заплавні луки. Перші представлені суходільними та низинними луками. Серед суходільних лук, що пов'язані з вододілами, схилами річкових долин, ярів та балок, поширені формації справжніх лук з домінуванням *Festuca rubra* L., *Agrostis capillaris* L. та пустищних лук з *Nardus stricta* L. та *Festuca ovina* L. Низинні луки представлені формаціями болотистих лук, на яких переважають *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmberg, *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch., *Agrostis canina* L., та, дещо рідше, торф'янистих лук з домінуванням *Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv., *Agrostis canina* й дрібних осонок. Заплавні луки переважають в заплавах великих річок НСП (Десни, Снові), утворюючи комплекси з болотами, заплавними лісами та чагарниковою рослинністю. Серед них найбільші площі займають справжні луки, представлені угрупованнями *Agrostis gigantea* Roth, *A. capillaris*, *Festuca rubra*, *F. pratensis* Huds., *Alopecurus pratensis* L., та болотисті луки з домінуванням *Agrostis stolonifera* L., *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Carex acuta* L., *C. vulpine* L., *Phalaroides arundinacea*, *Glyceria maxima*. Формації торф'янистих лук, з поширеними на них *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis canina*, *Molinia caerulea* (L.) Moench та дрібними осоками, трапляються значно рідше. Заплави малих річок дуже заболочені. У них трапляються лише невеликі ділянки болотистих та торф'янистих лук. Пустищні луки лише фрагментарно представлені в заплаві р. Десни та її приток [8]. На моренових горбах, нижній третині схилів корінного берега Десни, на схилах балок та ярів трапляються ділянки значно порушеної степової рослинності. Тут описані фрагменти остепнених лук із домінуванням *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski, *Poa angustifolia* L., *Carex humilis* Leys., *C. praecox* Schreb. та степового різнотрав'я.

Болота НСП частіше трапляються в комплексі з луками у заплаві Десни та долинах інших сучасних та реліктових річок. Значно менше поширені болота по улоговинах на других піщаних терасах або вододілах. Болота належать майже виключно до евтрофних, менше – мезо- та оліготрофних [12]. На долю евтрофних боліт в НСП припадає більше 80% всієї площі боліт. Вони представлені чотирма основними групами формацій – трав'яними, трав'яно-моховими, чагарниковими та лісовими. Найбільші площі займають трав'яні осокові болота формацій *Carex omskiana* Meinsh., *C. appropinquata* Schum., *C. acuta* L., *C. elongata* L. та *C. vesicaria* L. Трав'яно-мохові, головним чином осоково-гіпнові болота, за зайнятими площами поступаються лише осоковим. Як домінанти виступають частіше *Carex rostrata* Stokes, *C. omskiana* та види роду *Eriophorum* L. У моховому покриві переважають *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske та види з родів *Drepanocladus* (C. Müll.) Roth й *Calliergon* (Sull.) Kindb. Значно менші площі займають евтрофні лісові (чорновільхові та березові) болота із слабозвиненим моховим покривом або й зовсім без нього. Ще менше поширені чагарникові болота, представлені угрупованнями *Salix*

cinerea. Мезотрофні болота мають незначне поширення в НСП. Для них характерний дерев'янисто-чагарниковий ярус із *Betula pubescens* та *Pinus sylvestris*. У моховому покриві домінують *Sphagnum fallax* (Klinggr.) Klinggr., *S. centrale* C. Jens., *S. angustifolium* (Russ.) J. Jens. Досить рідко у північній частині НСП у комплексі з мезотрофними трапляються невеликі ділянки оліготрофних боліт, які разом з мезотрофними знаходяться тут на південній межі свого поширення [12, 62, 166]. За останні десятиріччя більше половини боліт НСП осушено. Осушені болота або трансформовані в орні землі, або використовуються як сінокоси та пасовиська.

У НСП збереглися унікальні природні комплекси з характерною для крайньої східної частини України флорою та рослинністю. У регіоні представлені фітоценози, які охороняються на території Українського Полісся. Серед занесених до Зеленої книги України наземних рослинних угруповань, у НСП знаходяться чотири синтаксони лісової та один – лучної рослинності. Це групи асоціацій соснових лісів зеленомохових і чорницевих, дубово-соснових лісів ліщинових, дубових лісів ліщинових, асоціації липово-дубових і кленово-липово-дубових лісів волосистоосокових та яглицевих, а також формація осоки Гартмана [62].

Флора НСП на сьогодні досліджена лише фрагментарно і для неї не існує загального списку видів. Досить повно вивчена лише флора Деснянсько-Старогутського національного природного парку, яка налічує 796 видів вищих судинних рослин [62, 118]. Для Лівобережного Полісся сьогодні відомо близько 1700 видів судинних рослин [5]. Аналіз цих даних свідчить про те, що флора НСП, як і Полісся в цілому, сформована за рахунок видів із широкими ареалами. Останнє підтверджується домінуванням у спектрі родин невеликої їх кількості (*Asteraceae*, *Syringaceae*, *Fabaceae*, *Roaceae*, *Rosaceae*) та майже повною відсутністю ендемічних для Полісся видів. З шести відомих для Українського Полісся ендеміків, у флорі НСП трапляється лише *Dianthus pseudosquarrosus* (Novak) Klok [118]. 32 види вищих судинних рослин території досліджень занесені до Червоної книги України [62, 118, 166]. Серед них найбільшу соцологічну цінність являють *Betula humilis* Schrank, *Diphasiastrum zeilleri* (Rouy) Holub, *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Huperzia selago* (L.) Berbh. ex Schrank et Mart., *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. та *Scheuchzeria palustris* L. Значна кількість видів є рідкісними, малопоширеними та зникаючими. Вони підлягають особливій охороні на територіях Сумської та Чернігівської областей. 66 видів флори НСП внесені до Червоних списків названих адміністративних областей [126, 155]. *Astragalus dasyanthus* Pall. та *Grataegus ucrainica* Rojark включені до Європейського Червоного списку [166].

ВИДОВА РІЗНОМАНІТНІСТЬ ФІТОТРОФНИХ МІКРОМІЦЕТІВ

3.1. Аналіз систематичної структури видового складу фітотрофних мікроміцетів

У результаті узагальнення літературних даних, критичного перегляду мікологічних матеріалів Національного гербарію Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного (KW), ідентифікації гербарних зразків, люб'язно переданих деякими іншими дослідниками, а також визначення власних колекцій, зібраних на території НСП протягом 2003–2006 рр., у регіоні зареєстровано 395 видів фітотрофних мікроміцетів, приурочених до 225 видів живильних рослин зі 153 родів 55 родин. Анотований список видів грибів подано у додатку А, де вони розташовані згідно з системою, наведеною у 9-му виданні «Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi» [184].

Таксономічний спектр фітотрофних мікроміцетів НСП представлений у таблиці 3.1. Виявлені на досліджуваній території 395 видів грибів належать до 150 родів, 52 родин та 21 порядку відділів *Ascomycota* (231 вид, 58,4%), *Basidiomycota* (70, 17,8%) та групи анаморфних грибів (колишні *Fungi Imperfecti*, мітоспорові гриби) (94, 23,8%). Останні включають анагоморфні види мікроміцетів, у циклі розвитку яких поки що не відома телеоморфна стадія. У філогенетичній класифікації ці гриби не виділені в самостійний таксон, а розглядаються в системі телеоморф як штучна група анаморфних грибів (*Anamorphic fungi*) [184].

Провідне місце у таксономічному спектрі фітотрофних мікроміцетів посідають порядки *Uredinales* (65 видів), *Helotiales* (64), *Sphaeropsidales* (61) та *Erysiphales* (50), число видів яких становить 61% від загальної їх кількості, виявленої у регіоні (табл. 3.1). Майже четверта частина видів (23,7%) представлена порядками *Hyphomycetales* (24 види), *Xylariales* (19), *Mycosphaerellales* (17), *Pleosporales* (17) та *Diaporthales* (15). Ще менше репрезентовані порядки *Rhytismatales* (11 видів), *Melanconiales* (8), *Sordariales* (8), *Hypocreales* (7) та *Pezizales* (6). Решта сім порядків представлені 1–4 видами. 10 видів за прийнятою нами системою є таксонами з невизначеним систематичним положенням. Вони поки що не віднесені до жодного з порядків, а об'єднані у тимчасову групу *Insertae sedis*.

Особливості мікобіоти будь-якої території повніше виявляються при аналізі таких характеристик таксономічної структури, як родинний та родовий

Таблиця 3.1

Розподіл видів, родів і родин фітотрофних мікроміцетів НСП за порядками, підкласами та класами

Класи, підкласи	Порядки	Родини		Роди		Види	
		кількість	% від загальної К-ті	кількість	% від загальної К-ті	кількість	% від загальної К-ті
1	2	3	4	5	6	7	8
ASCOMYCOTA							
ASCOMYCETES	Dothideales	1	1,9	1	0,7	1	0,25
	Hysteriales	2	3,8	2	1,3	2	0,5
		Insertae sedis			1	0,7	1
	Mycosphaerellales	1	1,9	3	2,0	17	4,3
	Pleosporales	8	15,5	11	7,3	17	4,3
Erysiphomycetidae	Erysiphales	1	1,9	10	6,6	50	12,7
Leotiomycetidae	Helotiales	5	9,7	27	18,0	64	16,2
	Rhytismatales	1	1,9	8	5,2	11	2,8
Pezizomycetidae	Pezizales	1	1,9	4	2,7	6	1,5
Sordariomycetidae	Diaporthales	2	3,8	7	4,7	15	3,8
	Hypocreales	3	5,8	4	2,7	8	2,0
	Phyllachorales	1	1,9	2	1,3	2	0,5
	Sordariales	3	5,8	4	2,7	8	2,0
	Xylariales	3	5,8	9	6,0	18	4,6
		Insertae sedis			1	0,7	1
Insertae sedis	3	5,8	4	2,7	4	1,0	
ASCOMYCETES	Insertae sedis	2	3,8	2	1,3	6	1,5
Разом		37	71,2	100	66,6	231	58,45

1	2	3	4	5	6	7	8
Анаморфні гриби							
COELOMYCETES	Melanconiales	1	1,9	7	4,7	7	1,8
	Sphaeropsidales	1	1,9	18	12,0	61	15,5
HYPHOMYCETES	Hyphomycetales	2	3,8	11	7,3	24	6,0
	Stilbellales	1	1,9	1	0,7	1	0,25
	Tuberculariales	1	1,9	1	0,7	1	0,25
Разом		6	11,4	38	25,4	94	23,8
BASIDIOMYCOTA							
UREDINIOMYCETES	Uredinales	6	11,7	9	6,0	65	16,5
USTILAGINOMYCETES	Urocystales	1	1,9	1	0,7	1	0,25
	Ustilaginomycetidae	2	3,8	2	1,3	4	1,0
Разом		9	17,4	12	8,0	70	17,75
Загальна кількість		52	100	150	100	395	100

спектри. У районі досліджень найбільшим числом видів фітотрофних мікроміцетів представлені родини Sphaeropsidaceae (61 вид), Erysiphaceae (50), Pucciniaceae (47), Helotiaceae (24), Dermateaceae (21), Mycosphaerellaceae (17) та Dematiaceae (16 видів), які охоплюють понад половину (59,7%) всіх виявлених у НСП видів (табл. 3.2). До десятки провідних родин регіону входять також Hyalosecyphaceae і Valsaceae, які об'єднують по 14 видів кожна, та Rhytismataceae, представлена 11 видами. Інші 42 родини нараховують менше десяти видів.

У родовому спектрі фітотрофних мікроміцетів НСП кількісно домінують 13 родів грибів, які об'єднують 44,6% усіх видів фітотрофних мікроміцетів району досліджень (табл. 3.3). Інші 137 родів є менш чисельними та нараховують від 1 до 6 видів.

Аналізуючи родинний та родовий спектри фітотрофних мікроміцетів НСП, необхідно зазначити, що кількісне домінування у регіоні представників родин Erysiphaceae, Pucciniaceae та Sphaeropsidaceae скоріш за все обумовлено наявністю у регіоні достатньої кількості видів судинних рослин, які виступають

Таблиця 3.2
Розподіл видів фітотрофних мікроміцетів НСП за родинами

Родини	Кіл-ть видів	%	Родини	Кіл-ть видів	%
Sphaerioidaceae	61	15,5	Ustilaginaceae	3	0,75
Erysiphaceae	50	12,7	Annulatascaceae	2	0,5
Pucciniaceae	47	11,9	Clavicipitaceae	2	0,5
Helotiaceae	24	6,1	Phyllachoraceae	2	0,5
Dermateaceae	21	5,3	Pleosporaceae	2	0,5
Mycosphaerellaceae	17	4,3	Pucciniastraceae	2	0,5
Dematiaceae	16	4,1	Sclerotiniaceae	2	0,5
Hyaloscyphaceae	14	3,6	Acrospermaceae	1	0,25
Valsaceae	14	3,6	Amphisphaeriaceae	1	0,25
Rhytismataceae	11	2,75	Anthracoideaceae	1	0,25
Melampsoraceae	9	2,3	Apiosporaceae	1	0,25
Xylariaceae	9	2,3	Botriosphaeriaceae	1	0,25
Diatrypaceae	8	2,0	Coleosporiaceae	1	0,25
Moniliaceae	8	2,0	Didymosphaeriaceae	1	0,25
Melanconiaceae	7	1,8	Glomerellaceae	1	0,25
Pyronemataceae	6	1,5	Hysteriaceae	1	0,25
Orbiliaceae	5	1,25	Leptosphaeriaceae	1	0,25
Phragmidiaceae	5	1,25	Melanconidaceae	1	0,25
Lasio-sphaeriaceae	4	1,0	Melanommataceae	1	0,25
Lophiostomataceae	4	1,0	Mytiliniaceae	1	0,25
Phaeosphaeriaceae	4	1,0	Nitschkiaceae	1	0,25
Chaetosphaeriaceae	3	0,75	Stilbellaceae	1	0,25
Cucurbitariaceae	3	0,75	Tuberculariaceae	1	0,25
Hypocreaceae	3	0,75	Tubeufiaceae	1	0,25
Nectriaceae	3	0,75	Urocystaceae	1	0,25
Rutstroemiaceae	3	0,75	Uropyxidaceae	1	0,25
			Insertae sedis	2	0,5
Разом			395	100	

Таблиця 3.3
Кількісний склад провідних родів фітотрофних мікроміцетів НСП

Роди	Кількість видів	% від загальної к-ті видів
<i>Puccinia</i>	34	8,6
<i>Septoria</i>	17	4,3
<i>Mycosphaerella</i>	15	3,8
<i>Hymenoscyphus</i>	14	3,5
<i>Microsphaera</i>	13	3,3
<i>Mollisia</i>	13	3,3
<i>Phoma</i>	12	3,0
<i>Erysiphe</i>	11	2,8
<i>Uromyces</i>	11	2,8
<i>Diplodia</i>	9	2,3
<i>Golovinomyces</i>	9	2,3
<i>Melampsora</i>	9	2,3
<i>Sphaerotheca</i>	9	2,3

господарями цих грибів, а також сумарним видовим багатством названих родин. Цілком закономірно, що і найбільші роди цих родин, як то *Golovinomyces*, *Melampsora*, *Microsphaera*, *Phoma*, *Puccinia*, *Sphaerotheca*, *Septoria* та *Uromyces*, переважають у родовому спектрі фітотрофних мікроміцетів району досліджень. Значному розвитку в НСП дисконіцетів з родин *Dermateaceae* та *Helotiaceae*, особливо видів родів *Mollisia* та *Hymenoscyphus*, очевидно, сприяє ряд абіотичних та біотичних факторів. Це, зокрема, велика кількість рослинних залишків, які щорічно накопичуються у фітоценозах району досліджень та є основним субстратом для дисконіцетів, а також характерна для Полісся велика кількість опадів, які забезпечують високу вологість цих субстратів, та є необхідним фактором для розвитку грибів названих родин.

Нижче наводимо аналіз видового складу фітотрофних мікроміцетів НСП за окремими таксономічними групами.

3.1.1. Відділ ASCOMYCOTA

Із представників даного відділу в НСП виявлено 231 вид мікроміцетів з 5 підкласів класу Ascomycetes. Серед них найбільшу кількість видів нараховує підклас Leotiomycetidae (75 видів), на другому місці підклас Sordariomycetidae (56), на третьому – Erysiphomycetidae (50) і на четвертому – Dothideomycetidae (38). Значно менше представлений підклас Pezizomycetidae – 6 видів. Шість видів у межах класу Ascomycetes мають невизначене систематичне положення. Загалом виявлено види з 13 порядків, серед яких переважаючими за числом представників є порядки Helotiales (64 види), Erysiphales (50), Xylariales (19), Pleosporales (17), Mycosphacellales (17) та Diaporthales (15).

Особливості екологічних умов НСП (високий рівень вологості, значна кількість рослинних залишків) значно сприяють розвитку іноперкулятних дискосміцетів підкласу Leotiomycetidae, про що говорить досить велика кількість виявлених нами представників цього підкласу. Останні в районі досліджень представлені 75 видами з 35 родів, що об'єднуються в 6 родин порядків Helotiales та Rhytismatales.

Слід зазначити, що в Україні цей підклас аскоміцетів до сих пір залишається мало дослідженим. Єдиним та найповнішим зведенням, що містить інформацію про іноперкулятні дискосміцети, є другий том «Визначника» [16]. Крім того, розпорошені відомості по цій групі можна знайти в окремих мікологічних публікаціях наступних років, де наводяться списки, що включають від 6 до 41 виду іноперкулятних дискосміцетів [19, 50, 84, 122, 153]. Отже, виявлені нами 75 видів грибів цієї групи значно доповнюють інформацію про іноперкулятні дискосміцети України.

Найчисельніший порядок підкласу – **Helotiales** – представлений у районі досліджень 64 видами 27 родів з родин Helotiaceae (24 види), Dermateaceae (21), Hyaloscyphaceae (14), Rutstroemiaceae (3) та Sclerotiniaceae (2). Переважають роди *Hymenoscyphus* (14) та *Mollisia* (13), п'ятьма видами представлений рід *Lachnum*. Рівня родів нараховують від одного до трьох видів.

Поширення і частота трапляння видів дискосміцетів у НСП підлягають певним закономірностям їх поширення в інших природних зонах. Так, найбільш звичайними в районі досліджень виявились *Bisporella citrina*, *Mollisia cinerea*, *M. ligni*, *M. melaleuca*, *Chlorociboria aeruginascens*, *Hymenoscyphus caudatus*, *H. scutula*, *Tapesia fusca* та *Rhytisma acerinum*. Рідко трапляються у регіоні *Capitotricha bicolor*, *Crocicreas coronatum*, *Dasyyscyphella nivea*, *Encoelia fascicularis*, *Incrucipulum ciliare*, *Heyderia pusilla*, *Hymenoscyphus calyculus*, *H. epiphyllus*, *Lachnum sulphureum*, *Mollisia arundinacea*, *M. minutella*, *Tapesia hydrophila* та *T. strobilicola*, представлені тут поодинокими знахідками. В залежності від періодичності та частоти трапляння плодових тіл, В.П. Прохоров виділяє серед дискосміцетів декілька груп [127]. Група фонових видів включає дискосміцети, які трапляються постійно, щорічно та мало залежать від погоднокліматичних умов. Звичайно, ці ж гриби характеризуються і значною кількістю плодових тіл. У рослинних ценозах НСП такими є *Hymenoscyphus caudatus*, *H. herbarum*, *H. fructigenus*, *H. salicellus*, *H. scutula*, *Bisporella citrina*, *Lachnum virgineum*, *Mollisia cinerea*, *Pyrenopeziza rubi*, *Tapesia fusca*. Ці види формують пізньолітній та осінній аспекти на гнилій деревині, повалених стовбурах, гілках та листовому опаді дерев. Лише *H. herbarum* та *H. scutula* облігатно присутні на сухих стеблах трав'янистих рослин. Часто у фітоценозах НСП трапляються *Mollisia ligni*, *M. melaleuca*, *Chlorociboria aeruginascens*, *Ascocoryne sarcoides*, які, за нашими спостереженнями, також можна віднести до фонових видів.

Поряд з названими дискосміцетами в НСП виявлені і такі, котрі В.П. Прохоров відносить до числа періодичних видів. Їх апотеції з'являються з великим часовим інтервалом в 3–5, а то і 10–12 років. З останніх у районі досліджень виявлено *Crocicreas coronatum*, *Hyaloscypha tigillaris*, *Rutstroemia sydowiana* та *Ombrophila violacea*. Причому *H. tigillaris* виявся новим видом у мікобіоті України, а *R. sydowiana* та *O. violacea* до наших досліджень були відомі лише з одиничних локалітетів [88, 122]. Отже, ми також відносимо названі види до групи періодичних. Крім того, сюди ж включаємо *Hymenoscyphus repandus* та *Lachnellula occidentalis*, які до наших досліджень наводились в Україні з одного місцезнаходження кожний і після того довгий час не виявлялись [54, 122]. У НСП ці види також відзначаються одиничними знахідками.

Більшість виявлених гелоціальних грибів є типовими компонентами сапротрофного блоку. Серед видів із паразитними властивостями з представників цього порядку виявлено *Pseudopeziza trifolii*, що розвивається на видах роду *Trifolium* L., *Blumeriella jaapii*, яка в конідіальній стадії *Phloeosporella padi* є збудником плямистостей листя *Cerasus vulgaris*, а також *Drepanopeziza salicis*, що в стадії анаморфи *Monostichella salicis* уражає листя *Salix* L.

Значно нижчою на території НСП є видова різноманітність порядку **Rhytismatales**, до якого належать 11 виявлених видів. Останні входять до складу 8 родів родини Rhytismataceae. Три та два види відповідно нараховують роди *Lophodermium* та *Rhytisma*. Рівня шість родів представлені одним видом кожен. Найчастіше трапляються *Coccomyces coronatus*, *Colpoma quercinum*, *Lophodermium pinastri* та *Rhytisma acerinum*.

Наступне місце у складі мікобіоти НСП посідають мікросміцети підкласу Sordariomycetidae. Виявлені 56 видів 31 роду цього підкласу належать до 15 родин порядків Diaporthales, Hypocreales, Phyllachorales, Sordariales та Xylariales.

Найбагатшим за видовою різноманітністю є порядок **Xylariales**, який налічує у районі досліджень 19 видів із 10 родів, що входять до складу 3 родин (один рід має невизначене систематичне положення). Провідні родини порядку, Diatrypeaceae та Xylariaceae, нараховують майже однакову кількість видів: 8 та 9 відповідно. Єдиним видом репрезентована родина Amphisphaeriaceae. У родовому спектрі порядку значну частину становлять роди, які представлені у районі досліджень одним видом: *Discostroma*, *Eutypa*, *Daldinia*, *Ustulina*, *Xylaria*, *Phomatospora*. По чотири види нараховують роди *Diatrypella* і *Hypoxyton*, три – *Diatrype* та два – *Rosellinia*. Більшість представників порядку, знайдених у районі досліджень, – звичайні, поширені в інших регіонах України види. Серед них у фітоценозах НСП найбільш представлені *Diatrype bullata*, *D. stigma*, *D. disciformis*, *Diatrypella favaceae*, *D. quercina*, *Xylaria hypoxyton* та ін., які, будучи типовими ксилотрофами, приймають активну участь у процесах

утилізації деревного опадів. Вони регулярно трапляються на відмерлих гілках, стовбурах, деревині листяних порід, переважно *Betula pendula*, *Coryllus avellana*, *Quercus robur*. Проте деяким видам порядку характерні паразитні властивості. Це, зокрема, *Discostroma corticola*, анаморфа якої (*Seimatosporium lichenicola*) викликає у районі досліджень плямистість листя *Malus domestica*, а також *Hypoxyylon fragiforme*, що вважається умовно патогенним.

Наступним за обсягом є порядок **Diaporthales** – 15 видів із 7 родів. На відміну від трьох традиційних родин, що довгий час визнавались в межах порядку, сьогодні Diaporthales включає лише дві родини [184], представники яких були виявлені і в НСП. Причому з родини Melanconidaceae знайдена лише *Caudospora taleola*. Інші 14 видів належать до родини Valsaceae. Найбільші два роди цієї родини, *Diaporthe* та *Valsa*, нараховують 5 та 4 види відповідно. Двома видами представлений рід *Cryptodiaporthe*. По одному виду налічують *Diaporthe*, *Leucostoma* та *Valsella*. Найпоширенішим в НСП видом діапортальних грибів є *Valsa ambiens*, що часто трапляється по всій Україні. Крім того, неодноразово виявлялись *Cryptodiaporthe pyrrocystis*, *Diaporthe caraganae* та *Valsa stenospora*.

Слід зазначити, що у більшості видів цього порядку широко представлене явище плеоморфізму – послідовне чергування у циклі розвитку статевого та нестатевого спороношення. Серед виявлених в НСП видів діапортальних грибів лише п'ять зареєстровані виключно в стадії анаморфи. Це *Diaporthe orthoceras* (у стадії *Phomopsis achilleae*), *D. revellens* (у стадії *Phomopsis revellens*), *Valsa ambiens* (у стадії *Cytospora ambiens*), *V. friesii* (у стадії *Cytospora pinastri*) та *Valsella fertilis* (у стадії *Cytospora fertilis*). Для *Valsa stenospora* (анаморфа *Cytospora stenospora*) відмічена як сумчата, так і конідіальна стадії. У названих видів розвиток анаморф відбувається на живих гілках дерев та кущів, викликаючи всихання останніх, тоді як сумчата стадія приурочена до мертвих субстратів. Поява значної кількості анаморф, як правило, вказує на погіршення стану рослини-живителя, спричинене зовнішніми механічними пошкодженнями, порушенням гомеостазу тощо [70, 178]. Переважання в НСП плеоморфних видів діапортальних грибів у стадії телеоморфи може свідчити про задовільний стан деревних та чагарникових порід регіону.

Порядок **Sordariales** нараховує в НСП 8 видів з 4 родів та 3 родин. Чотирма видами представлена родина Lasiosphaeriaceae, трьома – родина Chaetosphaeriaceae та лише одним – Nitschkiaceae. Серед родів найбільшим за числом видів є *Lasiochaeria*, який у районі досліджень налічує 4 види. Рід *Chaetosphaeria* репрезентований тут двома видами, а роди *Melanopsamma* та *Bertia* – одним видом кожен. Всі виявлені у регіоні види сордаріальних грибів – типові ксилотрофи, що розвиваються на відмерлих гілках, опалих стовбурах тощо, приймаючи активну участь у розкладі деревного опадів.

Як і попередній, порядок **Hypocreales** представлений у районі досліджень 8 видами з 4 родів 3 родин. Для родів *Hypocrea* (Hypocreaceae) та *Nectria* (Nectriaceae) нами відмічено по три види, для *Claviceps* та *Epichloë* (Clavicipitaceae) – по одному виду.

Порядок **Phyllachorales** у НСП включає 2 види 2 родів єдиної родини Phyllachoraceae. Досить поширеною на живих та відмерлих листках трав'янистих рослин є *Phyllachora graminis*. Лише однією знахідкою представлена *Polystigma rubrum*, яка в стадії анаморфи *Polystigmina rubra* викликає плямистість листків *Prunus domestica*.

Особливе місце у таксономічному спектрі Sordariomycetidae займають види, які не мають чітко визначеного систематичного положення у складі підкласу. Це *Ceratostomella ampullasca*, *Ceratospaeria lampadophora*, а також знайдені нами в стадії анаморф *Apiospora montagnei* (у стадії *Arthrinium arundinis*) та *Glomerella cingulata* (у стадії *Colletotrichum gloeosporioides*).

У результаті обробки наявних відомостей літератури про борошнесторосяні гриби НСП [23, 76, 78] та власних матеріалів по цій групі грибів встановлено, що підклас **Erysiphomycetidae**, який включає єдиний порядок **Erysiphales** та родину Erysiphaceae, представлений у регіоні 50 видами з 10 родів. Зазначимо, що в Українському Поліссі в цілому виявлено 71 вид з 11 родів порядку Erysiphales, а для Лівобережного Полісся до наших досліджень кількість відомих видів порядку дорівнювала 38 видам [23, 24]. Отже, 50 видів еризифоміцетів, виявлених в НСП, свідчать про досить високий ступінь обстеження регіону досліджень щодо цієї групи грибів. Видовий склад грибів порядку Erysiphales НСП є достатньо репрезентативним по відношенню до їх видового складу в Українському Поліссі: відмічені в НСП види борошнесторосяних грибів представляють 71% видового складу цих грибів Українського Полісся та 46% – України в цілому.

За видовою різноманітністю в НСП переважаючими є роди *Microsphaera* (13 видів), *Erysiphe* (11), *Golovinomyces* та *Sphaerotheca* (по 9), частка яких становить 84% видів борошнесторосяних грибів дослідженої території. Решта родів (*Blumeria*, *Neoerysiphe*, *Phyllactinia*, *Podosphaera*, *Sawadaea*, *Uncinula*) налічують по одному-два види. Пропорція розподілу видів за родами практично співпадає з такою для цього порядку на Поліссі, в Україні та світі, де чотири перші місця за видовою різноманітністю займають роди *Golovinomyces*, *Erysiphe*, *Microsphaera* та *Sphaerotheca* [23, 183].

Найчастіше в районі досліджень трапляються *Blumeria graminis*, *Erysiphe convolvuli*, *E. trifolii*, *Golovinomyces cichoraceorum*, *G. cynoglossi*, *G. depressus*, *G. sordidus*, *Microsphaera alphitoides*, *M. vanbruntiana*, *N. galeopsidis*, *Sphaerotheca fusca*, *Uncinula adunca*, які досить поширені по всій Україні. Крім того, на території НСП відомі *Erysiphe lythri*, *Golovinomyces mayorii*, *G. ulmariae*,

Microsphaera baeumleri, *M. europaea*, *M. hypophylla*, *M. ornata*, *M. penicillata*, *M. sparsa*, *Podosphaera myrtillina*, що мають незначне поширення в Україні, яке обмежується 2–6 ботаніко-географічними районами [23]. В НСП ці види також відомі з одного-двох місцезнаходжень.

Для зібраних нами борошністоросяних грибів НСП характерний певний елемент новизни. 20 виявлених видів вперше зібрані на території досліджень. Цікавою є знахідка північноамериканського інвазійного виду *Uncinula flexuosa*, що набуває сьогодні епіфітотійного розвитку у Європі, освоюючи нові рослини-живителі [24]. Вперше виявлений в Україні у 2002 р. на *Aesculus hippocastanum*, гриб блискавично поширився у нашій країні, охопивши її лісостепові та степові райони [24], проте в Українському Поліссі відмічався лише з правобережної його частини на території м. Києва. Наша знахідка *Uncinula flexuosa* у 2005 р. у м. Шостка Сумської області виявилась першою на Лівобережному Поліссі.

Четверте місце за кількісним складом серед грибів Ascomycota в НСП займають локулоаскомицети з підкласу **Dothideomycetidae** – 38 видів з 18 родів 12 родин порядку Dothideales, Hysteriales, Mucosphaerellales та Pleosporales.

Провідним серед дотідеомицетів НСП є порядок **Pleosporales**, який нараховує тут 17 видів, 11 родів та 8 родин. По чотири види об'єднують родини Phaeotrichaceae та Lophiostomataceae, три – Cucurbitariaceae, два – Pleosporaceae. Інші чотири родини включають один-два види. Виявлені нами плеоспоральні гриби в основному представлені сапротрофними видами, що як субстрат використовують опад, гілки, листя та хвою деревних та чагарникових порід. Серед них у НСП найчастіше трапляються *Cucurbitaria caraganae*, *Phaeosphaeria eustoma* та *P. herpotrichoides*. Крім того, досить поширеним є плеоморфний гіперпаразит іржастих грибів *Eudarlucia caricis*, анаморфна стадія якого *Sphaerellopsis filum* була нами знайдена в урединіях *Melampsora allii-fragilis* та *Puccinia acetosae* на листках *Salix fragilis* та *Rumex acetosae* відповідно.

Порядок **Mucosphaerellales** також нараховує у регіоні 17 видів, які належать до 3 родів родини Mucosphaerellaceae – *Cymadothea*, *Guignardia* та *Mycosphaerella*. Центральним родом порядку є *Mycosphaerella*, що включає в НСП 15 видів, тоді як інші два роди нараховують по одному виду. Виявлені нами мікосферелальні мікроміцети розвиваються на 18 видах рослин-господарів, у більшості випадків у стадії анаморфи, спричинюючи плямистості листя останніх. З усіх зібраних нами плеоморфних видів цього порядку лише у *Cymadothea trifolii* відмічена як анаморфна, так і телеоморфна стадії. *Guignardia reticulata*, *Mycosphaerella hieracii*, *M. mariae*, *M. pyri*, *M. ribis*, *M. rubi*, *M. superflua*, *M. violae* поширені в регіоні лише в стадії анаморфи. До їх числа також належать *Mycosphaerella jaczewskii* та *M. podagrariae*, для яких у районі досліджень виявлені як макро-, так і мікроконіціальні анаморфні стадії.

Всього дві родини в НСП нараховує порядок **Hysteriales**, кожна з яких представлена одним видом: Hysteriaceae – *Hysterium pulicare* та Mytiliniaceae – *Lophium mytilinum*. Крім того, виявлено один вид роду *Leptospora* – *L. rubella*, який не має визначеного систематичного положення у межах порядку.

Порядок **Dothideales** представлений єдиним видом з родини Botryosphaeriaceae – *Botryosphaeria festuca*. Цей вид, досить звичайний у мікобіоті багатьох країн Європи, нами вперше виявлений в Україні.

Підклас **Pezizomycetidae** представлений в НСП 6 видами з 4 родів, які належать лише до однієї родини Pyrenomataceae порядку **Pezizales**. Найчисельнішим є рід *Scutellinia*, види якого – *S. scutellata*, *S. setosa* та *S. umbrorum* досить широко представлені в Україні. Рід *Humaria* у районі досліджень репрезентований видом *Humaria hemisphaerica*, який також має широкий ареал в Україні та світі. Нами зареєстровано ряд рідкісних в Україні видів піронемових грибів. Це, зокрема, *Lamprospora modesta* та *Lachnea hystrix*, які є єдиними у районі досліджень представниками своїх родів.

Окрему групу складають родини, які за прийнятою нами системою не мають визначеного систематичного положення в межах класу Ascomycetes – Acrospermaceae та Orbiliaceae. Родина Orbiliaceae представлена 5 видами єдиного роду *Orbilina*: *O. coccinella*, *O. leucostigma*, *O. sarraziniana*, *O. vinosa* та *O. xanthostigma*. Всі названі види є досить звичайними й поширеними в Європі та світі. Слід зазначити, що до останнього часу види Orbiliaceae, разом з іншими іноперкулятними дискоміцетами, відносили до порядку Helotiales. Результати молекулярних досліджень показали відособленість родини, що зумовило виключення її з Helotiales [184]. У наступні роки систематичне положення родини трактувалося по-різному. Зокрема, сьогодні домінуючою є думка щодо виділення її в окремий клас – Orbiliomycetes [200]. Родина Acrospermaceae представлена одним видом *Acrospermum pallidulum*, який до нашої знахідки у НСП виявлявся в Україні єдиний раз [88].

Таким чином, найбільшою кількістю видів серед виявлених в НСП 13 порядків аскоміцетів відзначаються порядки Helotiales та Erysiphales. У родинному спектрі фітотрофних аскоміцетів району досліджень переважають родини Erysiphaceae, Helotiaceae, Dermateaceae та Mucosphaerellaceae, а родовий спектр очолюють роди *Mycosphaerella*, *Hymenoscyphus*, *Microsphaera*, *Mollisia*, *Erysiphe*, *Golovinomyces* та *Sphaerotheca*.

3.1.2. Анаморфні гриби

Традиційно велика група коніціальних грибів (Deuteromycotina, Deuteromycetes, Fungi Imperfecti, мітоспорові гриби) об'єднує організми, що розмножуються пропагулами, сформованими із клітин, в яких не проходив

мейоз [2]. Довгий час у світовій мікологічній літературі конідіальні гриби розглядалися як окремий клас Deuteromycetes [186] чи підвідділ Deuteromycotina [182] у межах царства Fungi (Eumycota). Основи цих поглядів були закладені ще П. Саккардо, який об'єднав ці гриби в штучний клас Deuteromycetes з порядками Moniliales (Hyphomycetales), Melanconiales, Sphaeropsidales та Mycelia sterilia [211]. Модифікація цієї системи була запропонована В. Гроувом, який на основі наявності або відсутності у видів дейтеромицетів постійних конідіум, розділив їх на два класи: Coelomycetes та Hyphomycetes [198]. В останні роки конідіальні гриби не визнаються окремою таксономічною одиницею, що підтверджується молекулярними даними [188], а отже, не мають місця у природній філогенетичній класифікації. Сьогодні ці види розглядаються як штучно створена група асексуальних організмів, які є або анаморфами аскомікотових чи базидіомікотових грибів та мають бути включені до них, або ж є анаголоморфами, які втратили функцію статевого розмноження [84]. З позицій цього підходу вже у 8-му виданні «Dictionary of the Fungi» [183] всі конідіальні гриби, для яких до цього часу невідома телеоморфа, були виділені в окрему групу Мітоспорових грибів (Mitosporic fungi) і включені до складу відділу Ascomycota s.l., головним чином на основі гіпотетично спрогнозованих плеоморфних зв'язків. В останньому, 9-му виданні Словника грибів [184], ця група отримала офіційну назву Анаморфні гриби (Anamorphic fungi).

Отже, під час роботи з анаморфними грибами виникає чимало незручностей, особливо у зв'язку зі штучністю та недосконалістю сучасних систем. Недостатня вивченість цієї групи та до кінця не з'ясовані філогенетичні зв'язки роблять сьогодні неможливим створення «природної» системи таксонів та повної інтеграції анаморфних грибів у систему телеоморф. Тому в даній роботі анаголоморфні види, які виявлені в НСП, розглядаються в межах «штучної» групи анаморфних грибів та розподіляються по класах, порядках та родинях згідно систем Саккардо та Гроува, у модифікації 9-го видання «Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi».

У результаті мікологічного обстеження НСП, з урахуванням попередніх зборів та публікацій, на даний час для території досліджень відомо 94 види та 38 родів фітотрофних анаморфних грибів. Переважаючими є целоміцети (Coelomycetes – 68 видів, 72,3 % анаморфних грибів) порядків Melanconiales та Sphaeropsidales. Гіфоміцети (Hyphomycetes) нараховують 26 видів (27,7 %) анаморфних грибів та представлені порядками Hyphomycetales, Stilbellales та Tuberculariales.

Найбільша частка анаморфних грибів НСП представлена видами порядку **Sphaeropsidales**, який включає 61 вид з 18 родів єдиної родини Sphaerioidaceae. Найчастіше трапляються світлоспорові целоміцети. Головним чином, це гемібіотрофи, які викликають плямистості листя та вражають гілки,

як то гриби родів *Septoria* (17 видів), *Phoma* (11) та *Cytospora* (3). Темноспорові целоміцети представлені 24 видами, більше половини з яких становлять сапротрофи та гемібіотрофи родів *Diplodia* (9 видів), *Microdiplodia* та *Camarosporium* (по 4 види кожен). Найпоширенішими у регіоні є *Camarosporium pseudoacaciae*, *Myxothyrium leptideum*, *Phoma exigua*, *P. herbarum*, *P. macrostoma*, *Septoria aegopodii*, *S. oenotherae*, *S. trientalis* та *Sphaeropsis sapinea*.

Порядок **Melanconiales** репрезентований в НСП єдиною родиною Melanconiaceae, яка включає 7 родів, представлених одним видом кожен. Всі види порядку – типові філотрофи із гемібіотрофними, а іноді із сапротрофними властивостями. Найчастіше трапляються *Asteroma frondicola*, *Colletotrichum dematium*, *Pestalotiopsis stevensonii*, які є поширеними видами в Україні.

У менш численній групі гіфоміцетів, які виявлені на території досліджень, переважають види порядку **Hyphomycetales** (24 види 11 родів). У межах порядку чисельно переважають темноспорові види родини Dematiaceae (16 видів), в той час як світлоспорові гіфоміцети (родина Moniliaceae) налічують 8 видів. Родина Moniliaceae представлена в НСП лише гемібіотрофними родами *Ramularia* (6 видів), *Spermosporina* та *Stenella* (по одному виду кожен), які зумовлюють плямистості листя. Серед дематієвих гіфоміцетів найчастіше трапляються види родів *Alternaria*, *Cladosporium* та *Periconia* (по 3 види кожен), *Cercospora* та *Passalora* (по 2 види), більшість з яких є сапротрофами. Найпоширенішими у фітоценозах НСП є *Alternaria tenuissima*, *Cladosporium herbarum*, *C. macrocarpum* та *Passalora dubia*.

Порядок **Tuberculariales**, ознакою якого є конідіальне спороношення у вигляді спородохів (опуклих подушечок на стромі), представлений у НСП родиною Tuberculariaceae та єдиним видом *Bactridium flavum*.

Порядок **Stilbellales**, у представників якого конідієносці зібрані в пучки, які більш чи менш щільно зростаються, утворюючи так звані коремії, репрезентований у НСП єдиною родиною Stilbellaceae з єдиним видом *Phragmocephala elliptica*.

Таким чином, серед анаморфних грибів НСП найчисельнішими є целоміцети, найбільшу кількість видів яких об'єднує порядок Sphaeropsidales з єдиною родиною Sphaerioidaceae. Провідними серед виявлених 38 родів анаморфних грибів регіону є роди *Septoria*, *Phoma*, *Diplodia*, *Ramularia*, *Microdiplodia*, *Camarosporium*, *Cytospora*, *Cladosporium*, *Periconia* і *Passalora*. З інших родів зареєстровані лише поодинокі види. Загалом, поширеність анаморфних грибів на території досліджень пояснюється тими ж закономірностями, які зумовлюють їх значне поширення і в інших регіонах України, зокрема високою екологічною пластичністю та, частково, поліфагією видів із широкою спеціалізацією.

3.1.3. Відділ BASIDIOMYCOTA

Фітотрофні мікроміцети відділу Basidiomycota представлені у НСП 70 видами з 12 родів, 8 родин, що входять до класів Ustilaginomycetes та Urediniomycetes. З них 65 видів, що становить близько 93% виявлених фітотрофних базидіоміцетів, припадає на останній клас.

Іржасті гриби класу **Urediniomycetes** досить поширені у НСП. Як збудники хвороб рослин, вони представлені у регіоні 65 видами 9 родів, які належать до шести з відомих в Україні дев'яти родин порядку **Uredinales**. Найбільшою видовою різноманітністю характеризується родина Pucciniaceae (44 види). Відповідно дев'ять та п'ять видів об'єднують родини Melampsoraceae та Phragmidiaceae. Родини Coleosporaceae, Pucciniastraceae та Uromycesaceae налічують лише по один-два види. Серед родів за кількістю видів переважає рід *Puccinia*, представлений 34 видами, що становить 52,3% виявлених видів іржастих грибів. Рід *Uromyces* нараховує 12 видів, що дорівнює 18,8%. Така частка видів *Uromyces* в уредофлорі НСП цілком відповідає закономірностям поширення цього роду в Україні, де види останнього репрезентують 19,4% всіх іржастих грибів [29]. Дев'ять видів нараховує рід *Melampsora*, причому в основному він представлений видами, спермогонії та еції яких розвиваються на покритонасінних, або в яких ці стадії взагалі втрачені. Меншою кількістю видів представлений рід *Phragmidium* (5 видів). Представники чотирьох названих родів складають основу видового складу іржастих грибів НСП, визначаючи її характер. Решта родів – *Aecidium*, *Coleosporium*, *Gymnosporangium*, *Pucciniastrum* та *Tranzchelia* – налічують по одному-два види та репрезентують лише 9,2% іржастих грибів району досліджень.

68,3% виявлених у НСП видів є повноцикловими, причому 65,1% з них – різногосподаревими. За циклами розвитку в регіоні переважають Eu-hetero (27 видів), Eu-auto (15) та Місго-види (9). П'ятьма видами представлені Немі-форми, трьома – Brachy- та Cata-форми. З групи Opsis-видів на обстеженій території виявлено лише *Gymnosporangium cornutum* та *Uromyces scrophulariae*. Такий розподіл відображає загальну закономірність переважання повноциклових представників порядку Uredinales у помірних регіонах Голарктики. Незначна частка Brachy-циклових видів характеризує відмінність Полісся від більш південних частин України, де відсоток таких видів є помітно вищим [29].

Найпоширенішими серед іржастих грибів у НСП є *Coleosporium tussilaginis*, *Melampsora epitea*, *M. populnea*, *M. salicina*, *Phragmidium potentillae*, *Puccinia acetosae*, *P. asarina*, *P. caricina*, *P. coronata*, *P. graminis*, *P. magnusiana*, *Uromyces laburni* та *Pucciniastrum vaccinii*.

Сажкові гриби класу **Ustilaginomycetes** представлені в НСП 5 видами 3 родів 3 родин порядку Urocystales та Ustilaginales. Порядок **Ustilaginales** у

НСП об'єднує 4 види, серед яких найчастіше у соснових та дубово-соснових лісах трапляється *Anthracoidea caricis* – облігатний паразит видів роду *Carex* L. У заплаві р. Десна неодноразово спостерігалось ураження домінанта трав'яного ярусу *Glyceria maxima* сажковим грибом *Ustilago longissima*. У культурних ценозах на *Zea mays* часто відмічається *Ustilago zeaе*. Єдиною знахідкою відзначається зібраний в заплаві р. Десни в псамофітних рослинних угрупованнях на листках та колосках *Poa bulbosa* сажковий гриб *Ustilago poae-bulbosae*, який є новим для мікобіоти Українського Полісся. Порядок **Urocystales** представлений у районі досліджень єдиним видом *Urocystis trientalis*, зібраним на домінанті трав'яного ярусу соснових лісів НСП *Trientalis europaea*.

Отже, з відділу Basidiomycota найчисельнішими у районі досліджень є види іржастих грибів з порядку Uredinales, найбільшою видовою різноманітністю серед яких характеризується родина Pucciniaceae. У родовому спектрі переважають роди *Puccinia*, *Uromyces*, *Melampsora* та *Phragmidium*. Сажкові гриби репрезентовані в НСП п'ятьма видами, більшість з яких – види роду *Ustilago*.

Таким чином, у результаті проведених досліджень фітотрофні мікроміцети НСП представлені 395 видами, які належать до 150 родів, 52 родин, 21 порядку. Характерною особливістю видового складу фітотрофних мікроміцетів НСП є переважання представників порядків Uredinales, Helotiales, Sphaeropsidales та Erysiphales. У родинному спектрі фітотрофних мікроміцетів НСП найбільшим числом видів відзначаються родини Sphaerioidaceae, Erysiphaceae, Pucciniaceae, що скоріш за все обумовлено наявністю достатньої кількості видів судинних рослин, які виступають господарями цих грибів та сумарним видовим багатством даних родин. Четверте та п'яте місце у родинному спектрі фітотрофних мікроміцетів НСП займають родини Helotiaceae та Dermateaceae, чому, очевидно, сприяє велика кількість рослинних залишків у фітоценозах НСП та характерна для Полісся велика кількість опадів, що забезпечують високу вологість цих субстратів та є необхідним фактором для розвитку грибів цих родин. Спектр провідних за кількістю видів родів очолюють роди *Puccinia*, *Septoria*, *Mycosphaerella*, *Hymenoscyphus*, *Mollisia*, *Microsphaera*, *Phoma*, *Uromyces* та *Erysiphe*, які переважно входять до складу названих провідних родин фітотрофних мікроміцетів.

3.2. Рідкісні та маловідомі для України види фітотрофних мікроміцетів

Одержані нами відомості про видовий склад фітотрофних мікроміцетів НСП значно розширили уявлення щодо різноманітності мікроміцетів не тільки цього регіону, а й України в цілому. Загалом, слабка вивченість та різноманітність його природних умов регіону зумовили знахідки 324 нових для

Види фітотрофних мікроміцетів, вперше наведені для мікобіоти України з території НСП¹

території досліджень видів мікроміцетів та 75 видів – нових для Українського Полісся. Серед зібраних у районі досліджень фітотрофних мікроміцетів 30 видів виявились новими для мікобіоти України (табл. 3.4), з них три: *Dennisiodiscus prasinus* (рис. 3.1), *Ceratosphaeria lampadophora* (рис. 3.2) та *Choanatiara lunata*, – представники нових для України родів грибів.

Найвищий рівень новизни характерний для відділу Ascomycota, що цілком закономірно, оскільки саме цей відділ є домінуючим у мікобіоті фітотрофних мікроміцетів НСП. Серед нових для України аскоміцетів, які представлені 22 видами, найбільшою є кількість грибів порядку Helotiales. Цей факт пояснюється тим, що саме іноперкулятні дискоміцети названого порядку є однією з найменш вивчених в Україні таксономічних груп грибів. А, отже, більш детальне їх дослідження у країні сьогодні закономірно супроводжується знахідками маловідомих, рідкісних та нових видів не тільки для України, а й для Європи. Одним з таких видів є *Arachnopeziza araneosa*, виявлена вперше в Європі на території національного природного парку «Деснянсько-Старогутський». До наших досліджень грибок був відомий з Далекого Сходу (Сіхоте-Алінський заповідник), Уралу, Західного Сибіру (Алтай) та з о. Тасманія, де він також трапляється рідко [129]. Необхідно відмітити, що майже всі представники роду *Arachnopeziza* є досить рідкісними у світі видами. У деяких країнах уже сьогодні їх включають до «червоних списків» грибів, які підлягають охороні [199]. Досить рідкісними вважаються виявлені в НСП *Dasyscyphella mughoncola* (рис. 3.3) та *Mollisia chionea*, відомі, крім України, тільки з двох-трьох країн Європи [185, 192, 214]. Лише з Австрії, Великої Британії, Німеччини та Швейцарії наводився *Dennisiodiscus prasinus*, виявлений в районі досліджень на гнилих листках *Glyceria maxima*. Вперше в Україні саме на території НСП зібрано *Ciboria viridifusca*, *Mollisia cornea* та *Hymenoscyphus subtilis*. На відміну від попередніх, ці види мають більш широкий ареал, який, проте, обмежується лише територією Європи. Новими для мікобіоти України виявились зібрані у регіоні *Hyaloscypha tigillaris*, *Lachnum callimorphum*, *L. paelearum* (рис. 3.4), *Mollisia amenticola*, *M. discolor*, *Trichopezizella nidulus* та види роду *Hymenoscyphus*: *H. discretus*, *H. pileatus*, *H. vernus*. Названі види є досить звичайними не тільки в Європі, але й за її межами, зокрема в Азії, Північній і, навіть, Південній Америці та Австралії. З них *L. callimorphum*, *L. paelearum*, *M. amenticola* та *T. nidulus* неодноразово виявлялись і в НСП.

Досить звичайним в Європі та Азії видом вважається зібрана у регіоні *Orbilbia leucostigma*, апотеції якої розвиваються переважно на трухлявій деревині видів роду *Pinus*. До наших досліджень цей грибок в Україні також не виявлявся.

З числа піреноміцетів регіону вперше на території України зареєстровано три представники порядку Sordariales. Це ксилотрофні види з роду *Lasiosphaeria*:

Порядок	Вид гриба	Субстрат
Dothideales	<i>Botryosphaeria festuca</i>	Сухі стебла <i>Poa trivialis</i>
Helotiales	<i>Arachnopeziza araneosa</i> [58, 59]	Гнила деревина
	<i>Dasyscyphella mughoncola</i>	Опала хвоя <i>Pinus sylvestris</i>
	<i>Dennisiodiscus prasinus</i>	Гнилі листки <i>Glyceria maxima</i>
	<i>Ciboria viridifusca</i> [41]	Опалі шишечки <i>Alnus glutinosa</i>
	<i>Hyaloscypha tigillaris</i> [58, 59]	Гнила деревина <i>Pinus strobus</i>
	<i>Hymenoscyphus discretus</i>	Сухі стебла <i>Crepis tectorum</i>
	<i>Hymenoscyphus pileatus</i> [41, 43]	Гнилі листки <i>Thypha latifolia</i>
	<i>Hymenoscyphus subtilis</i>	Опала хвоя <i>Pinus sylvestris</i>
	<i>Hymenoscyphus vernus</i> [41]	Гнила деревина
	<i>Mollisia amenticola</i> [41]	Опалі шишечки <i>Alnus glutinosa</i>
	<i>Mollisia chionea</i> [41]	На гнилих листках <i>Carex sp.</i>
	<i>Mollisia cornea</i> [41]	Листки <i>Eriophorum vaginatum</i>
	<i>Mollisia discolor</i>	Сухі гілки <i>Aesculus hippocastanus</i>
	<i>Lachnum callimorphum</i> [41, 43]	Листки <i>Eriophorum vaginatum</i>
	<i>Lachnum paelearum</i>	Сухі стебла <i>Poaceae gen. indet.</i>
<i>Trichopezizella nidulus</i>	Стебла <i>Alisma plantago-aquatica</i>	
Hypomycetales	<i>Alsidium resinae</i> [3, 42]	Деревина <i>Corylus avellana</i>
	<i>Fusicladium romellianum</i> [3, 42]	Живі листки <i>Populus tremula</i>
Sordariales	<i>Chaetosphaeria vermicularioides</i> [41, 43]	Гнила деревина
	<i>Lasiosphaeria canescens</i> [41]	Гнила деревина
	<i>Lasiosphaeria caudata</i> [41, 43]	Гнила деревина
Sphaeropsidales	<i>Choanatiara lunata</i> [3, 42]	Хвоя <i>Pinus sylvestris</i>
	<i>Cytoplasphaeria rimosa</i> [3, 42]	Сухі стебла <i>Phragmites australis</i>
Stilbellales	<i>Phragmocephala elliptica</i> [3, 42]	Сухі стебла <i>Filipendula denudata</i>
Tuberculariales	<i>Bactridium flavum</i> [3, 42]	Гнила деревина
Uredinales	<i>Pucciniastrum arcticum</i> [160]	Живі листки <i>Rubus saxatilis</i>
Urocystales	<i>Urocystis trientalis</i> [25]	Живі листки <i>Trientalis europaea</i>
Incertae sedis	<i>Ceratosphaeria lampadophora</i>	Деревина <i>Betula pubescens</i>
	<i>Orbilbia leucostigma</i> [45]	Деревина <i>Pinus sylvestris</i>

¹ Для видів, відомості про знаходження яких уже були опубліковані, поряд подано посилання на відповідні публікації



Рис. 3.1. *Dennisiodiscus prasinus* (Quél.) Svrček: 1 – апотецій (сканувальна електронна мікроскопія); 2 – спори (світлова мікроскопія) (довжина штриха: 1 – 100 мкм, 2 – 15 мкм)

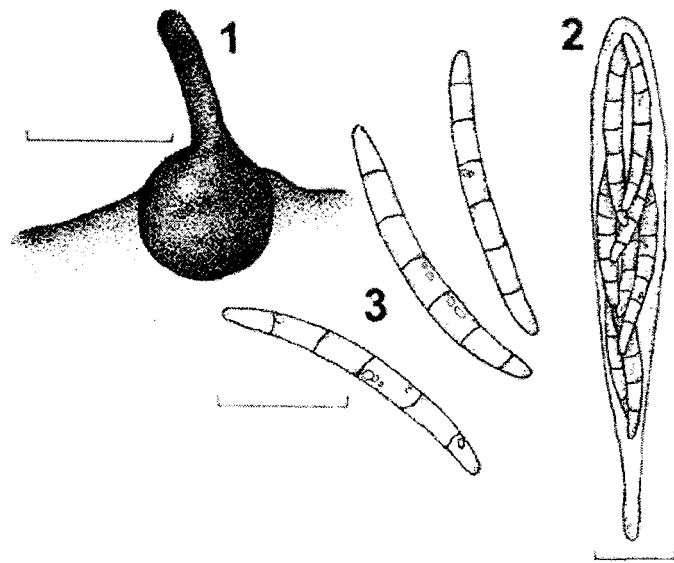


Рис. 3.2. *Ceratosphaeria lampadophora* (Berk. et Broome) Niessl: 1 – перитецій, 2 – сумка зі спорами, 3 – спори (довжина штриха: 1 – 1 мм, 2 – 50 мкм, 3 – 20 мкм)

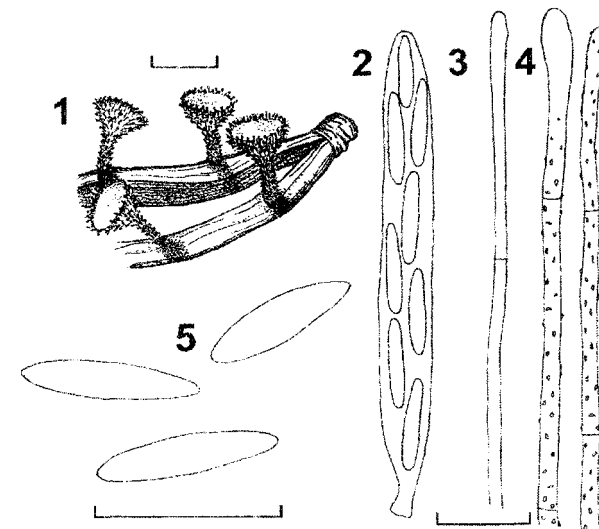


Рис. 3.3. *Dasyscyphella mughonicola* (Svrček) Raitv. et Arendh.: 1 – апотецій, 2 – сумка зі спорами, 3 – парафіза, 4 – волосок, 5 – спори (довжина штриха: 1 – 1 мм, 2, 3, 4 – 10 мкм, 5 – 10 мкм)

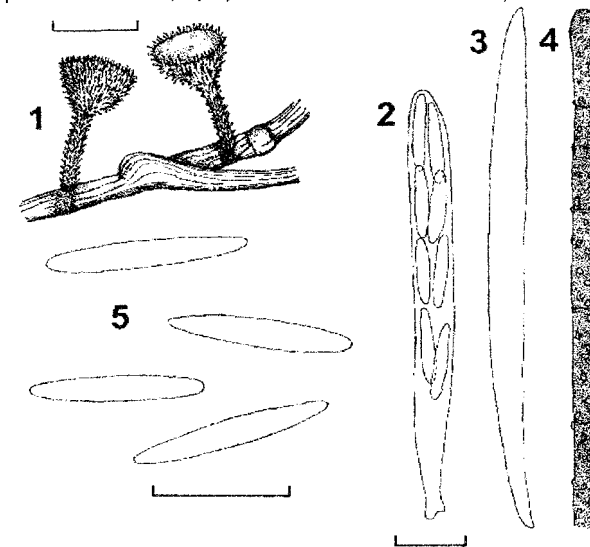


Рис. 3.4. *Lachnum palearum* (Desm.) Raitv.: 1 – апотецій, 2 – сумка зі спорами, 3 – парафіза, 4 – волосок, 5 – спори (довжина штриха: 1 – 1 мм, 2, 3, 4 – 10 мкм, 5 – 10 мкм)

L. canescens і *L. caudata*, та *Chaetosphaeria vermicularioides*. Вказані мікроміцети мають досить широкі ареали. Проте, для *L. caudata* останній обмежується територією Європи, де вона є звичайним видом, *Lasiosphaeria canescens* відома з Європи, Північної Америки та Далекого Сходу Росії, а *C. vermicularioides*, крім Європейського континенту, наводиться з Нової Зеландії. Разом з *C. vermicularioides* на тому ж субстраті розвивалась її анаморфа *Chloridium virescens*, яка до наших досліджень в Україні також не була зареєстрована.

Невизначеним системагичним положенням у складі підкласу Sordariomycetidae характеризуються *Ceratospaeria lampadophora*, зібрана на гнилій деревині *Betula pubescens*. Вид є представником нового у мікобіоті України роду грибів, хоча ще у 1969 р. наводився як прогностичний для України [16, 136]. Досить поширеним в Європі та світі є вперше виявлений в Україні на території НСП локулоаскоміцет *Botryosphaeria festuca*.

З числа аскомікотових грибів в НСП виявлені види, які ми відносимо до числа рідкісних та маловідомих в Україні. До наших досліджень вони реєструвались лише з одного-двох локалітетів на території країни. Це, зокрема, вдруге виявлені в Україні *Acrospermum pallidulum*, *Ceratostomella ampullasca* і *Ombrophila violaceae*, до цього відомі з єдиних місцезнаходжень у Гірському Криму, а також *Acanthophiobolus helicosporus*, *Hymenoscyphus repandus* і *Rutsiroemia sydowiana*, що наводились лише зі Степової зони України. Так, *A. pallidulum*, *C. ampullasca* та *O. violaceae* вперше були зібрані у 1999–2000 рр. в Ялтинському гірсько-лісовому заповіднику [88], а *A. helicosporus*, *H. repandus* та *R. sydowiana* вдруге виявлені нами через вісім років після перших їх знахідок у Дніпровсько-Орільському заповіднику [122]. Зареєстровано два рідкісних в Україні види пірнемових грибів. Це *Lamprospora modesta* та *Lachnea hystrix*. Перший вид наводився для України з єдиної знахідки на піщаному ґрунті у Чернігівському Поліссі [135]. Апотеції виявленого нами зразка *L. modesta* також були відмічені на ґрунті, проте, частіше траплялися на гнилих рослинних рештках. Отже, цей вид ми також відносимо до категорії фітотрофних. *L. hystrix* до наших досліджень була відома в Україні лише з Прикарпаття та Київського Полісся та, на думку М.Ф. Сміцької, є досить рідкісним в Україні видом [135]. Лише з двох локалітетів Правобережного Полісся була відома *Lophiostoma semiliberum* [27], з поодиноких знахідок на території Кримського півострова наводилась *Lachnellula occidentalis* [54].

За результатами досліджень серед анаморфних грибів новими для мікобіоти України виявились шість видів мікроміцетів. З числа сферопсидальних грибів це *Choanatiara lunata*, зібрана на хвої *Pinus sylvestris*, та *Cytoplacosphaeria rimosa*, виявлена на сухих стеблах *Phragmites australis*. Останній вид є досить звичайним і розповсюдженим у Європі, тоді як *C. lunata* була відома лише з північноамериканського континенту, де трапляється досить

рідко. Новими для України є два види гіфоміцетів родини Dematiaceae. Це сапротрофний мікроміцет *Alysidium resiniae* var. *microsporum*, зібраний на деревині *Corylus avellana*, та *Fusicladium romellianum* – паразит листків *Populus tremula*. Названі види мають значні ареали поширення, трапляючись не тільки в Європі, а і за її межами. Єдині в НСП представники порядків Stilbellales (*Phragmocephala elliptica*) та Tuberculariales (*Bactridium flavum*), також виявлені в Україні вперше, хоча є досить звичайними видами, поширеними по всій Голарктиці, а *B. flavum*, навіть, і за її межами. *B. flavum* наводився як прогностичний для України [17].

З числа базидіальних мікроміцетів району досліджень вперше в Україні знайдено два види. Це, зокрема, представник іржастих грибів – *Pucciniastrum arcticum*, урединії якого були виявлені влітку 2005 р. на листках *Rubus saxatilis*. Слід зазначити, що спермогонії та еції цього виду розвиваються на *Picea canadensis* Britton, проте відмічені лише в Північній Америці. Очевидно, в Євразії розвиток *P. arcticum* іде без участі еціоспор. Гриб відновлюється наступного року шляхом зараження рослини-господаря минулорічними урединіоспорами, які перезимували. В цей же період на домінанті трав'яного ярусу соснових лісів НСП, *Trientalis europaea*, нами зібрано сажковий гриб *Urocystis trientalis*. Цей вид має дуже широкий ареал, трапляючись в Центральній, Північній і Східній Європі, Азії та Північній Америці. В Європі *U. trientalis* зазвичай розвивається з травня по жовтень. Його реєстрували в сусідніх з Україною державах (Польщі, європейській частині Росії), однак тривалий час в Україні не знаходили, хоча рослина-живитель цього гриба тут є звичайним видом, насамперед у лісових регіонах. Уперше *U. trientalis* був виявлений проф. В.П. Гелютою влітку 1995 р. у природному заповіднику «Розточчя». Наша знахідка *U. trientalis* у НСП є другою за часом в Україні.

З числа сажкових грибів нами виявлено рідкісний в Україні вид *Ustilago poa-bulbosae*, для якого знахідка на території НСП є другим у країні локалітетом. Цей вид вперше був знайдений у Лівобережному Злаковому Степу (Запорізька область) у 1940 р. М. Гомолякою (KW 55729) і після того в нашій державі більше не виявлявся.

Отже, в цілому, частка видів, вперше наведених для мікобіоти України з території НСП, складає 7,6% від загальної кількості фітотрофних мікроміцетів регіону. Більшість з цих видів характеризуються значним поширенням у світі, трапляючись по всій Голарктиці, а деякі – і за її межами. Проте, сім нових для мікобіоти України видів фітотрофних мікроміцетів мають вузькі ареали, обмежені територією Європи. В їх числі *Ciboria viridifusca*, *Dasyscyphella mughnicola*, *Dennisiodiscus prasinus*, *Hymenoscyphus subtilis*, *Lasiosphaeria caudata*, *Mollisia chionea* та *M. cornea*.

Безперечно, виявлені на території НСП фітотрофні мікроміцети, хоча і зібрані протягом майже чотирьох вегетативних сезонів, представляють всього лише частину можливої видової різноманітності мікроміцетів регіону. Подальше їх вивчення, без сумніву, дозволить значно розширити представлений у роботі список, оскільки будь-яке вивчення видового складу грибів потребує багаторічних спостережень. У майбутньому кількість відомих для НСП фітотрофних мікроміцетів може бути збільшена за рахунок видів, які утворюють плононошення з різними часовими інтервалами, та видів, які з'являються спорадично.

ЕКОЛОГО-ТРОФІЧНА СТРУКТУРА ФІТОТРОФНИХ МІКРОМІЦЕТІВ

Пізнання структурно-функціональної організації біоти природних екосистем базується на вивченні різноманітності її компонентів, у першу чергу – видового складу груп організмів, які займають різні трофічні рівні. Безперечний інтерес у цьому відношенні представляють собою організми-деструктори, які забезпечують нормальне функціонування кругообігу речовин та енергії в екосистемах, підтримуючи тим самим стабільність останніх. Ю. Одум так оцінює його значення: «Этот процесс абсолютно необходим для жизни, так как без него все питательные вещества оказались бы связанными в мертвых телах и никакая новая жизнь не могла бы возникнуть» [117, с. 41].

Розкладання органічної речовини, більша частина якої рослинного походження, – один з фундаментальних процесів у біосфері, що контролюється комплексом живих організмів. Особлива біогеоценологічна роль у цьому процесі належить грибам. Сьогодні загальноновизнаними є два шляхи біологічного руйнування рослинних субстратів: паразитний та сапротрофний [115]. Група сапротрофів об'єднує гриби, трофічно пов'язані з мертвою органічною речовиною. Вони поселяються на сухостій, повалених стовбурах, всохлих та опалих гілках, лісовій підстилці тощо, з яких і отримують поживні речовини. Гриби-паразити за характером трофічних зв'язків з вищими рослинами включають декілька трофічних груп. Довгий час вони поділялись на групи біотрофів та некротрофів. Згідно визначення Л.Б. Тровера [216], некротрофи – це паразити, які, вбиваючи клітини хазяїна, отримують поживні речовини з його мертвих клітин, тоді як біотрофи – з живих. Пізніше численними експериментальними даними була доведена недостатність такого поділу. З'ясувалось, що існують збудники хвороб рослин, які починають патогенез як біотрофи, а пізніше переключаються на некротрофію. Для таких грибів Е.С. Латтреллом була запропонована назва гемібіотрофи [204]. У цієї групи організмів паразитний спосіб живлення пов'язаний зі зміною типів живлення в онтогенезі та зі збільшенням значення анаморфи в циклі розвитку [79]. У таких грибів біотрофія в основному характерна для стадії анаморфи, а на стадії телеоморфи замінюється некротрофією і, навіть, сапротрофією.

Різноманітність умов існування та адаптації грибів до розвитку на різних субстратах, як то, деревина, підстилка, ґрунт тощо, зумовлюють утворення екологічних груп, під якими розуміють сукупність популяцій різних видів грибів, об'єднаних за ознаками їх трофічних і топічних зв'язків [15].

Таблиця 4.1

**Еколого-трофічна структура
фітотрофних мікроміцетів району
досліджень**

Трофічні групи	Екологічні групи	К-ть видів	% від загальної к-ті
БІО-ТРОФИ	Облігатні паразити	124	31,4
	Мікофіли	1	0,2
ГЕМІБІО-ТРОФИ	Ксилофіли	23	5,8
	Філофіли	75	19,0
САПРО-ТРОФИ	Ксилофіли	103	26,1
	Гербофіли	49	12,4
	Підстилкові сапротрофи	20	5,1
Разом		395	100

Сапротрофи налічують у регіоні 172 види з 15 порядків відділу Ascomycota та групи анаморфних грибів (табл. 4.2). У таксономічному спектрі цієї трофічної групи переважають представники порядків Helotiales (60 видів), Xylariales (18), Pleosporales (16), Sphaeropsidales (16), Diaporthales (9) та Sordariales (8). Серед екологічних груп сапротрофних мікроміцетів району досліджень чисельно переважають ксилофіли; значно менша кількість видів належить до гербофілів та підстилкових сапротрофів.

Активну участь у процесах утилізації деревного опаду НСП приймають **ксилофільні сапротрофи**, представлені тут 103 видами з 12 порядків (див. табл. 4.2). Висока різноманітність цих грибів в НСП зумовлена насамперед значним поширенням рослинних угруповань з домінуванням деревних та чагарникових порід. Велика кількість сухих стовбурів та опалих гілок у подібних ценозах, а також висока вологість цих субстратів сприяють інтенсивному розвитку ксилофілів. Як зазначає В.П. Ісіков [71], на деревних рослинах потенційно існує до 200 екологічних ніш для грибів, а на одному виді деревної породи теоретично імовірно знаходження до 120 видів грибів, 78% з яких є ксилофілами.

Аналіз одержаних даних про видову різноманітність фітотрофних мікроміцетів НСП показав, що відмічені тут 395 видів грибів належать до трофічних груп сапротрофів, гемібіотрофів та біотрофів і розподіляються на екологічні групи облігатних паразитів, ксилофілів, філофілів, гербофілів, мікофілів та підстилкових сапротрофів (табл. 4.1).

Провідна роль у ценозах НСП належить сапротрофним мікроміцетам. Частка цих грибів, які приймають активну участь у гуміфікації рослинних залишків регіону досліджень, становить 43,6% виявлених видів. Другою за кількістю видів є група грибів-біотрофів (31,6%), дещо рідше трапляються гемібіотрофні види (24,8%).

Таблиця 4.2

**Розподіл видів фітотрофних мікроміцетів НСП за основними
еколого-трофічними групами¹**

Порядок	Еколого-трофічна група					
	Biot	LgHem	FIHem	LgSap	HbSap	StSap
Diaporthales	--	6	--	7	2	--
Dothideales	--	--	--	--	1	--
Erysiphales	50	--	--	--	--	--
Helotiales	--	1	3	30	19	11
Hyphomycetales	--	--	16	2	3	3
Hypocreales	2	2	--	3	--	1
Hysteriales	--	--	--	2	1	--
Melanconiales	--	--	7	--	--	--
Mycosphaerellales	--	--	11	--	4	2
Pezizales	--	--	--	5	--	1
Phyllachorales	1	--	1	--	--	--
Pleosporales	1	--	--	6	10	--
Rhizoglyphales	--	1	4	2	2	2
Sordariales	--	--	--	8	--	--
Sphaeropsidales	--	13	32	13	3	--
Stilbellales	--	--	--	--	1	--
Tuberculariales	--	--	--	1	--	--
Uredinales	65	--	--	--	--	--
Urocystales	1	--	--	--	--	--
Ustilaginales	4	--	--	--	--	--
Xylariales	--	--	1	17	1	--
Insertae sedis	--	--	1	7	2	--
Разом	124	23	76	103	49	20

¹ У таблиці прийняті такі умовні позначення: **Biot** – біотрофи, **LgHem** – ксилофільні гемібіотрофи, **FIHem** – філофільні гемібіотрофи, **LgSap** – ксилофільні сапротрофи, **HbSap** – гербофільні сапротрофи, **StSap** – підстилкові сапротрофи.

Довгий час вважалося, що основна роль у розкладі деревини належить ксилотрофним базидіальним грибам, серед яких переважають макроміцети. Проте зараз доведено, що у 50% випадків агентами деструкції деревини є анаморфні та сумчаті гриби, які, на відміну від вищих базидіомицетів, можуть здійснювати цей процес від початку і до кінця [46]. Вони здатні розщеплювати органічні речовини, які не розкладаються іншими гетеротрофними організмами, що обумовлено наявністю у них ряду специфічних ферментів. Крім того, розвиваючись на відмерлій деревині на початкових етапах її розкладу, саме анаморфи та аскоміцети здійснюють підготовку субстрату до заселення його базидіальними грибами.

Більш сприятливим субстратом для розвитку ксилофільних грибів є деревний опад. Повалені стовбури та опалі гілки, на відміну від сухоостою, знаходяться на поверхні ґрунту, для якої характерні підвищена вологість, стабільні температури та низький рівень сонячної радіації, що значно сприяє заселенню даного субстрату грибами. Саме на отпаді нами і була виявлена переважна більшість ксилофільних мікроміцетів.

Серед ксилофільних сапротрофів НСП домінують аскоміцети, до яких належить 84,5% видів цієї еколого-трофічної групи. В їх складі виділяється досить велика підгрупа лігнофільних видів, які поселяються на гнилих пнях, повалених стовбурах дерев тощо, здійснюючи початковий етап деструкції деревини. Значну частку серед лігнофілів складають дискоміцети. Типовими представниками цієї підгрупи є види порядку Helotiales з родів *Ascocoryne*, *Hyaloscypha* та *Rutstroemia*, а також *Bisporella citrina*, *Dasyscyphella nivea*, *Encoelia fascicularis*, *Hymenoscyphus vernus*. Особливу групу серед лігнофільних дискоміцетів складають деревозабарвлюючі види, з яких у НСП поширена *Chlorociboria aeruginascens*. Цей дискоміцет викликає суцільне синьо-зелене забарвлення деревини листяних порід. У районі досліджень він відмічався на *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Quercus robur* та *Salix cinerea*. Не руйнуючи деревної маси, грибок живиться її запасними речовинами або залишками живих клітин [130]. Забарвлення деревини відбувається за рахунок виділених *C. aeruginascens* пігментів. Окрім лігнофільних дискоміцетів у районі досліджень досить поширені види пірено- та локулоаскоміцетів. Серед лігнофільних піреноміцетів у НСП трапляються *Bertia moriformis*, *Chaetosphaeria pulviscula*, *Hypocrea gelatinosa*, *H. rufa*, *Rosellinia aquila*, *R. conglobata*, *Xylaria hypoxylon*, а також види роду *Lasiosphaeria*. З лігнофільних локулоаско-міцетів у фітоценозах НСП поширені *Hysterium pulicare*, *Lophium mytilinum*, *Melanomma pulvis-pyris* та ін. Названі види відносять до слабких лігнофілів [175].

Під час заключних стадій руйнування деревини головна роль переходить до підгрупи грибів-кортикофілів. Кора є найбільш стійким до руйнації грибами елементом в процесі біодеструкції деревини. У розкладі кори провідна роль належить базидіальним грибам, проте певну участь у процесах її розкладу

приймають кортикальні аскоміцети [157]. У НСП на вкритих корою гілках деревних та чагарникових порід трапляються піреноміцети родів *Diaporthe*, *Diatrype* та *Diatrypella*. З роду *Diatrype* в районі досліджень досить поширені *D. bullata* на сухих гілках видів роду *Salix*, *D. disciformis* на *Coryllus avellana*, а також *D. stigma* на гілках ряду деревних та чагарникових порід. Серед видів *Diatrypella* часто трапляються *D. quercina* та *D. pulvinata* на вкритих корою гілках *Quercus robur*, а також *D. favaceae* на гілках багатьох порід. З видів *Diaporthe* на гілках *Caragana arborescens* регулярно виявляється *D. caraganae*. Названі види головним чином руйнують поверхневі шари деревини та паренхіму кори. Дереворуйнуюча здатність цих грибів невисока [175]. Особливе місце серед кортикофілів займають гриби родини Xylariaceae – *Daldinia concentrica*, *Hypoxylon fragiforme*, *H. fuscum* та *H. multiforme*. У НСП ці гриби також трапляються на гілках, вкритих корою, а іноді і на оголеній деревині. Ці гриби називають екзобіонтами, на відміну від ендобіонтів, до яких належать дереворуйнівні гриби з числа базидіомицетів [175]. Серед кортикофільних аскоміцетів чимало представників дискоміцетів. У НСП це в основному види порядку Helotiales – *Hymenoscyphus salicellus*, *Mollisia benesuada*, *M. cinerea*, *M. discolor*, *M. ligni*, *M. melaleuca*, *Ombrophila violaceae*, *Tapesia fusca*, *T. strobilicola*, а також види з роду *Orbilia*.

Особливу підгрупу серед ксилофільних аскоміцетів району досліджень складають карпофільні види, які поселяються на опалих плодах вищих рослин. З них у НСП відмічені *Ciboria viridifusca* та *Mollisia amenticola* на шишечках *Alnus glutinosa*, а також *Hymenoscyphus fructigenus* на жолудях *Quercus robur* та горішках *Coryllus avellana*.

З групи анаморфних грибів до числа ксилофільних сапротрофів належать 16 видів мікроміцетів. Домінуючими є целоміцети порядку Sphaeropsidales (13 видів). Високою частотою трапляння серед них відзначались *Camarosporium pseudoacaciae*, *C. robiniae*, *Diplodia caraganae*, *Phoma robiniae*, *Sphaeropsis sapinea*. Ксилофільні гіфоміцети представлені трьома видами: *Alysidium resinae* var. *microsporium* і *Trimmatostroma betulinum* з порядку Hyphomycetales та *Bactridium flavum* з порядку Tuberculariales.

Підстилкові сапротрофи, які розвиваються у лісовій підстилці, є важливою ланкою в детритному блоці лісових екосистем НСП. Склад будь-якої підстилки залежить від складу наземних едифікаторів та екологічних умов. Лісова підстилка у регіоні головним чином представлена продуктами опадів деревних порід, основну частину з яких складають опале листя та хвоя. Завдяки високому вмісту зольних елементів, важкорозчинних речовин (клітковини, лігніну, пектину) і ряду токсичних продуктів обміну рослин (дубильних речовин, танінів тощо) опале листя та хвоя доступні далеко не всім організмам [11]. Провідна роль у розкладі цього субстрату належить грибам.

Склад мікроміцетів, за участю яких відбувається процес розкладу лісової підстилки у районі досліджень, досить різноманітний. Крім багатьох гемібіотрофних видів, які продовжують свій розвиток на опалих листках та хвої і про які буде сказано нижче, у НСП відмічено 20 видів облигатних підстилкових сапротрофів з 6 порядків (див. табл. 4.2). Найбільше видів підстилкових сапротрофів нараховує порядок Helotiales (11 видів). Порядок Nyrhomyetales включає 3 види цієї екологічної групи, порядки Nyrscreeales, Mycosphaerellales, Pezizales та Rhytismatales представлені одним-двома видами.

Масового розвитку на підстилці у фітоценозах НСП набувають дискосміцети, які складають більше половини видів підстилкових сапротрофів району досліджень. Перші їх представники в регіоні виявляються вже на початку травня. У цей період дуже поширений ритизматальний гриб *Coccomyces coronatus* – активний руйнівник опалих листків *Quercus robur*. З гелосіальних дискосміцетів часто з'являються *Hymenoscyphus caudatus* на листках чисельних порід дерев, а також *Lachnum fuscescens* на опалих листках *Quercus robur*. Крім дискосміцетів, весною в лісах НСП на опалому листі трапляються плоді тіла локулоаскоміцетів з роду *Mycosphaerella*: *M. galatea* та *M. punctiformis*. Особливо значного поширення на листках дуба набуває *M. punctiformis*, розвиток якої починається ще восени, проте лише навесні-початку літа дозрівають плоді тіла, з яких під час дощів відбувається вивільнення аскоспор. Окрім названих видів, які в цей період є найчисленнішими, на початку літа досить характерні представники дематієвих гіфоміцетів. З останніх на підстилці трапляються види роду *Cladosporium*: *C. herbarum* та *C. macrocarpum*. У середині літа у зв'язку з пониженням вологості у фітоценозах, а іноді і з посухою, розклад підстилки іде слабо або припиняється зовсім, про що свідчить і незначна кількість підстилкових сапротрофів, виявлених у цей період. Восени з настанням дощів процес розкладу поновлюється і на підстилці знову розвиваються фітотрофні мікроміцети. В їх складі, поряд з перерахованими видами, з'являються нові, серед яких знову домінують іноперкулятні дискосміцети. На черешках листків *Quercus robur* розвиваються *Hymenoscyphus epiphyllus*, *H. phyllophilus*, *Rutstroemia sydowiana*, на опалій хвої *Pinus sylvestris* – *Cenangium acuum*, *Heyderia pusilla*, *Hymenoscyphus subtilis*, *Dasyscyphella mughonicola*. На опалих листках чисельних порід дерев трапляються апотеції *Hymenoscyphus caudatus*. У дощову погоду плоді тіла цих грибів з'являються на листках у значній кількості та створюють характерний світло-кремовий та жовтувато-рожевий аспект. З інших аскосміцетів у вересні-жовтні на підстилці в районі досліджень спостерігається розвиток *Hypocrea citrina* з порядку Nyrscreeales та *Lamprospora modesta* із Pezizales.

Сезонні коливання чисельності видів підстилкових сапротрофів, які ми спотерігали під час наших досліджень, що обумовлені насамперед рівнем

вологозабезпеченості підстилки, неодноразово відмічалась і іншими дослідниками [11, 39]. Зокрема, ними також вказувалось на наявність двох максимумів розвитку грибів у лісовій підстилці: в період весна-початок літа та восени.

З числа **гербофільних сапротрофів**, які розвиваються на сухих стеблах, листках та залишках трав'янистих рослин, у НСП виявлено 49 видів мікроміцетів, котрі належать до 12 порядків (див. табл. 4.2). Серед них найбільшим числом представлені сумчаті гриби порядків Helotiales (19 видів) та Pleosporales (10), значно меншим – аскосміцети порядку Mycosphaerellales (4) та анаморфи з порядків Nyrhomyetales та Sphaeropsidales (по 3 види кожен).

Серед гербосапротрофів з порядку Helotiales найпоширенішими у районі досліджень є види-поліфаги – *Hymenoscyphus herbarum*, *H. scutula*, *Mollisia atrata*, які поселяються на залишках рослин з багатьох родин, а також *Lachnum virgineum*, для якого характерна комбінована субстратна приуроченість. За літературними даними, *L. virgineum* переважно розвивається на деревних субстратах [193]. Проте у НСП цей вид неодноразово відмічався на сухих стеблах *Filipendula denudata* та невизначених залишках рослин з родини Аріасеае, у зв'язку з чим він може розглядатися не тільки як ксилотроф, а й як гербосапротроф. Серед локулоаскоміцетів порядку Pleosporales найпоширенішими в НСП є *Didymosphaeria conoidea*, *Leptosphaeria doliolum*, *Phaeosphaeria eustoma*, *P. herpotrichoides*, які розвиваються на широкому колі сухих рослин. *Lophiostoma semiliberum*, відома в Україні лише з двох місцезнаходжень [27], також неодноразово відмічалась у НСП, зокрема, на сухих стеблах неідентифікованого виду *Achillea* та *Crepis tectorum*. Значно менше гербосапротрофних видів включає порядок Mycosphaerellales. На сфагнових болотах району досліджень на сухих листках і стеблах *Eriophorum vaginatum* часто трапляється *Mycosphaerella tassiana*.

Серед представників групи анаморфних грибів гербосапротрофів значно менше. З гіфоміцетів у НСП трапляються лише види роду *Periconia*, з целосміцетів особливо поширені деякі представники цієї екологічної групи з порядку Sphaeropsidales, зокрема *Diplodia herbarum* та *Phoma herbarum*, які розвиваються на залишках трав'янистих рослин багатьох родин.

З інших порядків гербосапротрофи представлені нечисельними видами, з яких неодноразово відмічались *Leptospora rubella* на сухих стеблах *Alisma plantago-aquatica* й *Peucedanum oreoselinum*, а також *Apiospora montagnei*, анаморфна стадія якої (*Arthrinium arundinis*) повсюдно трапляється у районі досліджень на сухих стеблах *Phragmites australis*.

Біотрофи є другою за чисельністю в НСП трофічною групою фітотрофних мікроміцетів. Вони включають екологічні групи облигатних паразитів і мікотрофів та налічують 125 видів з 7 порядків (див. табл. 4.2). Домінуючими є облигатні паразити рослин, до мікотрофів належить лише один вид.

Облігатні паразити представлені у регіоні 124 видами з 6 порядків. Найбільш поширеними в районі досліджень є гриби порядків Uredinales (65 видів) та Erysiphales (50). П'ять видів сажкових грибів належать до порядків Urocystales та Ustilaginales. До цієї екологічної групи нами зараховано незначне число видів з порядків Нуроcreales (2 види) та Phyllachorales (1).

Місце облігатнопаразитних грибів у фітоценозах визначається специфічними тісними зв'язками цих організмів з рослинами-живителями. Серед них чимало видів, які паразитують на культурних рослинах. Хвороби, викликані цими грибами, є причиною зниження врожаїв сільськогосподарських культур та втрати декоративності зелених насаджень, погіршення якості кормових трав, зменшення здатності до проростання насіння як культурних, так і дикорослих рослин тощо. У цьому полягає практичне значення грибів даної екологічної групи.

Іржасті гриби (Uredinales), як збудники хвороб деревних, чагарникових та трав'янистих рослин, у НСП представлені найбільшою кількістю видів. Їх розвиток тут помітний з травня, коли з'являються еції *Aecidium ranunculacearum* на *Ranunculus auricomus*, *Coleosporium tussilaginis* на *Pinus sylvestris*, *Puccinia coronata* на *Frangula alnus*, *Puccinia caricina* на *Urtica dioica* та урединії *Puccinia hieracii* на *Pilosella officinarum*. Найінтенсивніший розвиток представників родів *Melampsora*, *Puccinia*, *Uromyces* тощо на різних рослинах-господарях відмічений у липні-вересні. У вересні-жовтні поява нових видів не спостерігалась, проте більшість грибів, які з'явилися у більш ранні строки, продовжували свій розвиток та виявлялися у значній кількості. Особливо інтенсивного розвитку в районі досліджень набувають такі іржасті гриби: *Puccinia asarina* на *Asarum europaeum*, *P. caricina* на *Carex acutiformis*, *Uromyces laburni* на *Chamaecytisus ruthenicus*, *Coleosporium tussilaginis* на *Melampyrum nemorosum*, *Phragmidium rubi-idaei* на *Rubus idaeus*, *Melampsora allii-fragilis* на *Salix fragilis*, *M. salicina* на *Salix caprea* та *S. cinerea*. Характер епіфітотії приймає в НСП іржа на *Frangula alnus*, яка спричиняється ецидіальною стадією *Coleosporium tussilaginis*.

Борошнесторосяні гриби (порядок Erysiphales) також відіграють важливу роль у фітоценозах НСП. Перші їх представники, виключно на стадії анаморфи, зареєстровані нами на початку літа, зокрема, *Erysiphe polygoni* на *Rumex acetosella*, *Microsphaera alphitoides* на *Quercus robur*, *Sawadaea bicornis* на *Acer negundo*, *Sphaerotheca spiraeae* на *Filipendula denudata* та *Blumeria graminis* на кількох видах рослин родини Rosaceae. Часом масової появи цих грибів та найбільшого розвитку їх хазмотеціїв є кінець літа та початок осені, особливо період з серпня по жовтень. У цей же період у НСП виявлена і найбільша кількість їх видів. Це, імовірно, пов'язано з особливостями біології певних видів борошнесторосяних грибів. Крім того, чимало роль може відігравати і

стан самої рослини-господаря, життєдіяльність якої до осені, наприкінці вегетації, поступово сповільнюється. На думку деяких авторів, стимулом до ясного утворення хазмотеціїв грибом власне і є виснаження субстрату або зміна його хімічного складу [181]. У цей період спостерігається сильне ураження трав'янистих рослин грибами *Blumeria graminis*, *Erysiphe cruciferarum*, *E. trifolii*, *Golovinomyces cichoraceorum*, *G. cynoglossi*, *G. magnicellulatus*, *G. sordidus*, *Microsphaera astragali*, *Neoerysiphe galeopsidis*, *Sphaerotheca aphansis* та *S. fusca*. В окремих випадках борошнеста роса, з'являючись у значній мірі, як, наприклад, *G. magnicellulatus* на *Phlox paniculata* та *E. trifolii* на різних видах *Trifolium*, призводить до передчасного пожовтіння листя та всихання цілих куртин рослин. Із представників порядку Erysiphales, паразитуючих на деревних породах, найпоширенішими у регіоні є *Microsphaera alphitoides* на листках *Quercus robur* та *M. vanbruntiana* на *Sambucus racemosa*, виявлені по всій території НСП. Дуже поширена в НСП *Uncinula adunca*, яка спричинює борошнесту росу верб (*Salix*) та тополь (*Populus*). Листки кленів, особливо вздовж доріг, у лісосуходах, парках та скверах, часто уражуються видами роду *Sawadaea*.

Під час вивчення облігатнопаразитних грибів у рослинних угрупованнях НСП виявлено ряд асоційованих з живильними рослинами комплексів мікроміцетів з різних систематичних груп. Деякі автори подібні випадки сумісного розвитку на одному субстраті декількох видів грибів вважають мікосинузіями, під якими розуміють просторово відокремлені угруповання грибів [15, 61]. У районі досліджень виявлено сім випадків їх утворення між представниками порядків Erysiphales та Uredinales. Так, на *Alopecurus pratensis* спостерігався сумісний розвиток *Blumeria graminis* та *Puccinia graminis*, на *Trifolium pratense* – *Erysiphe trifolii* і *Uromyces fallens*, на *Artemisia vulgaris* – *Golovinomyces artemisiae* й *Puccinia tanacetii*, на *Sonchus oleraceus* одночасно розвивалися *Golovinomyces cichoraceorum* та *Coleosporium tussilaginis*, на *Cirsium sp.* – *Golovinomyces depressus* і *Puccinia calcitrapae*, на *Vaccinium myrtillus* спільно виявлені *Podosphaera myrtillina* та *Pucciniastrum vaccinii*, на *Salix cinerea* – *Uncinula adunca* і *Melampsora epitea*. У таких комплексах між їх компонентами переважають індиферентні взаємовідносини, – мікроміцети помітно не впливають один на одного і розвиток обох видів комплексу є майже однаковим [61].

З інших систематичних груп до облігатнопаразитних видів відносяться виявлені у районі досліджень п'ять видів сажкових грибів, серед яких *Anthracoidea caricis*, паразит видів роду *Carex*, та *Ustilago zaeae*, що розвивається на *Zea mays*, мають у НСП досить значне поширення. З аскоміцетів до цієї екологічної групи належать три види паразитів злакових рослин з порядків Нуроcreales (*Claviceps purpurea* й *Epichloë typhina*) та Phyllachorales (*Phyllachora graminis*).

До біотрофів належить виявлений нами єдиний представник екологічної групи **мікотрофів** – *Eudarlucia caricis*. Цей гриб у НСП в стадії анаморфи *Sphaerellopsis filum* розвивається на іржастих грибах з родів *Melampsora* та *Puccinia*, вступаючи з ними у взаємодію, відзначену як гіперпаразитизм.

Гемібіотрофи як трофічна група являють собою сукупність фітопатогенних грибів, об'єднаних властивістю починати патогенез як біотрофи, згодом переключатись на некротрофію, а пізніше, іноді, на сапротрофне живлення. На думку деяких авторів, період біотрофії необхідний таким грибам для закріплення інфекції. Як зазначає Ю.М. Морозов, «он позволяет патогену накапливать резервы питательных веществ для последующего синтеза и секреции ферментов, разрушающего клеточные стенки хозяина» [111, с. 69].

Гемібіотрофи є третьою за чисельністю трофічною групою фітотрофних мікроміцетів НСП. Вони представлені 98 видами, які належать до 10 порядків (див. табл. 4.2). Більшість з них є представниками екологічної групи філофілів; ксилофільні гемібіотрофи представлені меншою кількістю видів.

Філофільні гемібіотрофи, які паразитують на живих листках деревних, чагарникових та трав'янистих рослин регіону, нараховують тут 75 видів з 8 порядків. Більшу частину цієї еколого-трофічної групи складають види мікроміцетів з порядків Sphaeropsidales (32), Hyphomycetales (16), Mycosphaerellales (11) та Melanconiales (7). Інші порядки включають значно меншу кількість представників.

Серед філофільних гемібіотрофів чисельно домінують анагоморфні види, філогенетичні зв'язки яких з гелеоморфними стадіями ще не з'ясовані. Найчастіше трапляються ціломіцети з родів *Asteroma*, *Septoria*, *Phoma* та гіфоміцети родів *Alternaria* і *Ramularia*. Масовий розвиток цих грибів пов'язаний зі значною представленістю в НСП їх живильних рослин, а також високим рівнем освітленості й вологості, особливо у світлих дубових, соснових лісах та на луках, де виявлена найбільша кількість гемібіотрофних видів. Більшість з них викликають масове ураження рослин, як то *Asteroma frondicola* на *Populus tremula*, *Phoma lupini* на *Lupinus polyphyllus*, *Ramularia rhabdospora* на *Plantago major*, *R. pratensis* на *Rumex acetosa*, *Septoria aegopodii* на *Aegopodium podagraria*, *S. oenotherae* на *Oenothera biennis*, *S. trientalis* на *Trientalis europaea* та ін.

Значною кількістю видів серед філофільних гемібіотрофів району досліджень представлені плеоморфні локулоаскоміцети порядку Mycosphaerellales, конідіальні стадії яких викликають плямистості та всихання листків рослин. Зокрема, *Guignardia reticulata* в стадії *Phyllosticta cruenta* спричинює інтенсивну плямистість листків видів роду *Polygonatum*, *Mycosphaerella hieracii* в стадії *Ramularia inaequale* паразитує на листках *Taraxacum officinale* і *Picris hieracioides*, *Mycosphaerella rubi* в стадії *Septoria rubi* спричинює білу

плямистість *Rubus caesius*, *Mycosphaerella mariae* в стадії *Ramularia variabilis* уражує листя *Verbascum thapsus*, *Mycosphaerella violae* в стадії *Ramularia lactea* викликає плямистість листків *Viola canina*. На листках *Aegopodium podagraria* паразитує мікроконідіальна стадія аскового гриба *Mycosphaerella podagrariae* – *Asteromella aegopodii*. Цікаво, що макроконідіальна стадія цього гриба (*Septoria aegopodina*) також була виявлена в районі досліджень, де вона розвивається на іншій живильній рослині – *Pimpinella saxifraga*, викликаючи всихання листків останньої. Макро- (*Septoria caraganae*) та мікроконідіальна (*Asteromella borszczowii*) анаморфи характерні ще для одного представника мікосферелальних грибів з групи гемібіотрофів – *Mycosphaerella jaczewskii*. У фітоценозах НСП вони спричинюють плямистість листків *Caragana arborescens*.

Серед філофільних дискоміцетів з гемібіотрофними властивостями слід відзначити види порядку Rhythmatales. На *Acer platanoides* поширена *Rhytisma acerinum*. Її конідіальна стадія, *Melasmia acerina*, на листках клена викликає утворення чорних блискучих склероціальної будови плям. Гриб зимує на опалих листках, на яких весною нами виявлялись добре сформовані його апотеції. На хвойних породах трапляються види роду *Lophodermium* – *L. juniperinum* на *Juniperus communis* та *L. pinastri* на *Pinus sylvestris*. У зв'язку із домінуванням останньої породи в лісових фітоценозах НСП, *L. pinastri* набуває тут значного поширення, чому сприяє характерна для території досліджень висока вологість повітря та субстрату. Можливо, саме тому найінтенсивніший розвиток цього гриба спостерігається у дощові періоди, особливо восени, а також у перезволожених лісових фітоценозах, зокрема сосняках зеленомохових.

П'ять виявлених у регіоні видів філофільних гемібіотрофів є причиною захворювань сільськогосподарських та садових культур. Зокрема, гіфоміцет *Cercospora beticola* є збудником церкоспорозу листків *Beta vulgaris*, сферопсидальний гриб *Phoma macrostoma* викликає плямистість листків *Malus domestica*. Із плеоморфних аскоміцетів *Polystigma rubrum*, в стадії анаморфи *Polystigmia rubra*, спричинює опік листків *Prunus domestica*, *Discostroma corticola* в стадії *Seimatosporium lichenicola* паразитує на листках *Malus domestica*. Дуже поширена *Mycosphaerella pyri*, конідіальна стадія якої, *Septoria pyricola*, викликає білу плямистість листків *Pyrus communis*.

У результаті досліджень рослинних угруповань НСП виявлено ряд асоційованих з живильними рослинами філофільних мікокомплексів за участю декількох видів гемібіотрофних мікроміцетів. Найчастіше трапляються комплекси, які складаються з грибів з різними трофічними вимогами. Мікроміцет з гемібіотрофним типом живлення, ослаблюючи рослину, на якій розвивається, створює умови для заселення її грибами з різним сапротрофним способом живлення – факультативних сапро-гемібіотрофів та сапротрофів. В умовах НСП такий тип взаємовідносин властивий філофільним анаморфними грибами,

зокрема *Ramularia cylindroides* та *Colletotrichum dematium*, які розвивалися на *Pulmonaria obscura*; *Ascochyta calystegiae* та *Septoria calystegiae* з *Phoma herbarum*, виявлених на *Calystegia sepium*; *Colletotrichum dematium* з *Alternaria tenuissima* та *Cladosporium herbarum* var. *macrocarpum*, відзначених на *Carex pilosa*; *Phoma macrostoma* із *Seimatosporium lichenicola* та *Microsphaeropsis olivacea*, які спільно розвиваються на *Malus domestica*. Крім названих комплексів мікроміцетів, одним із компонентів яких обов'язково виступають види сапротрофів, виявлені і такі, що складаються з гемібіотрофа та біотрофа. Такі комплекси траплялися зрідка. У НСП вони представлені сумісним розвитком видів *Septoria* з іржастими та борошнисторосяними грибами. Зокрема, у комплексі *Septoria caraganae* з *Uromyces laburni* на листках *Caragana arborescens* домінував анаморфний гриб *S. caraganae*. Комплекс *Septoria kaznowskii* з *Erysiphe trifolii* на листках *Lupinus polyphyllus* характеризувався певним превалюванням борошнисторосяного гриба або практично однаковим розвитком обох видів комплексу.

Ксилофільні гемібіотрофи представлені в НСП 23 видами, які належать до 5 порядків (див. табл. 4.2). Найбільше число видів включають порядки Sphaeropsidales (13) та Diaporthales (6); інші три порядки нараховують по одному-два види. Відносно невисока кількість виявлених у НСП видів фітопатогенних ксилотрофів, порівняно з іншими, більш південними, регіонами України, де ця група є значно чисельнішою [72, 88], обумовлено, на нашу думку, рядом причин. Факторами, лімітуючими активний розвиток цих грибів у районі досліджень, є коротший вегетаційний період, порівняно з південнішими районами України, та значно суворіший клімат, в умовах якого у багатьох деревних порід формується щільна, тонкошарова деревина, яка значно стійкіша до збудників хвороб [177].

Найбільша кількість ксилофільних гемібіотрофів виявлена серед анаморфних грибів порядку Sphaeropsidales. Найпоширенішими в районі досліджень є види родів *Diplodia* та *Microdiplodia*. З останніх *D. subsecta* спричинює усихання та передчасне опадання листків та гілок *Acer campestre*, *D. betulae* – *Betula pendula*, *M. microsporella* – *Acer negundo*. На пагонах видів *Ulmus* розвиваються *D. melaena* та *M. melaena*. Із збудників всихання гілок плодово-ягідних культур у НСП відмічена *D. malorum* на *Malus domestica*. Ряд видів – *D. amorphae*, *D. atrata* та *D. tiliae*, маючи слабкі патогенні властивості, не є безпосередньою причиною всихання гілок, але сприяють цьому в наслідок свого розвитку на ослаблених рослинах-господарях [106].

Ксилофільні аскоміцети з гемібіотрофним типом живлення представлені в НСП 10 видами. У більшості випадків на живих гілках ослаблених дерев та кущів вони розвиваються в стадії анаморфи, яка спричинює передчасне всихання гілок; телеоморфа утворюється вже на відмерлому субстраті. З числа

таких плеоморфних аскоміцетів нами знайдено 8 видів з порядків Diaporthales та Nurostegales. Серед них досить агресивними, такими, які розвиваються в НСП на багатьох листяних породах, є представники роду *Nectria*. З останніх часто трапляється *N. cinnabarina* та її конідіальна стадія *Tubercularia vulgaris*, а також *N. coccinea* з анаморфою *Tubercularia confluens*. Розвитку цих грибів, як правило, сприяє прохолодна волога погода [72], характерна і для території НСП. Крім названих видів, дуже поширена в районі досліджень *Valsa ambiens*, анаморфа якої *Cytospora ambiens* викликає всихання гілок ряду листяних порід. Сильного розвитку набуває також конідіальна стадія *Cytospora stenospora* аскового гриба *Valsa stenospora*, яка спричинює всихання пагонів *Alnus glutinosa*. Відмічається інтенсивний розвиток *Valsa friesii*, анаморфа якої, *Cytospora pinastri*, викликає передчасне всихання гілок *Pinus sylvestris*, *Valsella fertilis* в стадії *Cytospora fertilis* – пагонів *Salix fragilis*. На гілках видів роду *Salix* зареєстровано *Leucostoma translucens* та *Valsa stenospora*. Крім того, в НСП виявлені види *Cytospora*, зв'язок з телеоморфами для яких ще не встановлений. До їх числа належать *C. horrida* на всихаючих гілках *Tilia cordata*, *C. occulta* на *Alnus glutinosa* та *C. robiniae* на гілках *Robinia pseudoacacia*.

До цього часу залишається дискусійним питання про патогенність грибів роду *Cytospora* та їх телеоморф. Очевидно, у більшості випадків вони є слабкими патогенами, які, перебуваючи у латентному стані або потрапляючи на рослину з зовні, стають активними лише при її пошкодженні чи ослабленні [20]. У зв'язку з цим, однією з характерних рис мікобіот урбанізованих територій є висока різноманітність та значне поширення видів роду *Cytospora* [162], розвитку яких сприяє властива екоітопам таких територій ослабленість рослин-господарів, спричинена антропогенним навантаженням або тиском. Невелика кількість видів *Cytospora*, виявлена нами в НСП, імовірно вказує на задовільний стан його фітоценозів та невисокий рівень урбанізації району дослідження.

Серед ксилофільних дискоміцетів у НСП виявлено лише два види з гемібіотрофними властивостями. З них *Lachnellula occidentalis* трапляється тут зрідка, що, імовірно, пов'язано з незначним поширенням її рослини-господаря – *Larix decidua*. За даними С.О. Гуцевич [54], в Криму грибок викликає всихання гілок, а інколи є причиною раку стовбурів *Larix decidua* та *Abies alba* Mill. Проте деякі автори зазначають, що цей вид є слабким патогеном, якому здебільшого характерний сапротрофний тип живлення [10]. Більш широкий ареал у НСП має інший дискоміцет – *Colpoma quercinum*. У районі досліджень цей грибок розвивається повсюдно, інколи викликаючи всихання гілок *Quercus robur*.

У цілому, гемібіотрофи на території НСП частіше трапляються в стадії телеоморфи, що можна пояснити кліматичними, гідрологічними та біоценологічними особливостями [72, 177]. Редукція окремих стадій розвитку у грибів,

як адаптація до умов існування, вже відмічалась іншими дослідниками. Так, на півночі спостерігається випадіння стадії анаморфи [163], а на півдні – телеоморфи [53, 73]. В умовах помірно-континентального клімату та підвищеного рівня вологості в НСП утворення анаморф плеоморфними видами спостерігається значно рідше, порівняно з південнішими регіонами України. Зокрема, в Криму анаморфа є основною стадією в циклі розвитку 95% плеоморфних аскоміцетів, які трапляються на деревних рослинах півострова, а 12,5% цих видів виявляються в Криму виключно на стадії анаморфи [73].

Таким чином, специфічною ознакою екологічної структури виявлених в НСП фітотрофних мікроміцетів є переважання грибів-сапротрофів. Велика кількість рослинних залишків, які щорічно накопичується у фітоценозах регіону у вигляді опалого листя, хвої, гілок, гнилої деревини тощо, а також характерна для Полісся велика кількість опадів, яка забезпечує високу вологозабезпеченість цих субстратів, є тими основними факторами, що обумовлюють якісні та кількісні характеристики сапротрофів. Значною кількістю видів представлені в районі досліджень фітопатогенні мікроміцети, зокрема види облігатних паразитів рослин та філофільних гемібіотрофів. Це обумовлено, насамперед, великою видовою різноманітністю судинних рослин на території НСП, з якими представники цих еколого-трофічних груп грибів невід'ємно пов'язані, а такі фактори, як збільшення антропогенно трансформованих ділянок та синантропізація природних рослинних комплексів сприяють поширенню цих грибів у природних та штучних екосистемах території досліджень.

КОНСОРТИВНІ ЗВ'ЯЗКИ ФІТОТРОФНИХ МІКРОМІЦЕТІВ З СУДИННИМИ РОСЛИНАМИ РЕГІОНУ

Фітотрофні мікроміцети є невід'ємним компонентом будь-якого біогеоценозу, в якому їх розподіл залежить перш за все від розподілу судинних рослин, з якими ці гриби невід'ємно пов'язані. Оселяючись на рослинах, вони вступають з останніми у складні взаємозв'язки, сукупність яких є частиною функціональної структури біогеоценозу, базовим елементом котрої є консорція [168]. За визначенням В.В. Мазінга [97], консорцією є сукупність організмів, пов'язаних з певним видом автотрофних неепіфітних рослин. Він же запропонував поліконцентричну схему будови консорції, згідно якої остання складається з ядра у вигляді центрального виду автотрофної рослини (або групи видів) і послідовно об'єднаних з ним видів-консортивів, що утворюють консорції першого та другого рівнів. Н.А. Черемісінов [174] екстраполював цю схему на царство грибів. Він розрізняв такі типи консорцій: провідну – утворену рослиною живителем та грибом-паразитом, а також другорядну – утворену паразитним та гіперпаразитним грибами. Проте, М.А. Голубець та Ю.М. Чорнобай не погоджуються з подібним розумінням поняття консорції [38]. Навіть у першому центрі знаходяться види-сапротрофи, характерною рисою яких є відсутність чіткої детермінації щодо субстрату. Вони мають не безпосередній трофічний зв'язок з ядром – рослинним організмом, а через середовище спільного існування, тобто цей зв'язок топічний. Отже, за визначенням М.А. Голубця та Ю.М. Чорнобая, «під консорцією слід розуміти таку сукупність особин різноманітних видів, у центрі якої знаходиться особина автотрофного чи гетеротрофного виду, компоненти якої зв'язані з цим центром трофічно, топічно, фабрично або фабрично, і під впливом якої формується специфічне мікросередовище» [38, с. 25].

Різноманітність фітотрофних мікроміцетів та утворених ними консортивних зв'язків перебуває у залежності від багатства флори і рослинності території. Видове багатство судинних рослин на території НСП забезпечує великий набір субстратів для розвитку фітотрофних мікроміцетів, а отже, можливість утворення різноманітних консортивних зв'язків між ними.

5.1. Аналіз консортивних зв'язків фітотрофних мікроміцетів

Фітотрофні мікроміцети у НСП утворюють консорції з 224 видами судинних рослин зі 152 родів 55 родин (табл. 5.1). Переважно ці рослини належать до

Таблиця 5.1.
Розподіл фітотрофних мікроміцетів НСП за родинami живильних рослин

Родина живильних рослин	К-ть видів рослин	К-ть родів рослин	К-ть видів мікроміцетів	Родина живильних рослин	К-ть видів рослин	К-ть родів рослин	К-ть видів мікроміцетів
Asteraceae	30	23	30	Papaveraceae	2	2	2
Poaceae	24	18	29	Polemoniaceae	2	2	1
Rosaceae	22	15	38	Urticaceae	2	1	1
Fabaceae	23	12	33	Corylaceae	1	1	14
Сyperaceae	13	2	13	Ulmaceae	1	1	10
Salicaceae	11	2	40	Tiliaceae	1	1	5
Lamiaceae	7	5	5	Alismataceae	1	1	4
Pinaceae	5	3	29	Rhamnaceae	1	1	3
Ariaceae	5	4	14	Typhaceae	1	1	3
Ranunculaceae	5	2	3	Dipsacaceae	1	1	2
Betulaceae	4	2	31	Dryopteridaceae	1	1	2
Polygonaceae	4	3	9	Grossulariaceae	1	1	2
Aceraceae	3	1	14	Hippocastanaceae	1	1	2
Scrophulariaceae	3	3	6	Oleaceae	1	1	2
Caprifoliaceae	3	2	6	Violaceae	1	1	2
Boraginaceae	3	3	4	Aristolochiaceae	1	1	1
Caryophyllaceae	3	3	4	Balsaminaceae	1	1	1
Chenopodiaceae	3	3	2	Berberidaceae	1	1	1
Convallariaceae	3	2	2	Cannabaceae	1	1	1
Brassicaceae	3	3	1	Crassulaceae	1	1	1
Campanulaceae	3	1	1	Cupressaceae	1	1	1
Fagaceae	2	1	32	Iridaceae	1	1	1
Convolvulaceae	2	2	4	Juncaceae	1	1	1
Ericaceae	2	1	4	Lythraceae	1	1	1
Onagraceae	2	2	3	Malvaceae	1	1	1
Primulaceae	2	2	3	Paeoniaceae	1	1	1
Plantaginaceae	2	1	3	Rubiaceae	1	1	1
Liliaceae	2	2	2				
Разом				55	152	224	374

родин Asteraceae (30 видів рослин), Poaceae (24), Fabaceae (23), Rosaceae (22), Cyperaceae (13), які є одними з провідних у систематичній структурі флори Українського Полісся [5]. Слід також відмітити, що на одному з перших місць за кількістю видів живильних рослин знаходиться родина Salicaceae (11), котра не входить до десятки провідних родин Поліської зони. Така особливість, вірогідно, зумовлена специфічністю рослинності регіону, на території якого великі площі займають заплавні ландшафти, де представники даної родини є численними. Названі родини включають більше половини (55%) видів рослин-живителів.

Провідними за кількістю зібраних на них видів фітотрофних мікроміцетів є родини Salicaceae (40 видів грибів), Rosaceae (38), Fabaceae (33), Fagaceae (32), Asteraceae (30), Pinaceae та Poaceae (по 29), а також Aceraceae, Ariaceae та Corylaceae (по 14), Cyperaceae (13) і Ulmaceae (10). У складі більшості цих родин в основному переважають дерева та чагарники. Отже, такий розподіл цілком відображає особливості рослинного покриву регіону, в якому домінують лісові фітоценози.

За кількістю грибів-консортиів, відмічених для окремих видів рослин, на перше місце виходять *Quercus robur* (32 види грибів), *Pinus sylvestris* (21), *Betula pendula* (17), *Corylus avellana* (14), *Populus tremula* та *Alnus glutinosa* (по 12), *Phragmites australis* (11), *Acer platanoides*, *Robinia pseudoacacia*, *Salix triandra* та *Urtica dioica* (по 8), *Caragana arborescens*, *Filipendula denudata* та *Salix alba* (по 7), *Salix caprea* та *Betula pubescens* (по 6), *Rubus caesius*, *R. idaeus* та *Tilia cordata* (по 5). Це в основному дерева та чагарники, що узгоджується з даними В.П. Ісікова [71], згідно яких на одному виді деревної рослини розвивається до 40 видів грибів. Для трав'янистих рослин відомо набагато менше видів-консортиів, ніж для дерев та чагарників. Проте, на *Filipendula denudata*, *Phragmites australis* та *Urtica dioica*, як уже зазначалось, а також ще на ряді трав'янистих видів рослин виявлено досить значну кількість видів мікроміцетів. Це, зокрема, *Alisma plantago-aquatica* та *Alopecurus pratensis* (по 5 видів), *Aegopodium podagraria*, *Peucedanum oreoselinum*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens* та *Typha latifolia* (по 4). Серед згаданих видів рослин більшу частину складають домінанти (*Alopecurus pratensis*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia*) або субдомінанти (*Aegopodium podagraria*, *Filipendula denudata*) фітоценозів НСП.

На неідентифікованих рослинних залишках знайдено 50 видів фітотрофних мікроміцетів, зокрема на гнилій деревині та гілках – 43 види, на сухих стеблах трав'янистих рослин – 8 видів, на ґрунті із рослинними рештками – 4 види.

Проведено вивчення видового складу фітотрофних мікроміцетів – консортиів адвентивних рослин НСП. У результаті встановлено, що з числа виявлених видів грибів 51 вид розвивається на 28 видах адвентивних рослин регіону. З останніх за часом проникнення кількісно переважає група рослин кенофітів (17 ви-

дів рослин), з якими утворюють консорції 33 види грибів. На 11 видах рослин археофітів зареєстровано 19 видів мікроміцетів. На *Axyris amaranthoides*, який лише у 2004 р. був вперше зареєстрований у складі адвентивної флори України [119], відмічено розвиток *Passalora dubia*, для якої ця рослина є новим жителем.

Еколого-трофічний аналіз виявлених на адвентивних рослинах видів грибів показав, що адвенти є найбільш уразливою частиною флори регіону. На цих рослинах в умовах НСП переважно розвиваються фітопатогенні гриби (рис. 5.2). Домінують мікроміцети з порядків Erysiphales, Sphaeropsidales та Uredinales. Частота ураження адвентиків грибами досить висока, оскільки ці рослини здебільшого дуже поширені, швидко мігрують на нові території та знаходяться під значним антропогенним тиском. Усі ці фактори полегшують розповсюдження грибів-фітопатогенів. Кількість же сапротрофних грибів на адвентивних рослинах є незначною. Враховуючи той факт, що на території досліджень сапротрофи є домінуючою трофічною групою мікроміцетів, то очевидно, що в НСП ці види переважно колонізують залишки рослин аборигенної флори.

Значною кількістю у флорі НСП представлені рідкісні види судинних рослин, 32 з яких занесені до Червоної книги України. Чимало видів підлягають особливій охороні на територіях Сумської та Чернігівської областей. У ході досліджень на шести рідкісних для флори регіону видах рослин відмічені фітотрофні мікроміцети (табл. 5.2). На листках занесеного до Червоної книги України виду з

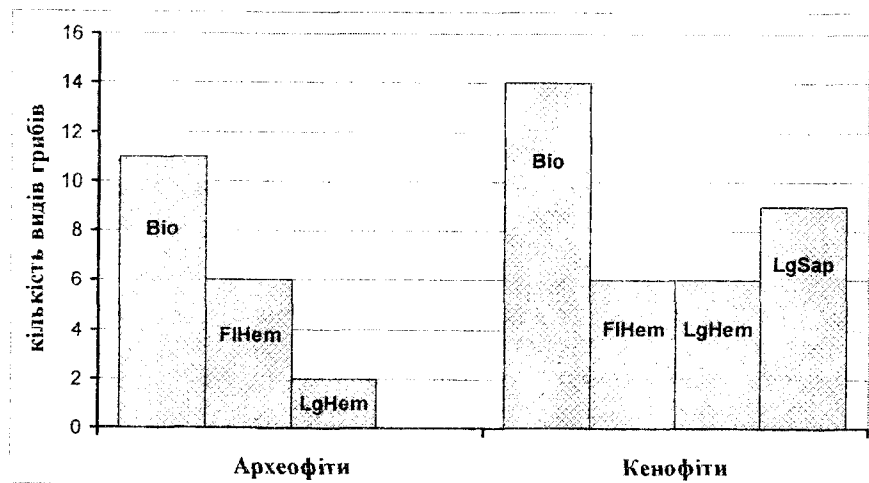


Рис. 5.1. Представленість еколого-трофічних груп фітотрофних мікроміцетів на адвентивних рослинах району досліджень: Bio – біотрофи, FIHem – філофільні гемібіотрофи, LgHem – кислофільні гемібіотрофи, LgSap – кислофільні сапротрофи

Таблиця 5.2
Фітотрофні мікроміцети на рідкісних рослинах у флорі НСП

Рослина-живитель	Категорія рідкисності	Вид гриба
<i>Iris sibirica</i>	Червоний список Сумської обл.	<i>Phaeosphaeria eustoma</i>
<i>Juniperus communis</i>	Червоний список Сумської обл.	<i>Lophodermium juniperinum</i>
<i>Polemonium caeruleum</i>	Червоний список Сумської обл.	<i>Golovinomyces magnicellulatus</i>
<i>Potentilla alba</i>	Червоний список Чернігівської обл.	<i>Phragmidium potentillae</i>
<i>Salix myrsinifolia</i>	Червоний список Сумської та Чернігівської обл.	<i>Uncinula adunca</i>
<i>Salix myrtilloides</i>	Червона книга України; III категорія – рідкісний	<i>Cladosporium macrocarpum</i> <i>Uncinula adunca</i>

категорії III – рідкісний – *Salix myrtilloides*, який переважно трапляється на сфагнових болотах мезо- та оліготрофної стадії розвитку, відзначено розвиток борошністоросяного гриба *Uncinula adunca*, на ослаблених і всохлих частинах цієї рослини – дематієвого гіфоміцета *Cladosporium macrocarpum*. Розвиток *Uncinula adunca* спостерігався ще на одному рідкісному представнику з роду *Salix* – *S. myrsinifolia*. Цей вид рослини також приурочений виключно до болотних біотопів і охороняється на територіях Сумської та

Чернігівської областей. Фітотрофні мікроміцети відмічено на трьох видах, які включені до Червоного списку судинних рослин Сумської області. Зокрема, на *Polemonium caeruleum* розвивається борошністоросяний гриб *Golovinomyces magnicellulatus*. Неодноразово відмічалось ураження хвої *Juniperus communis* гемібіотрофним дискоміцетом *Lophodermium juniperinum*. На *Iris sibirica* знайдений сапротрофний герботроф *Phaeosphaeria eustoma*. На занесеній до Червоного списку Чернігівської області *Potentilla alba* паразитує представник іржастих грибів – *Phragmidium potentillae*. Розвиток його теліоспор на листках згаданої рослини неодноразово спостерігався на території досліджень.

Таким чином, у НСП найчастіше живителями фітотрофних мікроміцетів виступають представники найпоширеніших в Українському Поліссі родин Asteraceae, Rosaceae, Fabaceae, Rosaceae та Cyperaceae. На рослинах цих родин зареєстровано також і найбільшу кількість видів мікроміцетів. Це свідчить про те, що різноманітність фітотрофних мікроміцетів на території НСП залежить насамперед від сумарного видового багатства родин рослин-живителів, з якими гриби консортивно пов'язані.

Адвентивні рослини є досить уразливою частиною флори району досліджень. На цих рослинах в умовах НСП переважно розвиваються фітопатогенні види мікроміцетів.

5.2. Фітотрофні мікроміцети основних лісоутворюючих порід Новгород-Сіверського Полісся

Різноманітність фітотрофних мікроміцетів головним чином визначається наявністю придатного живильного субстрату. У НСП основним джерелом рослинних субстратів для фітотрофних мікроміцетів є домінантні та субдомінантні деревні та чагарникові породи. На території досліджень на 48 видах дерев та чагарників нами виявлено 189 видів фітотрофних мікроміцетів. Найвищою насиченістю мікоконсортиями відзначались домінантні та субдомінантні лісових ярусів: *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Corylus avellana*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula* та *Quercus robur*. Розподіл видового складу фітотрофних мікроміцетів за цими породами є нерівномірним. Найрізноманітніше представлені мікроміцети на основних лісоутворюючих породах: *Q. robur* (32 види грибів) та *P. sylvestris* (21), – переважно як сапротрофи на їх деревині та опалі. Досить численними є мікроміцети і на *B. pendula* (17). Децю бідніше представлені гриби на *C. avellana* (14 видів), на якій, зокрема, виявлені виключно ксилотрофні види. На *A. glutinosa* та *P. tremula* відмічено по 12 видів.

Як зазначалось, найбільша кількість видів фітотрофних мікроміцетів району досліджень консортивно пов'язана з домінантом лісових ценозів – дубом звичайним. Всі 32 зареєстрованих на ньому видів фітотрофних мікроміцетів належать до сумчатих грибів. За кількісними показниками на дубі беззаперечно домінують види порядку Helotiales (13 видів). По 3 види нараховують порядки Hypocreales та Xylariales, по 2 – Erysiphales, Hysteriales, Rhytismatales та Sordariales, по 1 – Diaporthales, Mycosphaerellales та Pleosporales. Два виявлених на дубі види грибів характеризуються невизначеним систематичним положенням.

У складі мікокомплексу на дубі переважають сапротрофні види мікроміцетів. На сухих гілках, опалих стовбурах, гнилій деревині дуба в районі досліджень відмічено 20 видів ксилофільних сапротрофів. Більшість з них представлена поодинокими знахідками. Проте, можна окреслити ряд видів грибів, які в межах НСП досить часто виявляються на деревині дуба, тим самим формуючи стабільний ксилофільний комплекс. Останній включає дискміцети *Bisporella citrina*, *Capitotricha bicolor*, *Mollisia melaleuca*, піреноміцети *Caudospora taleola*, *Diatrypella quercina*, *D. pulvinata* та локулоаскоміцети *Melanomma pulvis-pyrius* і *Hysterium pulicare*. В окремих ценозах до цього комплексу додаються *Bertia moriformis*, *Chlorociboria aeruginascens*, *Mollisia cinerea*, *M. ligni*, *Orbilina coccinella*. Більшість із вищезгаданих видів є звичайними компонентами дубових ценозів [201]. Досить різноманітним є комплекс мікроміцетів на опалому листі дуба. Обов'язковими його складовими є *Coccomyces coronatus*, *Hymenoscyphus caudatus*, *H. epiphyllus*, *H. phyllophilus* та

Mycosphaerella punctiformis, які за сприятливих екологічних умов можна часто зустріти у місцях зростання *Q. robur*.

Значно меншою кількістю видів представлені на дубі фітопатогенні мікроміцети. Серед ксилофільних гемібіотрофів *Colpoma quercinum* займає провідне положення. Цей грибок у лісах НСП розвивається повсюдно. Він є першим поселенцем сухих або не повністю відмерлих тонких гілочок *Q. robur*, спричинюючи їх легке відламування від стовбура. У цьому випадку грибок сприяє очищенню стовбурів від нижніх затінених ослаблених гілок. При ураженні більш товстих гілок, останні всихають, але не відламуються, виступаючи об'єктом заселення для інших видів грибів. Крім того, *C. quercinum* здатна уражувати стовбури молодих дерев, проникаючи головним чином через мертві гілки. У цьому випадку грибок викликає утворення ракових ран та гниль деревини дуба [82]. Таке ж ураження з утворенням ракових ран на гілках та стовбурах *Q. robur* викликає *Nectria cinnabarina*, яка виступає як раневий паразит. Не менш шкідливим для дуба вважається *Diatrype stigma*. За літературними даними [82] цей грибок викликає всихання та світло-жовту гниль деревини, гілок та стовбурів цієї рослини. Проте, на території досліджень цей грибок виявлявся нами лише на сухих гілках дуба і не завдавав дереву шкоди, поводячи себе як сапротроф.

Ураження листків дуба викликають представників борошністоросяних грибів *Microsphaera alphitoides* та *M. hypophylla*. Проте, негативний зв'язок виявлено лише з *M. alphitoides*. Грибок переважно розвивається на однорічному підrostі дуба, хоча спостерігається сильне ураження ним і дорослих особин *Q. robur*.

З іншим домінантом лісових ценозів НСП, *Pinus sylvestris*, консортивно пов'язаний 21 вид мікроміцетів. Фітотрофні мікроміцети сосни характеризуються більш різноманітним таксономічним спектром. Домінують аскоміцети, зокрема з порядку Helotiales (7 видів). Три види належать до порядку Rhytismatales, два – Hypocreales, по одному – Sordariales, Hysteriales та Diaporthales. Для двох видів аскоміцетів, згідно прийнятої нами системи, положення в межах класу Ascomycetes є невизначеним. Крім аскоміцетів, на сосні виявлені представники анаморфних та іржастих грибів з порядків Sphaeropsidales (2 види), Melanconiales та Uredinales (по 1).

Більшість виявлених на сосні видів мікроміцетів (76,2%) характеризується сапротрофним способом живлення. На корі, опалих стовбурах та гілках, гниючій деревині сосни трапляються *Ascocoryne cylichnium*, *Hypocrea rufa*, *Lophium mytilinum*, *Chaetosphaeria pulviscula*, *Mollisia ligni*, *Sphaeropsis sapinea*, *Orbilina leucostigma*, *O. xanthostigma*, *Tapesia strobilicola* та *Therrya pini*. Активну участь у процесах утилізації опалої хвої *P. sylvestris* на території НСП приймають *Cenangium acutum*, *Cyclaneusma niveum*, *Dasyyscyphella mughonicola*, *Heyderia pusilla*, *Hymenoscyphus subtilis*. На сухій хвої *P. sylvestris* знайдено ціломіцет *Pestalotiopsis stevensonii*, характерний для шишок та голок видів роду *Pinus*.

На сосні в умовах НСП розвиваються плеоморфні види аскоміцетів, анаморфи яких можуть спричинювати всихання гілок. Це *Nectria cinnabarina*, яка переважно трапляється на листяних породах, проте в НСП в стадії *Tubercularia vulgaris* зібрана і на сосні, та *Valsa friesii*, анаморфа якої *Cytospora pinastri* також виявлена на цій рослині. Ураження сосни названими асковими грибами не має у регіоні масового характеру.

З числа патогенних видів мікроміцетів, які уражують хвою сосен, в НСП зареєстровано два види. Дуже часто на *P. sylvestris* відмічається розвиток ритизматального гриба *Lophodermium pinastri*, анаморфа якого є особливо небезпечною для сіянців сосни 2–3-річного віку. У районі досліджень цей вид переважно трапляється у стадії телеоморфи на торішній опалій хвої сосни та прямої шкоди для дерева не представляє. Проте, опала хвоя може виступати джерелом зараження молодих сосен. Навесні на живій хвої *P. sylvestris* розвивається еціальна стадія різнодомного іржастого гриба *Coleosporium tussilaginis*, уредінії та телії якого на чисельних видах трав'янистих рослин також виявлені в НСП. Але масового поширення на сосні в районі досліджень цей іржастий гриб не має. Крім того, в НСП трапляється досить рідкісний целоміцет *Choanatiara lunata*, вперше зареєстрований в Україні. Конідіоми цього гриба у незначній кількості виявлені нами на опалій хвої сосни. Як показали дослідження канадських мікологів [217], *C. lunata* розвивається на багатьох видах з роду *Pinus* та викликає у Канаді некроз хвої останніх. Отримані нами дані поки що не є достатніми, для того, щоб зробити висновки щодо ступеня патогенності цього виду для хвої *P. sylvestris* на території НСП.

На деревині сосни, її корі, гілках та хвої, поселяються, як правило, один, рідше – два види мікроміцетів, на відміну від листяних порід, яким властивий більш широкий видовий спектр мікроскопічних грибів. Серед фітотрофних мікроміцетів, пов'язаних із сосною, більше половини видів (15) зареєстровані у регіоні лише на цій рослині й на інших породах не відмічались. Сім з цих видів, як свідчать дані літератури, спеціалізовані тільки до представників роду *Pinus*. Це, зокрема, *Cyclaneusma minus*, *Choanatiara lunata*, *Dasyscyphella mughonicola*, *Lophodermium pinastri*, *Pestalotiopsis stevensonii*, *Therrya pini* та *Tapesia strobilicola*. Така кількість вузько спеціалізованих видів не випадкова. Значну роль у цьому відіграє хімічний склад хвої та деревини *P. sylvestris*. Відомо, що хвойні породи характеризуються високою кислотністю, високим вмістом смолистих речовин та органічних речовин фенольної природи, а також меншою, порівняно з листяними, кількістю зольних елементів [69], а отже є достатньо специфічним субстратом для розвитку мікроміцетів.

Alnus glutinosa, *Betula pendula*, *Corylus avellana* та *Populus tremula* на території НСП практично не утворюють самостійних масивів, трапляючись головним чином у вигляді домішки у деревостані основних лісоутворювачів.

Цим і пояснюється менша кількість консортивно пов'язаних з ними мікроміцетів. Більшості з виявлених на них грибів характерна широка евристичність по відношенню до субстрату. Зокрема, порівняння мікоконсортивів названих порід показало, що *Chlorociboria aeruginascens* трапляється на деревині берези та осики, *Mollisia ligni* – берези та ліщини, *Valsa ambiens* розвивається на гілках берези, вільхи та осики, а *Hymenoscyphus caudatus* – на листовому опаді осики та вільхи. Береза та ліщина в умовах району досліджень характеризуються також і меншою кількістю спеціалізованих до них видів грибів. Виключення становлять вільха та осика. З числа виявлених мікроміцетів, які консортивно пов'язані з *A. glutinosa*, три види (*Ciboria viridifusca*, *Mollisia amenticola* та *Valsa stenospora*) спеціалізовані до рослин з роду *Alnus* Mill. Два види, які зібрані на *P. tremula* (*Fusicladium romellianum* та *Melampsora populnea*), в якості рослин-господарів обирають тільки види роду *Populus* L.

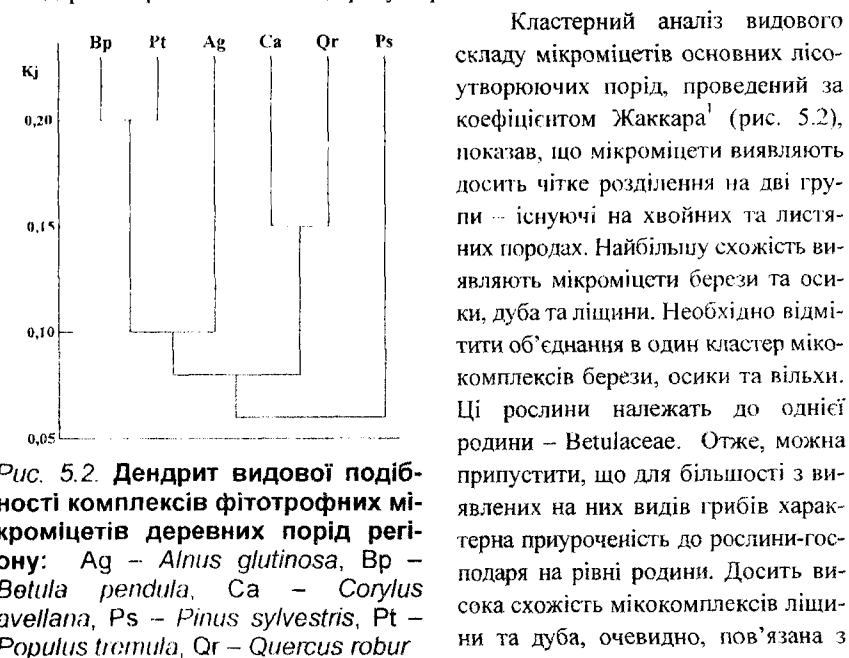


Рис. 5.2. Дендрит видової подібності комплексів фітотрофних мікроміцетів деревних порід регіону: Ag – *Alnus glutinosa*, Bp – *Betula pendula*, Ca – *Corylus avellana*, Ps – *Pinus sylvestris*, Pt – *Populus tremula*, Qr – *Quercus robur*

Кластерний аналіз видового складу мікроміцетів основних лісоутворюючих порід, проведений за коефіцієнтом Жаккара¹ (рис. 5.2), показав, що мікроміцети виявляють досить чітке розділення на дві групи – існуючі на хвойних та листяних породах. Найбільшу схожість виявляють мікроміцети берези та осики, дуба та ліщини. Необхідно відмітити об'єднання в один кластер мікокомплексів берези, осики та вільхи. Ці рослини належать до однієї родини – Betulaceae. Отже, можна припустити, що для більшості з виявлених на них видів грибів характерна приуроченість до рослини-господаря на рівні родини. Досить висока схожість мікокомплексів ліщини та дуба, очевидно, пов'язана з тим, що ці рослини, в НСП трапляються, як правило, в одних і тих же ценозах, в яких дуб виступає домінантом, а ліщина субдомінантом. Отже, це створює умови для розвитку одних і тих же видів грибів на кожній з двох названих порід. Найбільш своєрідним є

¹ Коефіцієнт Жаккара розраховували за формулою: $K_j = c / a+b-c$, де a – число видів у першому мікокомплексі, b – число видів у другому мікокомплексі, c – число видів, спільних для обох мікокомплексів

мікокомплекс, що розвивається на сосні, видовий склад якого майже повністю не перекривається з іншими.

Таким чином, аналіз приуроченості фітотрофних мікроміцетів до деревних та чагарникових порід дозволив встановити, що найчастіше мікроміцети утворюють консорції з домінантами та субдомінантами лісових ярусів території досліджень. Найбільшу кількість видів виявлено на *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Corylus avellana*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula* та *Quercus robur*. Для листяних порід характерним є більше видове різноманіття і одночасна присутність одразу декількох видів грибів на одному і тому субстраті. Більшість сапротрофних видів, що поселяються на листяних породах, поліфаги по відношенню до субстрату, тому здатність переходити з одних видів рослин на інші в значній мірі і обумовлює подібність їх мікокомплексів. Видовий склад останніх нерідко перекривається, багато спільних видів. До сосни приурочена значна кількість вузькоспеціалізованих видів фітотрофних мікроміцетів і її видовий склад майже не перекривається з таким листяних порід.

ФІТОТРОФНІ МІКРОМІЦЕТИ РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЬ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ

Гриби, як структурні і функціональні компоненти біоценозів, відіграють важливу роль у процесах внутрішньобіоценотичного перетворення енергії та кругообігу речовин. Ще А.А. Ячевський відзначав необхідність вивчення грибів як невід'ємної частини біоценозу [181]. Першим, хто у колишньому Радянському Союзі почав вивчати гриби як компонент рослинного угруповання, був російський геоботанік А.П. Шенніков [180]. У 1943 р. він писав, що «без виявлення значення грибів в фітоценозах представление о последних не может быть полным и многие явления в жизни ценозов и во взаимоотношениях не могут быть правильно поняты и управляемы» [180, с. 54]. В.Я. Частухін на основі багаторічних досліджень ролі грибів у розкладанні рослинних залишків у лісах встановив, що «не бактерии и не плесневые грибы, а высшие грибы являются наиболее энергичными разрушителями стойких лигнин-целлюлозных соединений лесной подстилки» [173, с. 20]. Можливо, саме тому в геоботанічних та мікологічних дослідженнях довгий час головна увага приділялась макроміцетам та їх ролі в біогеоценозах, тоді як мікроміцети часто залишались поза увагою. Вперше на значення мікроскопічних грибів у рослинних угрупованнях звернув увагу С.І. Ванін [14]. Пізніше П.Н. Головін, вказуючи на роль, яку відіграють мікроміцети, особливо паразитні види, зазначав, що ці гриби можуть значно впливати на формування фітоценозів, затримуючи ріст та розвиток вищих рослин [37]. Д.Н. Тетеревнікова-Бабаян та С.А. Симонян також відмічають особливе значення мікроміцетів у розвитку рослинних угруповань. Автори вважають, що ці гриби можуть сприяти затримці окремих фенофаз рослин, перешкоджати природному відтворенню тих або інших компонентів фітоценозів, викликати ослаблення і випадіння деяких видів рослин з його складу [159].

Останнім часом у мікологічних дослідженнях намітився перехід від аутоекологічного підходу, до синекологічного, від рівня окремих видів до їх угруповань – мікоценозів. На думку М.А. Сафонова [131], вивчення грибів, як невід'ємного компоненту біогеоценозу, сьогодні має стати метою будь-якого біомоніторингового дослідження і одночасно засобом досягнення комплексності самого біомоніторингу. З цієї точки зору мікологічне обстеження рослинних угруповань, що включає встановлення видового складу грибів, дослідження їх систематичної та екологічної структури, зокрема, як відмічає І.О. Дудка зі співавторами, «виявлення домінантних видів, видів-ефікаторів, рідкісних видів, реліктів, автохтонних та алохтонних видів» [60, с. 54] є необхідною

умовою біомоніторингу змін складових компонентів екосистем, оцінки цих змін, їх прогнозування. Отже, наступним етапом нашого дослідження, після встановлення систематичної та екологічної структури мікобіоти фітотрофних мікроміцетів НСП, є аналіз розподілу цих грибів за типами фітоценозів.

У ході досліджень було встановлено, що серед виявлених в НСП фітотрофних мікроміцетів 220 видів (55,7%) зібрано в лісових фітоценозах, у фітоценозах водно-болотного комплексу знайдено 97 видів, в рослинних угрупованнях антропогенного комплексу виявлено 93, а на луках – 74 види (табл. 6.1). Найбагатшими на фітотрофні мікроміцети є соснові (88), дубово-соснові (78), дубові (74) ліси, евтрофні болота (51) та луки (74), тобто типові для району досліджень ценози, які займають найбільші площі і відображають зональні та регіональні особливості рослинності НСП. За числом родів мікроміцетів розподіл фітоценозів подібний з їх розподілом за кількістю видів – тут переважають соснові, дубово-соснові, дубові ліси та луки.

Таблиця 6.1

Кількісний розподіл видів фітотрофних мікроміцетів за основними типами рослинних угруповань НСП

Рослинні угруповання	Кількість				% від загальної к-ті
	порядків	родин	родів	видів	
Лісові фітоценози	14	39	103	220	55,7
Дубово-соснові ліси	12	21	49	78	19,7
Соснові ліси	14	27	60	88	22,3
Липово-дубові та кленово-липово-дубові ліси	13	18	36	46	11,6
Дубові ліси	14	18	44	74	18,7
Березові ліси	10	16	30	46	11,6
Вільхові ліси	11	15	21	30	7,6
Водно-болотні фітоценози	16	28	56	97	24,6
Прибережні чагарникові зарості та високотрав'я	12	19	30	41	10,4
Евтрофні болота	12	22	33	51	12,9
Мезо- та оліготрофні болота	11	15	20	30	7,6
Лучні фітоценози	10	18	38	74	18,7
Антропогенно трансформовані фітоценози	14	23	44	93	23,5
Лісонасадження	7	9	13	26	6,6
Рудеральні угруповання	8	10	20	43	10,9
Угруповання культурних рослин	12	16	26	47	11,9

Нижче подаємо розподіл фітотрофних мікроміцетів за основними типами природної рослинності та антропогенно трансформованими фітоценозами.

6.1. Мікроміцети лісових фітоценозів

Серед лісових фітоценозів у регіоні переважають дубово-соснові та соснові ліси, які займають близько 80% лісових площ території досліджень. Тому, саме ці угруповання характеризуються найбільшою видовою різноманітністю фітотрофних мікроміцетів. Добре дослідженими в мікологічному відношенні виявились також дубові, кленово-липово- і липово-дубові, вільхові та березові ліси. Інші угруповання трапляються значно рідше і для них характерні поодинокі знахідки видів грибів.

У складі лісових угруповань НСП фітотрофні мікроміцети налічують 220 видів зі 103 родів, 39 родин, 14 порядків (див. табл. 6.1). Переважають порядки Helotiales (36 видів), Erysiphales (32), Uredinales (31) та Sphaeropsidales (27). Досить високою є кількість представників порядків Xylariales (13) та Mycosphaerellales (12). Решта порядків нараховує від 6 до 9 видів, а Hysteriales, Ustilaginales та Urocystales представлені одним-трьома видами (табл. 6.2).

Фітотрофні мікроміцети, що виявлені в лісових фітоценозах НСП, належать до різних еколого-трофічних груп. Домінують біотрофи (69 видів), ксилофільні сапротрофи (66) та філофільні гемібіотрофи (41). По 15 видів нараховують гербофільні та підстилкові сапротрофи і 14 – ксилофільні гемібіотрофи.

Гриби відмічені на 111 видах судинних рослин з 37 родин. Субстратом для розвитку мікроміцетів переважно є рослини з родин Rosaceae (12 видів рослин), Fabaceae (11), Poaceae (10), Asteraceae (9), Cyperaceae та Salicaceae (по 6), Betulaceae, Lamiaceae та Pinaceae (по 5). Особливо багато фітотрофних мікроміцетів виявлено на домінантах лісових фітоценозів – *Quercus robur* (32 види грибів) та *Pinus sylvestris* (21), що підтверджує їх сильні едіфікаторні властивості. Значну кількість грибів зареєстровано на *Betula pendula* (17 видів грибів), *Corylus avellana* (14) та *Populus tremula* (12). Серед рослин трав'янисто-чагарникового ярусу найбільшою кількістю мікоконсортиєв відзначаються *Rubus idaeus* (5 видів грибів), *Aegopodium podagraria* та *Peucedanum oreoselinum* (по 4 види), *Pulmonaria obscura* та *Vaccinium myrtillus* (по 3 види).

У дубово-соснових лісах (формація *Querceto-Pineta*), які є найбільш типовими лісовими формаціями НСП, зафіксовано 78 видів фітотрофних мікроміцетів. Серед останніх найбільша кількість видів грибів розвивається на рослинах трав'янисто-чагарникового ярусу. Тут, зокрема, представлені *Phoma acetosellae* на *Rumex acetosella*, *Guignardia reticulata* в стадії *Phyllosticta cruenta* на *Polygonatum multiflorum*, а також *Septoria aegopodii* та *Mycosphaerella podagrariae* в стадії *Asteromella aegopodii* на *Aegopodium podagraria*, крім того,

Таблиця 6.2

Розподіл фітотрофних мікроміцетів НСП за рослинними угрупованнями регіону¹.

ПОРЯДОК	РОСЛИННІ УГРУПОВАННЯ												
	Лісові фітоценози						Водно-болотні фітоценози			Лучні фітоценози	Антропогенно трансформовані фітоценози		
	ДСЛ	СЛ	КЛДЛ	ДЛ	БЛ	ВЛ	ПЧ	ЕБ	СБ		Лн	РУ	КУ
Diaporthales	2	2	2	1	1	1	4	1	1	1	1	-	-
Dothideales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Erysiphales	13	14	6	8	8	3	4	3	4	12	6	18	10
Helotiales	22	20	7	10	9	7	9	19	11	5	-	1	4
Hypohymycetales	2	4	-	6	2	-	1	1	1	6	3	3	6
Hypocreales	4	3	2	3	2	2	-	3	-	2	-	1	1
Hysteriales	-	1	1	2	-	2	-	-	-	1	-	-	-
Melanconiales	3	2	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-
Mycosphaerellales	4	4	3	8	-	1	2	-	1	3	1	4	2
Pezizales	1	1	1	-	3	2	2	3	2	-	-	-	1
Phyllachorales	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
Pleosporales	4	1	2	1	-	2	2	2	-	5	3	-	1
Rhizomatales	4	6	3	3	-	-	-	1	1	-	1	-	-
Sordariales	-	3	1	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Sphaeropsidales	5	10	5	9	6	1	2	3	2	9	7	5	9
Stilbellales	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Tuberculariales	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uredinales	6	11	7	9	11	6	10	4	2	26	4	10	10
Urocystales	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ustilaginales	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1
Xylariales	4	3	4	7	-	2	1	2	2	1	-	-	1
Insertae sedis	3	1	2	3	1	1	2	3	2	1	-	-	-
Разом	78	88	46	74	46	30	41	51	30	74	26	43	47

¹ У таблиці прийняті такі умовні позначення: ДСЛ – дубово-соснові ліси, СЛ – соснові ліси, КЛДЛ – липово-дубові та кленово-липово-дубові ліси, ДЛ – дубові ліси, БЛ – березові ліси, ВЛ – вільхові ліси, ПЧ – прибережно-чагарникова рослинність, ЕБ – свтروفні болота, СБ – сфагнові болота (мезо- та оліготрофні), Лн – лісонасадження, РУ – рудеральні угруповання, КУ – угруповання культурних рослин

Alternaria tenuissima, *Colletotrichum dematium*, *Phoma herbarum* на всихаючих листках численних трав'янистих рослин. На чагарниках подекуди трапляються *Diatrype disciformis*, *D. stigma*, *Diatrypella favaceae* та *Valsa ambiens*. Більшість названих видів є гемібіотрофами, що колонізують в'яле і засихаюче листя та гілки. Крім того, у трав'янистому ярусі цих лісів досить чисельними є види облигатних паразитів. На *Astragalus glycyphyllos* розвивається *Microsphaera astragali*, на *Asarum europaeum* – *Puccinia asarina*, на *Rumex acetosella* паразитують *Erysiphe polygoni* та *Uromyces rumicis*, на *Carex hirta* – *Puccinia caricina*, на *Frangula alnus* виявлено еціальну стадію *Puccinia coronata*, а на *Calamagrostis arundinacea* – теліостадію цього ж гриба. В заплавних дубово-соснових лісах знайдений гіперпаразит *Sphaerellopsis filum*, що розвивався в уречиннях *Puccinia acetosae* на листках *Rumex acetosa*.

Деревний ярус формації складається з *Pinus sylvestris* та *Quercus robur*. причому сосна утворює верхній під'ярус дерев, а дуб – нижній під'ярус. Тут головним чином поширені сапротрофні види. Зокрема, на *Pinus sylvestris* трапляються *Hypocrea rufa*, *Sphaeropsis sapinea*, *Tapesia strobilicola*, а на *Quercus robur* – *Ceratostomella ampullasca*, *Diatrypella quercina*, *Hymenoscyphus fructigenus*, *Mollisia ligni*. Трапляються і паразитні мікроміцети. На гілках дуба розвиваються *Colpoma quercinum* та *Nectria cinnabarina*, які за способом живлення є гемібіотрофами, а на листках паразитують *Microsphaera albitoides* та *M. hypophylla*, що є облигатними паразитами. Нерідко трапляються гриби, які розвиваються на субдомінантах деревного ярусу формації, в тому числі *Microdiplodia betulina* та *Nectria cinnabarina* на гілках *Betula pendula*, а також *Diplodia tiliae* на гілках *Tilia cordata*.

На деревних рослинах виявлено багато ксилотрофів, які не мають чіткої приуроченості до певних видів рослин. Найпоширенішими є *Ascocoryne sarcoides*, *Bisporella citrina*, *Chlorociboria aeruginascens*, *Diatrype stigma*, *Tapesia fusca* та *Hypoxylon fragiforme*.

У соснових лісах (формація *Pineta sylvestris*), які характеризуються слабо-розвинутим трав'янисто-чагарниковим ярусом, виявлено 88 видів мікроміцетів, які в рівній мірі розподілені за трав'янистими рослинами, деревами та чагарниками. Особливо багато видів мікроміцетів зареєстровано на рослині-ефікаторі цих формацій – *Pinus sylvestris* (15 видів). Це переважно ксилотрофи, серед яких найпоширеніші *Lophium mytilinum*, *Nectria cinnabarina*, *Sphaeropsis sapinea*, *Therrya pini* та *Valsa friesli*. На живій та опалій хвої сосни зустрічаються *Cenangium acuum*, *Cyclaneusma minus*, *Heyderia pusilla*, *Lophodermium pinastri*, *Pestalotiopsis stevensonii*. Нерідко трапляються мікроміцети, які розвиваються на деревних рослинах підліску, в тому числі *Microsphaera divaricata*, *Puccinia coronata* на листках *Frangula alnus*, а також *Gymnosporangium cornutum* на листках та *Rhabdospora inaequalis* на гілках *Sorbus aucuparia*.

Чагарниковий ярус у сосняках часто відсутній або сильно зріджений і представлений переважно *Sambucus racemosa* та *Rubus idaeus*. На листках першої розвиваються *Microsphaera vanbruntiana*, *Ramularia sambucina*, *Septoria sambucina*. На листках *R. idaeus* виявлено *Phoma argillacea*, *Phyllosticta argillacea* та *Phragmidium rubi-idaei*, на гілках – *Hymenoscyphus repandus* і *Pyrenopeziza rubi*. Рідше можна зустріти *Podosphaera myrtilina* і *Pucciniastrum vaccinii* на *Vaccinium myrtillus* та *Muxothyrium leptideum* на *Vaccinium vitis-idaea*.

У трав'янистому ярусі сосняків досить поширені мікроміцети, що зумовлюють плямистості. Це, зокрема, *Mycosphaerella violae* (в стадії *Ramularia lactea*) на *Viola canina*, *Septoria galeopsidis* на *Galeopsis bifida*, *S. trientalis* на *Trientalis europaea*. У той же час, високий рівень освітленості та вологості, особливо у сосняках зеленомохових, спричинює розвиток мікроміцетів із сапротрофними властивостями, як то *Cladosporium herbarum*, *C. oxysporum*, *Colletotrichum dematium*, *Diplosporionema delastrei*, *Phoma herbarum*. Соснові ліси злакові та злаково-зеленомохові, сформовані переважно під впливом витоптування, в НСП менш поширені. Антропогенне навантаження та краще виражений трав'яний ярус у цих лісах сприяють поширенню облигатно-паразитних видів мікроміцетів. Тут трапляються *Anthracoidea caricis* та *Puccinia caricina* на *Carex nigra*, *Golovinomyces sordidus* на *Plantago major*, *Neooerysiphe galeopsidis* на *Galeopsis bifida*, *Puccinia coronata* на *Calamagrostis stricta*, *Uromyces poae* на *Poa pratensis*, а також *Blumeria graminis* на цілому ряді видів злакових рослин.

Ліси формації дуба звичайного (*Querceta roboris*), представлені на території досліджень чистими дубовими, липово-дубовими та кленово-липово-дубовими лісами, є нетиповими для Полісся, на відміну від корінних соснових та дубово-соснових лісів. Дубові ліси в регіоні займають порівняно невеликі площі (близько 5% лісових площ НСП), проте тут знайдено 74 види грибів, що становить 18,7% всіх видів. Пояснюється даний факт високою видовою різноманітністю рослин-господарів, так як це флористично найбагатші ліси району досліджень.

У дубових лісах на домінанті формації *Quercus robur* виявлено 19 видів мікроміцетів, переважно сапротрофів. На сухих гілках дуба звичайними видами є *Diatrypella quercina*, *D. Pulvinata* та *Melanomma pulvis-pyrius*, на гнилій деревині – *Mollisia cinerea* та *M. ligni*, на опалому листі – *Coccomyces coronatus*, *Hymenoscyphus caudatus* і *H. epiphyllus*, а на опалих жолудях – *Hymenoscyphus fructigenus*. Із паразитів зареєстровані *Colpota quercinum* та *Nectria cinnabarina*. У дубових лісах НСП виявлений небезпечний патоген дуба *Microsphaera alphitoides*, поширення якого у районі досліджень набуває характеру епіфітотії. *M. alphitoides* є однією з причин засихання дуба в багатьох регіонах України [30].

У чагарниковому ярусі дубових лісів поширені гриби на *Corylus avellana*, зокрема *Diatrypella aspera*, *Hymenoscyphus fructigenus*, *Hypoxylon fragiforme*,

Nectria coccinea. У трав'янистому ярусі розвивається велика кількість паразитних мікроміцетів, серед яких *Erysiphe pisi* на *Medicago lupulina*, *E. trifolii* на *Lupinus polyphyllus*, *Coleosporium tussilaginis* на *Campanula latifolia*, *Guignardia reticulata* (виключно в стадії *Phyllosticta cruenta*) на *Polygonatum multiflorum*, *Microsphaera astragali* на *Astragalus glycyphyllos*, *Puccinia asarina* на *Asarum europaeum*, *P. violae* на *Viola montana*, *Septoria bromi* на *Bromus hordeaceus*, а також *Golovinomyces cynoglossi* та *Ramularia cylindroides* на *Pulmonaria obscura*, *Mycosphaerella podagrariae* (у стадії *Asteromella aegopodii*), *Puccinia aegopodii* та *Septoria aegopodii* на *Aegopodium podagraria* і, крім того, *Puccinia caricina* в еціальній стадії на *Urtica dioica*, та вона ж у теліостадії на *Carex hirta*. На відмираючих трав'янистих рослинах присутні *Alternaria tenuissima*, *Colletotrichum dematium* та *Glomerella cingulata* у стадії *Colletotrichum gloeosporioides*, а на їх сухих стеблах і листках – *Hymenoscyphus scutula* та *Leptospora rubella*.

У липово-дубових та кленово-липово-дубових лісах, які на території НСП трапляються дуже рідко, виявлено 46 видів мікроміцетів. Для деревного та чагарникового ярусів цих лісів характерні ксилотрофні піреноміцети *Cryptodiaporthe pyrrocystis*, *Diatrype stigma*, *Diatrypella favaceae*, *Hypoxylon fragiforme*, *Nectria cinnabarina*, *Ustilina deusta*, а з анаморфних грибів – *Cytospora horrida*, *Diplodia tiliae* та *Camarosporium henningsianum*. Серед грибів, які уражують листки деревних та чагарникових порід, відмічені *Microsphaera alphitoides*, *M. divaricata*, *Melampsora populnea*, *Phyllactinia guttata*, *Rhytisma acerinum*, *Septoria pyricola*, *Sawadaea tulasnei*. У трав'янистому ярусі, як і в попередніх формаціях, часто присутні облигатні паразити *Erysiphe trifolii*, *Golovinomyces cynoglossi* та *Puccinia asarina*, а також види, що викликають плямистості, як то *Guignardia reticulata* в стадії *Phyllosticta cruenta* і *Mycosphaerella podagrariae* в стадії *Asteromella aegopodii*. Крім цих видів, нерідко трапляються *Puccinia glechomatis* на *Glechoma hirsuta*, *P. oreoselini* на *Peucedanum oreoselinum* та *Uromyces fulgens* на *Chamaecytisus ruthenicus*.

У лісах формації дуба звичайного трапляється чимало підстилкових сапротрофів. Перш за все, це *Coccomyces coronatus*, *Hymenoscyphus caudatus*, *H. epiphyllus*, *Mycosphaerella punctiformis* та *Cladosporium macrocarpum*. Крім того, в заплавлених лісах цього типу виявлений досить рідкісний дискоміцет *Rutstroemia sydowiana*, який вдруге зареєстрований на території України.

Березові ліси, переважно формації берези повислої (*Betuleta pendulae*), у НСП великих масивів не утворюють, але є досить поширеними, утворюючи невеликі ділянки в комплексі з дубово-сосновими та дубовими лісами. Тут зареєстровано 46 видів грибів. Найбільше видів (8) виявлено на домінанті формації – на *Betula pendula*. Із паразитів її часто уражують *Phyllactinia guttata* та *Nectria cinnabarina*. На гнилій деревині нерідко трапляються *Chlorociboria*

aeruginascens, *Encoelia fascicularis* і *Mollisia ligni*. Часто в якості субдомінанта у цих формаціях виступає *Populus tremula*, на якому знайдено 6 видів мікроміцетів. Зокрема, на листках паразитують *Asteroma frondicola*, *Melampsora populnea* та *Uncinula adunca*, на сухих гілках та деревині трапляється *Chlorociboria aeruginascens* і *Lachnum virgineum*.

У деревному ярусі березових лісів головним чином поширені сапротрофні мікроміцети, які розвиваються на сухих гілках та стовбурах. Серед них добре представлені дискоміцети, зокрема, *Bisporella citrina*, *Mollisia cinerea*, *M. ligni*, *M. melaleuca*, *Orbilbia coccinella* й *Tapesia fusca*. Серед облигатних біотрофів у березняках трапляється ряд видів з порядків Erysiphales та Uredinales. На листках видів *Salix* розвиваються *Melampsora epitea*, *M. salicina* та *Uncinula adunca*, на *Sorbus aucuparia* поширений *Gymnosporangium cornutum*, а на *Caragana arborescens* – *Microsphaera palczewskii*. Серед анаморфних грибів цим лісам притаманні світлоспорові целоміцети та гіфоміцети, більшість з яких викликає плямистості листя *Caragana arborescens* (*Mycosphaerella jaczewskii* в стадії *Asteromella borszczowii*), *Frangula alnus* (*Pilidium acerinum*) і *Sambucus racemosa* (*Ramularia sambucina*). У трав'янистому ярусі гриби найчастіше уражують *Lupinus polyphyllus*, на якому знайдено *Erysiphe trifolii*, *Septoria kaznowskii* та *Phoma lupini*, крім того, *Chamaecytisus ruthenicus*, на якому паразитують *Uromyces laburni* і *Uromyces pallidus*, а також *Knautia arvensis*, на якій розвиваються *Ramularia tricherae* та *Septoria scabiosicola*. Часто в лісах даної формації можна зустріти *Microsphaera baeumleri* на *Vicia cassubica*, *Puccinia arenariae* на *Moehringia trinervia*, *P. chaerophylli* на *Anthriscus sylvestris*.

На рослинах у вільхових лісах (формація *Alneta glutinosae*), які зосереджені переважно в заплавах річок, виявлено 30 видів фітотрофних мікроміцетів. На листках їх домінанта, *Alnus glutinosa*, паразитує *Microsphaera penicillata*, на гілках та деревині розвиваються *Hysterium pulicare*, *Mollisia melaleuca*, *Tapesia fusca*, іноді трапляються *Cytospora occulta* та *Valsa stenospora* в стадії *Cytospora stenospora*. Трав'янистий ярус цих лісів бідний грибами. Найпоширенішими є *Didymosphaeria conoidea*, *Leptosphaeria doliolum* та *Mycosphaerella superflua* в стадії *Ramularia urticae* на *Urtica dioica*, *Erysiphe lythri* на *Lythrum salicaria*, *Puccinia caricina* на *Carex acutiformis* та *Puccinia molinae* на *Molinia caerulea*.

6.2. Мікроміцети водно-болотних фітоценозів

Екологічні умови болотних ценозів сприяють формуванню оригінальної мікобіоти фітотрофних мікроміцетів, які рідко трапляються в інших рослинних угрупованнях. В умовах болотного біотопу переважно розвиваються екологічно спеціалізовані сапротрофні гігрофільні мікроміцети, які оселяються на перезволожених рослинних залишках. Велика кількість органічної речовини на болотах,

особливо в лісовій зоні, що привносить у вигляді деревного, трав'яного та листового опаду, забезпечує достатню різноманітність подібних субстратів. На болотних рослинах, які утворюють в природних комплексах боліт густі зарості, розвиваються вузькоспеціалізовані паразитні види мікроміцетів.

До сих пір, при нечисленних мікологічних обстеженнях боліт України об'єктами досліджень переважно були базидіальні макроміцети. Вивчення видової різноманітності, поширення, екології фітотрофних мікроміцетів болотних ценозів носило переважно епізодичний характер. Лише в декількох публікаціях українських мікологів містяться результати цілеспрямованого дослідження мікроміцетів даних ценозів [1, 27, 55, 57]. Малодослідженими залишаються мікроміцети боліт і в інших країнах. Зокрема, спеціальні дослідження фітопатогенних мікроміцетів болотних ценозів проводились у Вірменії та Білорусії [132, 158]. Для деяких країн повідомляється про знахідки на болотах нових та рідкісних видів аскоміцетів [187, 191, 194, 212, 213]. Отже, болота є досить цікавим та перспективним об'єктом для мікологічних досліджень як в Україні, так і в світі.

На території НСП болотні ценози є досить поширеними. Найбільші площі займають евтрофні болота, представлені трьома основними групами формацій – трав'яними, чагарниковими та лісовими. Мезотрофні болота трапляються рідше, іноді в комплексі з невеликими ділянками оліготрофних боліт. Крім того, збори зразків мікроміцетів здійснювались у поширених по берегах річок та інших водойм угрупованнях чагарникової та прибережно-водної рослинності. Вона здебільшого представлена на території досліджень формаціями *Typheta latifoliae*, *Phragmiteta australis* та *Saliceta cinerea*.

Загалом у водно-болотних фітоценозах НСП виявлено 97 видів з 56 родів, 28 родин, 16 порядків (див. табл. 6.1). Найбільшу кількість видів фітотрофних мікроміцетів зібрано на евтрофних болотах – 51 вид грибів. Сфагнові мезо- та оліго-мезотрофні болота виявилися менш багатими на мікроміцети. Тут зареєстровано 30 видів. У прибережно-чагарникових заростях та високотрав'ях виявлено 41 вид грибів. У таксономічному спектрі фітотрофних мікроміцетів водно-болотних ценозів переважають види порядків Helotiales (32 види) та Uredinales (15); значно менше представників порядків Erysiphales (8) та Diarporthales (5). Решта порядків нараховує від 1 до 4 видів (див. табл. 6.2).

За трофічною структурою більшість видів мікроміцетів – сапротрофні гриби (64,8%), з яких 36 видів – ксилотрофи, 20 – герботрофи і 3 види – підстилкові сапротрофи. Фітопатогенні гриби представлені 39 видами, серед яких 23 види є біотрофами, а для 15 характерний гемібіотрофний спосіб живлення.

Гриби відмічені на 37 видах судинних рослин з 11 родин. В якості субстратів для грибів переважно виступають рослини з родин Сурегасеае (9 видів рослин), Салисасеае (8) та Роасеае (5). Представники саме цих родин є провідни-

ми і за кількістю зібраних на них мікроміцетів. Найбільшу кількість видів грибів знайдено на *Phragmites australis* (11 видів грибів), *Filipendula denudata* (6), *Alnus glutinosa* та *Betula pubescens* (по 5), *Salix triandra* (4). Зовсім не виявлено мікроміцетів на поширених у прибережно-водних заростях та болотах видах з родин Агасеае, Callitrichaceae, Lythraceae, Мелуантасеае та Sparganiaceae. Деякі автори висувають припущення, що, імовірно, однією з причин стійкості окремих водно-болотних видів до уражень грибами можуть бути антифунгальні властивості цих рослин [132]. Зокрема, за Є.П. Лесніковим [96] рослини з родин Агасеае та Sparganiaceae мають високу протигрибну активність. Проте, тут же зазначається, що така сама здатність характерна, зокрема, і для *Typha latifolia*, хоча в НСП на листках цієї рослини неодноразово відмічався розвиток гемібіотрофного целоміцета *Phoma typhina*. Очевидно, не фізіологічні особливості болотних рослин, а екологічні умови боліт (водне середовище, що створює анаеробні умови, та підвищена вологість субстратів), в першу чергу визначають специфіку мікобіоти водно-болотних ценозів та є тими лімітуючими факторами, що обмежують розвиток певних видів мікроміцетів на болотах.

Серед зібраних нами у водно-болотних ценозах НСП фітотрофних мікроміцетів значну частину складають аскоміцети – 72 види, що становить близько 76% загальної кількості фітотрофних мікроміцетів, зареєстрованих у даних біотопах. Серед них на болотах регіону переважають дискоміцети (41 вид з 14 родів). Найчисельнішим є порядок Helotiales – 32 види з 11 родів, серед яких домінують види двох родів: *Mollisia* (11 видів) і *Hymenoscyphus* (7). Значно менше (20 видів) виявлено піреноміцетів. Порядок Erysiphales включає вісім видів, локулоаскоміцети представлені лише чотирма видами. Найбільша видова різноманітність фітотрофних аскоміцетів характерна для лісових та чагарникових евтрофних боліт, що, імовірно, пов'язано з притаманною цьому типу боліт різноманітністю рослинних субстратів, на яких можуть поселятися ці гриби. На болотах НСП часто і у великій кількості, іноді утворюючи аспекти в окремих біотопах, трапляються сапротрофні види дискоміцетів: *Mollisia melaleuca*, *M. ligni*, *Scutellinia scutellata*, *Hymenoscyphus herbarum*, *H. scutula*, *Lachnum virgineum*, *Orbilbia coccinella* та *O. sarraziniana*; піреноміцети: *Nectria cinnabarina*, *Diatrype bullata*, а також паразитні гриби *Microsphaera ornata* на *Betula pubescens* та *Uncinula adunca* на *Salix acutifolia* й *S. caprea*.

Трофічна структура фітотрофних аскоміцетів, зібраних на болотах НСП, визначається своєрідними умовами болотного біотопу. Відмічені 72 види аскоміцетів належать до трофічних груп біотрофів та сапротрофів. За кількісними показниками преобладають сапротрофи, до яких належать 63 види. Лише для 9 видів грибів характерні паразитні властивості. Серед паразитних аскоміцетів у водно-болотних ценозах НСП виявлені облігатнопаразитні представники порядку Erysiphales родів *Erysiphe*, *Golovinomyces*, *Microsphaera*, *Podosphaera*,

Uncinula, а також зібраний на *Phragmites australis* піреноміцет *Claviceps purpurea*. У перезволожених чагарникових угрупованнях знайдений гіперпаразит *Eudarlucia caricis*, анаморфа якого, *Sphaerellopsis filum*, розвивається в урединіях *Melampsora allii-fragilis*. Виявлені також плеоморфні види аскоміцетів, для яких характерний гемібіотрофний спосіб живлення. Це, зокрема, *Pleospora typhicola* в стадії *Phoma typhina* на листках *Typha latifolia*, *Drepanopeziza salicis* в стадії *Monostichella salicis* на листках і *Valsella fertilis* з анаморфою *Cytospora fertilis* на гілках *Salix fragilis*, *Nectria cinnabarina* з анаморфою *Tubercularia vulgaris* і *Valsa ambiens* з анаморфою *Cytospora ambiens* на гілках чисельних деревних та чагарникових порід. Сапротрофні аскоміцети водно-болотних ценозів розподіляються за екологічними групами ксилотрофів, герботрофів та підстилкових сапротрофів. Ксилотрофні аскоміцети нараховують найбільшу кількість видів (34) та представлені підгрупами лігнофілів і кортикофілів. З числа лігнофілів трапляються дискоміцети з родів *Ascocoryne* (*A. cylichnium*, *A. sarcoides*) і *Scutellinia* (*S. scutellata*, *S. setosa*), а також піреноміцети *Hypocrea rufa*, *Lasiosphaeria caudata*, *L. hirsuta*, *Chaetosphaeria vermicularioides*, *Rosellinia conglobata*, *Xylaria hypoxylon*. Значно меншою кількістю видів представлена група кортикофілів, куди належать *Lachnum virgineum*, *Mollisia amenticola*, *M. benesuada*, *M. ligni*, *M. melaleuca* та *Ombrophila violaceae*. Групу герботрофних аскоміцетів, яка налічує 16 видів, в основному складають представники родів *Hymenoscyphus* (*H. herbarum*, *H. pileatus*, *H. scutula*, *H. vitellinus*), *Mollisia* (*M. atrata*, *M. cornea*, *M. minutella*, *M. ulmariae*), а також *Lachnum callimorphum* і *Hypoderma* sp. Два види дискоміцетів *Orbilbia coccinella* і *O. sarraziniana* зібрані як на деревних, так і на трав'янистих субстратах. І, нарешті, найменш чисельною є група підстилкових сапротрофів, що включає лише два види дискоміцетів – *Hymenoscyphus caudatus* та *Mollisia betulicola*. Кількість видів ксилотрофів набагато вище на евтрофних болотах та чагарникових угрупованнях, де зібрано 25 видів. На сфагнових мезо- та оліготрофних болотах набагато частіше трапляються гербосапротрофи (7 видів), ксилотрофні аскоміцети представлені тут поодинокими знахідками. Слід відмітити, що на сфагнових болотах, які деградують внаслідок проведених осушувально-меліоративних робіт, кількість дереворуйнівних видів аскоміцетів зростає. Це пояснюється появою у рослинному покриві даних боліт великої кількості деревних та чагарникових рослин, які до цього тут не були представлені або траплялись в обмеженій кількості.

Поширення грибів тісно пов'язане не лише з наявністю придатних для їх розвитку субстратів, але і з різноманітними екологічними факторами (умовами зволоження, освітлення, механічним складом, рН субстрату тощо). Важливим фактором, який регулює поширення сапротрофних грибів на болотах, є водний режим. За реакцією на режим зволоження серед зібраних сапротрофних аскоміцетів виділяється група гідрофітів, куди включено види, які, за нашими

спостереженнями та наявними даними літератури, пристосовані виключно до існування в екотопах з підвищеною вологістю. Це види дискорміцетів *Ascocoryne cylichnium*, *A. sarcoides*, *Mollisia arundinaceae*, *M. cornea*, *Tapesia hydrophila*, *Hymenoscyphus vernus*, *H. pileatus*, *Ombrophila violaceae*, *Scutellinia scutellata* та *S. setosa*. Їх аскоми розвивались на повністю занурених у воду або напівзанурених субстратах.

Для розвитку анаморфних грибів водно-болотні ценози виявились менш сприятливими. Тут виявлено лише 10 видів. На евтрофних болотах та у прибережно-чагарникових заростях більшість із знайдених анаморфних грибів утворюють комплекси з рослинами роду *Salix*. Серед них *Phomopsis salicina*, *Trimmatostroma betulinum*, *Seimatosporium salicinum*. Серед інших виявлених анаморфних грибів досить поширена *Septoria magnusiana* на листках *Filipendula denudata*. На сфагнових мезо- та оліго-мезотрофних болотах, які рідко трапляються на території досліджень, виявлено *Cytoplasphaeria rimosa* та *Periconia curta*.

У водно-болотних ценозах НСП зареєстровано значну кількість видів іржастих грибів (15), більшість яких (13) зібрано на евтрофних болотах та у заростях прибережно-водної рослинності. Тут часто трапляються *Melampsora epitea* на *Salix caprea* та *S. cinerea*, *Melampsora salicina* на *Salix cinerea* та *S. triandra*, *Puccinia caricina* на числених представниках роду *Carex*, *P. magnusiana* та *P. phragmitis* на *Phragmites australis*. Кількість видів іржастих грибів на сфагнових бологах є досить обмеженою. Тут неодноразово виявлялись *Puccinia caricina* на видах *Carex* та *Pucciniastrum vaccinii* на *Vaccinium myrtillus*.

6.3. Мікроміцети лучних фітоценозів

Лучна рослинність НСП переважно поширена в заплаві Десни та долинах інших річок, де часто трапляється в комплексі з болотами. На луках, де домінують угруповання *Agrostis canina*, *A. gigantea*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca rubra* та *F. pratensis*, відмічено 74 види грибів із 38 родів, 18 родин, 10 порядків. Переважають пов'язані з лучною рослинністю представники порядків Uredinales (26 видів) та Erysiphales (12). Високою кількістю видів представлені порядки Sphaeropsidales (9), Hyphomycetales (6), Pleosporales та Helotiales (по 5). Решта порядків нараховує від 1 до 3 видів (див. табл. 6.2). Фітотрофні мікроміцети, які виявлені у лучних фітоценозах НСП, належать до різних еколого-трофічних груп. За трофічною структурою домінують біотрофи (42). Сапротрофні гриби представлені 17 видами, які належать до екологічних груп герботрофів та підстилкових сапротрофів. Для 15 видів мікроміцетів на луках характерний гемібіотрофний спосіб живлення.

Фітотрофні мікроміцети відмічені на 74 видах судинних рослин з 23 родин. Переважно гриби поселяються на рослинах з родин Asteraceae (13 видів рослин), Poaceae (12) та Fabaceae (10). На рослинах саме цих родин зареєстровано від 8 до 14 видів грибів. Провідними за кількістю зібраних на них видів мікроміцетів є *Alopecurus pratensis* (5 видів грибів), *Alisma plantago-aquatica* та *Calystegia sepium* (по 4), *Carex pilosa*, *Rumex acetosa*, *Trifolium pratense* та *T. repens* (по 3).

Луки НСП досить інтенсивно використовуються людиною, головним чином як сіножаті та пасовища, що в певній мірі обумовлює переважання тут облигатних біотрофів. На користь цього говорить і той факт, що майже всі знайдені на луках види борошністоросяних та більшість іржастих грибів траплялися на ділянках, які в тій чи іншій мірі підпадають під антропогенний вплив (лучні ділянки поблизу населених пунктів, пасовищ, городів, автошляхів, залізниць). Найпоширенішими у даних ценозах є *Erysiphe convolvuli* на *Convolvulus arvensis*, *E. cruciferarum* на *Pimpinella saxifraga* та *Berteroa incana*, *E. trifolii* на видах роду *Trifolium* L., *Golovinomyces sordidus* на *Plantago major*, *Phragmidium potentillae* на видах роду *Potentilla* L., *Puccinia hieracii* на *Pilosella officinarum* та *Taraxacum officinale*, *P. perplexans* на *Alopecurus pratensis*, *Uromyces striatus* на *Medicago romanica*, а також *Blumeria graminis*, *Puccinia coronata* та *P. graminis* на різних видах злакових, *Golovinomyces cynoglossi* та *Puccinia bromina* на *Symphytum officinale* і, крім того, *Coleosporium tussilaginis*, виявлений на *Tussilago farfara* у стадії епіів та на *Rhinanthus vernalis* – в уредініостадії.

Гемібіотрофи, маючи сприятливі умови для розвитку, також набувають на луках масового поширення, викликаючи плямистості та всихання листків. До них належать: *Ascochyta calystegiae* і *Septoria calystegiae* на *Calystegia sepium*, *Cercospora zehrina* на *Trifolium pratense*, *Ramularia pratensis* на *Rumex acetosa*, *Septoria lysimachiae* на *Lysimachia nummularia*, *S. oenotherae* на *Oenothera biennis*, *Spermosporina alismatis* на *Alisma plantago-aquatica*, *Stagonosporopsis hortensis* на *Trifolium repens*. Серед зареєстрованих на луках гемібіотрофів більша частина – анагоморфні види. Лише *Ramularia variabilis*, *Septoria aegopodina* та *S. pyricola* є анаморфними стадіями видів роду *Mycosphaerella* – *Mycosphaerella mariae*, *M. podagrariae* і *M. pyri* відповідно. Інші знайдені мікроміцети належать до сапротрофів, які трапляються на сухих стеблах, листках та залишках трав'янистих рослин. З числа аскоміцетів це *Hymenoscyphus scutula*, *Lachnum palearum*, *Leptospora rubella*, *Lophiostoma semiliberum*, *Phaeosphaeria eustoma* та *P. herpotrichoides*. Серед анаморфних грибів найчастіше виявляються *Alternaria tenuissima*, *Dinemasporium strigosum*, *Diplodia herbarum*, *Periconia byssoides*, *Phoma herbarum*, *P. poolensis* var. *verbascicola* та *Phomopsis achilleae*. Частина з них, як то *Dinemasporium strigosum* і *Phomopsis achilleae*, не є справжніми анагоморфними видами і належать до аскоміцетів *Phomatospora dinemasporium* і *Diaporthe orthoceras* відповідно.

6.4. Мікроміцети антропогенно трансформованих фітоценозів

В антропогенних екотопах НСП відмічено 93 види грибів з 44 родин, 23 родин, 14 порядків, що становить 23,5% від загальної кількості видів мікроміцетів регіону (див. табл. 6.1). Аналіз розподілу виявлених видів за порядками показав, що виключна більшість їх належить до Erysiphales (27 видів), Sphaeropsidales (21) та Uredinales (14). Значно менше представників налічують Нурфоміцеталес (7), Микосфайереллес (5), Хелотіалес та Плеоспоруалес (по 4 види). Інші порядки нараховують по одному-два види (див. табл. 6.2). За екологічною структурою більшість видів фітотрофних мікроміцетів – фітопатогенні гриби (82,8%), з яких 44 види – біотрофи, а 33 – гемібіотрофи. Невелику кількість нараховують сапротрофні мікроміцети з числа ксилотрофів (9 видів) та герботрофів (7).

Гриби відмічені на 72 видах судинних рослин з 26 родин. Субстратом для розвитку мікроміцетів переважно є рослини з родин Asteraceae (13 видів рослин), Rosaceae (10), Fabaceae (9) та Poaceae (8). На рослинах цих родин зареєстровано від 7 до 17 видів грибів. В антропогенно трансформованих ценозах найбільшу кількість видів мікроміцетів знайдено на *Caragana arborescens* та *Robinia pseudoacacia* (по 6 видів грибів), *Malus domestica* (5), *Acer negundo* та *Urtica dioica* (по 4), *Secale cereale* та *Prunus domestica* (по 3), на інших деревних та трав'янистих рослинах по 1–2 види.

У численних лісонасадженнях НСП виявлено 26 видів мікроміцетів. Значного поширення набувають ксилотрофи. Серед останніх переважають гриби з гемібіотрофним типом живлення, які вражають гілки та викликають всихання, що підвищує роль цих грибів у формуванні згаданих ценозів. Ксилотрофні мікроміцети утворюють консорції з *Acer negundo* – це *Diplodia atrata* та *Diplodina acerina*; з *Caragana arborescens* – це *Diplodia caraganae* та *Diaporthe caraganae*; з *Robinia pseudoacacia* – це *Camarosporium robiniae*, *C. pseudacaciae*, *C. subfenestratum*, *Phoma macrostoma* та *P. robiniae*; з *Ulmus scabra* – це *Diplodia melaena* та *Microdiplodia melaena*. Крім того, на листках *Acer platanoides* часто паразитують *Sawadaea tulasnei* і *Rhytisma acerinum*, а на листках *Caragana arborescens* була виявлена макроконідіальна анаморфа *Septoria caraganae* сумчатого гриба *Mycosphaerella jaczewskii*, який є вельми поширеним та характерним для лісонасаджень лісостепів та степів України [113]. Цікаво, що цей аскоміцет має мікроконідіальну анаморфу *Asteromella borszczowii*, що також зареєстрована в НСП, проте у лісових фітоценозах.

У рудеральних фітоценозах району досліджень зібрано 43 види мікроміцетів. Більшість виявлених у даних ценозах грибів є вельми поширеними і в інших рослинних угрупованнях НСП, часто трапляючись, зокрема, на луках та в лісах. Це пов'язано зі значною синантропізацією флори НСП, завдяки чому

більшість мікроміцетів рудеральних угруповань, консортивно пов'язаних з синантропними рослинами, мігрує у природні фітоценози. У цих угрупованнях знайдено 28 видів облігатнопаразитних мікроміцетів з порядків Erysiphales та Uredinales. Серед них *Blumeria graminis* на *Festuca pratensis* та *Poa pratensis*, *Erysiphe trifolii* на *Melilotus albus* та *M. officinalis*, *Golovinomyces mayorii* на *Cirsium arvense*, *Puccinia crepidis* на *Crepis tectorum*, *P. graminis* на *Avena sativa* та *Elytrigia repens*, *P. recondita* на *Elytrigia repens*, *Uromyces polygoni-aviculariae* на *Polygonum aviculare* викликають масове і сильне ураження відповідних рослин. Часто на рудеральних рослинах НСП трапляються види роду *Mycosphaerella*. Зокрема, *M. superflua* в стадії *Ramularia urticae* викликає всихання листків *Urtica dioica*, а *M. hieracii* на стадії *Ramularia inaequale* паразитує на листках *Taraxacum officinale*. Серед анаморфних грибів найбільш характерними видами є *Passalora dubia*, *Phoma lupini*, *Septoria erigerontis*, *S. polygonorum*, які є звичайними і на території України. Частота ураження рудеральних рослин грибами *Passalora dubia*, *Septoria erigerontis* та *S. polygonorum* досить висока.

При обстеженні угруповань культурних рослин, серед яких були поля, сади, квітники та газони, зареєстровано 47 видів грибів. У названих ценозах спостерігалось майже безконкурентне домінування видів з біотрофними та гемібіотрофними властивостями. Садові культури – найсприятливіший субстрат для розвитку цих грибів. Зокрема, на *Malus domestica* виявлено *Diplodia malorum*, *Microsphaeropsis olivacea*, *Discostroma corticola* (в стадії *Seimatosporium lichenicola*), *Phoma macrostoma* та *Tympanis conspersa*, на *Prunus domestica* – *Polystigma rubrum* (в стадії *Polystigmia rubra*) і *Tranzschelia pruni-spinosae*, на *Viburnum opulus* – *Microsphaera sparsa* і *Phoma exigua* var. *viburni*, на *Cerasus vulgaris* зібрано *Blumeriella jaapii* в стадії *Phloeosporella padi*, а на *Pyrus communis* – *Phoma pomorum*. У садках на *Grossularia uva-crispa* subsp. *reclinata* відмічено розвиток шлямистостей, викликаних *Mycosphaerella ribis* у стадії *Septoria ribis*, а при ослабленні і засиханні частин кущів – *Alternaria grossulariae*. У парках та скверах району досліджень на *Aesculus hippocastanum* відмічалось поширення *Ucinula flexuosa*. Квіткові рослини уражались *Golovinomyces magnicellulatus*, *Microsphaera syringa-japonicae*, *Septoria leucanthemi* та *Stenella sardoa*. Овочеві та польові культури, окрім традиційних збудників хвороб – *Cercospora beticola*, *Puccinia graminis*, *P. helianthi* та *Septoria helianthi*, були субстратом для *Alternaria porri*, *Cladosporium herbarum* і *Pleospora socialis*.

Таким чином, різноманітність фітотрофних мікроміцетів у фітоценозах регіону залежить насамперед від ступеня представленості останніх на території НСП та характерного для них видового багатства рослин-живителів. Найбільш різноманітним спектром порядків характеризуються лісові фітоценози, у складі яких переважають порядки Helotiales, Erysiphales, Uredinales та Sphaeropsidales; досить високою є кількість видів порядків Xylariales та Mycosphaerellales. У

водно-болотних ценозах переважають дисконіцети порядків Helotiales і Pezizales та види порядку Uredinales. У рудеральних екотопах району досліджень спостерігається практично безконкурентне домінування грибів порядку Erysiphales, які в більшості випадків приурочені до порушених біотопів; значною є частка і порядку Uredinales. Високе антропогенне навантаження на лучні фітоценози обумовлює переважання тут, як і у рудеральних ценозах, представників порядків Erysiphales та Uredinales. Досить високою, порівняно з іншими ценозами, є на луках частка грибів порядку Nephthomycetales, переважна більшість яких спричинює плямистості та всихання листків рослин. Участь порядку Sphaeropsidales у формуванні мікобіоти фітотрофних мікроміцетів району досліджень доволі вагома у всіх фітоценозах, проте частка цього порядку у таксономічних спектрах фітотрофних мікроміцетів основних типів рослинності НСП є майже однаковою, що, імовірно, пов'язано з сумарним видовим багатством цього порядку та широкою субстратною приуроченістю сферопсидальних грибів, яка забезпечує їм можливість колонізувати різні типи рослинних субстратів.

Серед еколого-трофічних груп фітотрофних мікроміцетів лісових фітоценозів кількісно переважають ксилотрофні сапротрофи; майже виключно у лісах відмічені види підстилкових сапротрофів. Значний рівень вологості та наявність великої кількості рослинних залишків сприяють домінуванню грибів-сапротрофів і у водно-болотних ценозах, причому у прибережно-водних заростях та на евтрофних болотах – з групи ксилотрофів, а на мезо- та оліготрофних болотах – герботрофів. Широкий спектр аборигенних та адвентивних видів рослин-господарів, які нерідко додатково ослаблені дією антропогенних чинників, обумовлюють переважання фітопатогенних мікроміцетів з груп біотрофів та гемібіотрофів в антропогенно трансформованих ценозах НСП. На луках району досліджень значного поширення також набувають облигатні біотрофи, що свідчить про зростання ролі антропогенного фактору у формуванні видового складу мікроміцетів даних ценозів.

Субстратом для розвитку мікроміцетів у лісах переважно є рослини з родин Rosaceae, Fabaceae, Poaceae, Asteraceae, Cyperaceae, Salicaceae, Betulaceae та Pinaceae, у складі більшості яких в основному переважають дерева та чагарники. У водно-болотних ценозах фітотрофні мікроміцети в основному поселяються на рослинах з родин Cyperaceae, Salicaceae та Poaceae. В антропогенно трансформованих ценозах гриби переважно відмічені на рослинах з родин Asteraceae, Rosaceae, Fabaceae та Poaceae. Рослини з тих же родин уражувалися мікроміцетами і на луках – це переважно види родин Asteraceae, Poaceae та Fabaceae, що пов'язано із занесенням рудеральних видів рослин у лучні угруповання, в результаті чого багато видів фітотрофних мікроміцетів часто трапляються на луках на тих же видах рослин-живителів, що і у рудеральних ценозах.

ФІТОТРОФНІ МІКРОМІЦЕТИ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ

Природно-заповідний фонд НСП сьогодні нараховує 119 об'єктів, у тому числі 8 – загальнодержавного значення [62, 126, 154]. У регіоні знаходяться два національні природні парки: «Деснянсько-Старогутський» та «Мезинський». Під час наших досліджень особлива увага приділялась вивченню фітотрофних мікроміцетів національних природних парків НСП, які були обрані за стаціонари. Дослідження різноманітності фітотрофних мікроміцетів названих парків має великий інтерес з двох причин. По-перше, парки характеризуються високим рівнем збереженості природного рослинного покриву, що дозволяє дослідити непорушені фітоценози регіону. По-друге, ці території значно відрізняються за типами рослинності, тому обстеження парків, у цілому, дає змогу охопити всі основні рослинні угруповання, представлені в НСП.

Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський» (далі НППДС) створено 23 лютого 1999 р. Указом Президента України № 196/99 на території Середино-Будського району Сумської області. Його площа складає 16215,1 га. Північна границя НППДС збігається з державним кордоном України з Російською Федерацією. Поблизу парку з російського боку розташований природний заповідник «Брянський ліс». На базі цих заповідних об'єктів передбачається створення українсько-російського біосферного резервату «Брянські та Старогутські ліси» [62].

НППДС розташований у долині р. Десни, включаючи заплаву, борову терасу та наступні тераси з плоскою поверхнею. Ліси у парку займають 52,9% площі, лучні угруповання – 33%. Заболоченість території становить 4,1%, водойми та річки – 2,1%. Рівно 2% земель зайнято пісками, торфо-розробками, кар'єрами та лісосмугами. Під населеними пунктами, виробничими будівлями та шляхами знаходиться 1,4% всіх земель парку. Рілля та перелоги займають 4,5% території [118].

За особливостями ландшафтів, рослинності, використання та режимів охорони на території парку чітко вирізняються дві ділянки: західна Придеснянська та східна Старогутська. Старогутська ділянка являє собою дещо витягнутий із заходу на схід суцільний лісовий масив, що займає зандрові та морено-зандрові ландшафти. Тут знаходиться переважна більшість лісів НППДС, які вкривають до 80% території. У Старогутських лісах панівними є середньовікові соснові насадження (65% лісовкритої площі), флористичне ядро яких складають бореальні та болотні види рослин. Серед соснових лісів переважають зелено-

мохові, по краях улоговинних сфагнових боліт трапляються смуги соснових лісів сфагнових. Значне поширення у парку мають березові та березово-соснові ліси. Окремими ділянками трапляються вільхові, дубово-соснові ліси, рідше – ліси з переважанням дуба. Більше 7% площі Старогутського масиву заболочено. Лучна рослинність парку в основному зосереджена у заплаві Десни. Панівними є заболочені луки з переважанням *Alopecurus pratensis*, *Phalaroides arundinacea* та *Carex acuta*, які трапляються у комплексі із справжніми, торф'янистими луками та прибережно-водною рослинністю. Лісова рослинність у Придеснянській ділянці представлена невеличкими перелісками, серед яких особливо поширені ліси з *Alnus glutinosa*. В улоговинах трапляються мезо- та оліготрофні болота. З рослинних угруповань, поширених у парку, до Зеленої книги України занесені старі корінні соснові ліси зеленомохові і чорницеві та дубові ліси ліщинові [5, 62, 166].

Флора НППДС налічує 796 видів вищих судинних рослин [118]. Серед них п'ять представників флори занесені до Додатку 1 Бернської конвенції, 21 вид – до Червоної книги України, 36 видів є рідкісними і зникаючими на території Сумської області. На території парку виявлено два нових для флори України види – *Carex brunnescens* (Pers.) Poiret та *Axyris amaranthoides*, а також один ендемік Полісся – *Dianthus pseudosquarrosus* (Novak) Klokov.

Національний природний парк «Мезинський» (далі НППМ) створено 10 лютого 2006 р. Указом Президента України № 122/2006 на території Коропського району Чернігівської області на площі 31,6 тис. га. Природною межею його території на півдні та сході є р. Десна, а на заході й півночі – с. Покошичі, смт Понорниця, с. Оболюня та с. Мезин. НППМ займає територію Новгород-Сіверського лесового острова та представляє собою підвищену, дуже розчленовану ярами та балками рівнину, абсолютні позначки якої перевищують 200 м [5, 166].

Загальний характер розміщення рослинності парку визначається мезорельєфом території. Лісистість території НППМ становить 38%, сіножаті та пасовища займають близько 16%, болота – 1%, водойми та річки – 3%, орні землі – 35%, забудови та дороги – 7% [5, 6].

Лісова рослинність НППМ цікава тим, що в ній переважають нетипові для Полісся дубові, липово-дубові та кленово-липово-дубові ліси. Дубові ліси, які займають 63% площі, вкритої лісом, зосереджені в центральній, північній та східній частинах парку. Серед них найпоширенішими є асоціації ліщиново-волосистоосокових, ліщиново-яглицеві та ліщиново-різнотравні. На території НППМ переважають похідні угруповання цих лісів, які поширені в північній та східних частинах парку. Корінні ліси розміщені в основному в центральній частині парку і займають 33% лісовкритої площі. Саме тут зосереджені і основні масиви липово-дубових та кленово-липово-дубових лісів. Характерні

для Полісся соснові та дубово-соснові ліси на території НППМ не представлені, трапляються лише їх незначні площі штучного походження. На давніх порубах поширені похідні угруповання, представлені осиково-березово-широколистяними та березовими лісами. Значну площу (4%) займають протиерозійні лісонасадження, в основному з переважанням *Robinia pseudoacacia*. Лучна рослинність парку зосереджена у заплаві р. Десна. У прирусловій її частині переважають справжні луки з *Agrostis tenuis* та *Poa trivialis*. У центральній частині заплави трапляються заболочені луки з домінуванням *Beckmannia eruciformis* та *Agrostis stolonifera*. У пониженнях зустрічаються невеликі болітця, де поширені угруповання *Carex acuta*. Переважно до стариць та старичних озер приурочена прибережно-водна рослинність парку. Рідкісними рослинними угрупованнями, занесеними до Зеленої книги України, є ділянки старих дубових та кленово-липово-дубових лісів [6, 166].

Флора парку різноманітна. Орієнтовна кількість судинних рослин складає близько 500 видів [62]. Серед них є ряд рідкісних, реліктових та малопоширених у регіоні. Виявлено місцезростання семи видів з Червоної книги України [166].

Таким чином, якщо дані щодо особливостей рослинності та флори судинних рослин національних природних парків НСП відомі, то дані про специфіку мікобіоти цих парків досить обмежені. Повніше дослідженням у мікологічному відношенні є НППДС. Проте, до останнього часу об'єктами вивчення у цьому парку були переважно базидіальні макроміцети [80, 123–125], видовий склад яких на даний момент нараховує 325 видів. Щодо грибів НППМ, то лише у декількох роботах останніх років існують згадки про поодинокі види макроміцетів, зібрані на території парку [125, 207–209]. Отже, цілком очевидно, що видова різноманітність фітотрофних мікроміцетів у національних природних парках НСП була абсолютно не дослідженою, а тому потребувала докладного цілеспрямованого вивчення.

У результаті наших досліджень на території національних парків НСП зареєстровано 233 види фітотрофних мікроміцетів із 115 родів, 49 родин, 19 порядків, що складає 59% від загальної кількості видів цієї групи грибів НСП. Оскільки детальний аналіз фітотрофних мікроміцетів, у тому числі і видів, виявлених на території національних природних парків НСП, було вже зроблено у попередніх розділах даної роботи, у цьому розділі вважаємо за доцільне зупинитись лише на обговоренні видів мікроміцетів, які мають для парків найбільше практичне значення, особливо тих, які завдають значної шкоди видам-домінантам та едифікаторам фітоценозів та суттєво впливають на стан останніх. Це, зокрема, фітопатогенні мікроміцети, які, розвиваючись на живих органах трав'янистих, чагарникових та деревних рослин, зокрема на листі, стеблах, гілках та плодах, спричинюють їх сильне ураження.

Таблиця 7.1

Таксономічний спектр фітотрофних мікроміцетів НППДС та НППМ

1	Родини	НППДС		НППМ	
		к-ть родів	к-ть видів	к-ть родів	к-ть видів
1	2	3	4	5	6
ASCOMYCOTA					
Diaporthales	Melanconidaceae	1	1	–	–
	Valsaceae	3	7	4	4
Erysiphales	Erysiphaceae	8	17	8	20
Helotiales	Dermateaceae	5	9	2	4
	Helotiaceae	8	19	3	6
	Hyaloscyphaceae	6	11	–	–
	Rutstroemiaceae	1	2	–	–
	Sclerotiniaceae	2	2	–	–
Hypocreales	Clavicipitaceae	1	1	1	1
	Hypocreaceae	1	1	1	2
	Nectriaceae	1	1	1	2
Hysteriales	Hysteriaceae	1	1	–	–
	Mytiliniaceae	1	1	1	1
	Insertae sedis	1	1	1	1
Mycosphaerellales	Mycosphaerellaceae	2	5	2	6
Pezizales	Pyrenomataceae	2	2	2	2
Phyllachorales	Phyllachoraceae	–	–	1	1
Pleosporales	Didymosphaeriaceae	1	1	–	–
	Leptosphaeriaceae	1	1	–	–
	Lophiostomataceae	1	1	1	1
	Melanommataceae	1	1	1	1
	Phaeosphaeriaceae	3	4	–	–
	Pleosporaceae	1	1	–	–
	Tubeufiaceae	1	1	–	–
Rhizomatales	Rhizomataceae	7	7	4	5
Sordariales	Chaetosphaeriaceae	1	1	–	–
	Lasiochaetiaceae	1	1	1	3
	Nitschkiaceae	1	1	–	–
Xylariales	Diatrypaeaceae	1	4	1	2
	Xylariaceae	4	5	1	1
	Insertae sedis	1	1	–	–

Продовж. табл. 7.1

1	2	3	4	5	6
SORDARIOMYCETIDAE, insertae sedis	Annulatasceae	2	2	–	–
	Apiosporaceae	1	1	–	–
	Glomerellaceae	–	–	1	1
ASCOMYCETES, insertae sedis	Acrospermaceae	1	1	–	–
	Orbiliaceae	1	3	1	3
Разом		74	118	38	67
Анаморфні гриби					
Melanconiales	Melanconiaceae	4	4	3	3
Hyphomycetales	Dematiaceae	2	2	2	2
	Moniliaceae	1	1	1	4
Sphaeropsidales	Sphaerioidaceae	6	8	6	15
Stilbellales	Stilbellaceae	–	–	1	1
Tuberculariales	Tuberculariaceae	–	–	1	1
Разом		13	15	14	26
BASIDIOMYCOTA					
Uredinales	Coleosporiaceae	1	1	1	1
	Melampsoraceae	1	6	1	6
	Phragmidaceae	1	1	1	3
	Pucciniaceae	2	15	4	22
	Pucciniastraceae	1	1	–	–
Ustilaginales	Anthracoideaceae	1	1	–	–
	Ustilaginaceae	1	1	–	–
Разом		8	26	7	32
Загальна кількість		95	158	59	125

Фітотрофні мікроміцети НППДС представлені 158 видами, що належать до 95 родів, 43 родин, 16 порядків відділів Ascomycota, Basidiomycota та групи анаморфних грибів (табл. 7.1). Найбільшою серед виявлених видів є кількість аскоміцетів – 118 видів, що об'єднує 74,7% фітотрофних мікроміцетів парку. В їх таксономічному спектрі домінують гриби порядків Helotiales (43 види), Erysiphales (17), Pleosporales та Xylariales (по 10). На території НППДС зареєстровано 15 анагоморфних видів, що належать до групи анаморфних грибів, найбільшу кількість серед яких об'єднує порядок Sphaeropsidales (8 видів). 3 відділу Basidiomycota в НППДС виявлено 26 видів грибів, які входять до складу 8 родів, 7 родин порядків Uredinales (24 види) та Ustilaginales (2).

Серед фітотрофних мікроміцетів НППДС 108 видів грибів приурочені до лісових фітоценозів, 44 – до водно-болотних угруповань, 27 – до лучних і 9 – до рудеральних. Серед лісових фітоценозів особливою видовою різноманітністю мікроміцетів відзначаються дубово-соснові (44 видів) та соснові (37) ліси, оскільки саме вони є найпоширенішими рослинними формаціями парку. Крім того, 17 видів грибів зібрано у березово-соснових лісах і 22 види – у лісах з переважанням дуба. Найменша кількість мікроміцетів характерна для вільшаників та березняків, де виявлено відповідно десять та вісім видів грибів.

У НППДС переважають сапротрофні види мікроміцетів, які поселяються на відмерлих рослинних залишках. До них належать 88 видів – 55,7% загальної кількості видів парку. Серед останніх найбільшою видовою різноманітністю відзначаються ксилофільні сапротрофи (51 вид), що відображає особливості рослинного покриву НППДС, в якому переважають лісові фітоценози. До гербосапротрофів відносяться 25 видів, до підстилкових спротрофів – 12. Біотрофні мікроміцети представлені в НППДС 45 видами. Менш чисельними є у парку філофільні мікроміцети з гемібіотрофним типом живлення, які нараховують тут 18 видів. До ксилофільних гемібіотрофів належать сім виявлених у парку видів.

Найнебезпечнішим та найпоширенішим у лісових фітоценозах НППДС паразитом є *Microsphaera alphitoides*, поширення якого у парку набуває характеру епіфітотії. *M. alphitoides* виявлена у великій кількості на листках *Quercus robur* практично по всій території НППДС. Розвиток гриба починається із середини літа і до його кінця досягає свого піку, викликаючи недорозвинення, а потім і всихання уражених частин рослин. Літом та восени у лісах парку спостерігається дуже сильний розвиток *Microsphaera vanbruntiana* та масове ураження цим грибом *Sambucus racemosa*. Майже всі листки бузини вкриваються суцільним білим нальотом. У багатьох випадках листки нижніх ярусів чорніють та всихають. Епіфітотійного поширення набуває у НППДС іржа на *Frangula alnus*, яка спричиняється *Coleosporium tussilaginis*. Суцільне ураження крушини цією хворобою спостерігається по всьому парку та прилеглих до нього територіях. Зокрема, у лісовому урочищі Очкинська дача у червні 2005 р. еціями гриба було вкрито 50–60% поверхні листків крушини. Масового розвитку у жовтні 2004 р. набувала у парку *Puccinia magnusiana*, облигатний паразит *Phragmites australis*. Дуже агресивним грибом, який у лісах парку завдає значної шкоди домінантам та субдомінантам деревного та чагарникового ярусів є *Nectria cinnabarina* з конідіальною стадією *Tubercularia vulgaris*. Відомо, що остання за сприятливих для себе умов (ослабленні рослини, механічному її пошкодженні тощо) може спричинювати відмирання гілок та стовбурів деревних рослин. Досить поширені у НППДС представники роду *Valsa*, зокрема *V. ambiens*, анаморфа якої – *Cytospora ambiens* – викликає

всихання гілок ряду листяних порід. Масового розвитку у трав'янистому ярусі лісів парку набуває *Guignardia reticulata*, яка в стадії анаморфи *Phyllosticta cruenta* спричинює плямистості *Polygonatum multiflorum* і *P. odoratum*.

У рудеральних фітоценозах господарської зони НППДС на трав'янистих рослинах дуже поширені облигатнопаразитні мікроміцети порядку Erysiphales, зокрема, *Blumeria graminis* на *Elytrigia repens* та *Bromus arvensis*, *Erysiphe convolvuli* на *Convolvulus arvensis*, *Golovinomyces depressus* на *Arctium lappa*, *G. sordidus* на *Plantago major*. Рекреаційне навантаження на лучні фітоценози парку також сприяє поширенню тут облигатнопаразитних видів мікроміцетів. На трав'янистих рослинах лук неодноразово відмічались *Blumeria graminis* на *Poa trivialis*, *Phragmidium potentillae* на *Potentilla impolita*, *Puccinia acetosae* на *Rumex acetosa*, *P. bromina* на *Symphytum officinale*, *Sphaerotheca fusca* на *Xanthium album*.

При камеральній обробці мікологічних зразків, зібраних у НППДС, виявлено ряд маловідомих та рідкісних для України видів. Зокрема, 12 видів фітотрофних мікроміцетів вперше зареєстровано в Україні саме на території парку. Це *Arachnopeziza araneosa*, *Ceratospaeria lampadophora*, *Choanatiara lunata*, *Ciboria viridifusca*, *Dennisioidiscus prasinus*, *Hyaloscypha tigillar*, *Hymenoscyphus discretus*, *H. subtilis*, *Lachnum callimorphum*, *L. palearum*, *Mollisia amenticola* та *Trichopezizella nidulus*. Більшість із них представлена одиничними знахідками, *T. nidulus* виявляється нами неодноразово, проте тільки на території НППДС, і лише *L. callimorphum* та *M. amenticola* зареєстровано в НСП і за межами парку. Крім того, серед фітотрофних мікроміцетів, зареєстрованих у НППДС, 59 видів (14,9% від загальної кількості видів НСП) відмічались на території району досліджень лише у парку. Серед цих видів є ряд рідкісних та маловідомих в Україні грибів, а саме *Acrospermum pallidulum*, *Belonidium sulphureum*, *Heyderia pussila*, *Ceratostomella ampullasca*, *Chaetosphaeria pulviscula*, *Lophium mytilinum*, *Ombrophila violaceae*, *Rutstroemia sydowiana* та *Ustilago poa-bulbosae*.

У НППМ виявлено 125 видів грибів, що належать до 59 родів 27 родин 19 порядків відділів Ascomycota, Basidiomycota та групи анаморфних грибів (див. табл. 7.1). У таксономічному спектрі мікроміцетів домінує відділ Ascomycota, який представлений 67 видами, що становить 53,6% грибів парку. Найбагатшими за видовою різноманітністю є порядки Erysiphales (20) та Helotiales (10). З групи анаморфних грибів відмічено 26 видів, для яких у циклі розвитку не відома телеоморфна стадія. Найчисельнішим є порядок Sphaeropsidales (15 видів). З відділу Basidiomycota в національному парку зареєстровано лише представників порядку Uredinales (32 види).

Найбільша кількість видів фітотрофних мікроміцетів (84 види) знайдена у лісових фітоценозах парку, 29 – на луках, 12 – у водно-болотних угрупованнях і 11 – у рудеральних ценозах та штучних протиерозійних лісонасадженнях.

Серед лісових фітоценозів особливою видовою різноманітністю мікроміцетів відзначаються найпоширеніші рослинні формації парку: дубові (37 видів) та кленово-липово- і липово-дубові (31) ліси. Крім того, 29 видів грибів зібрано у березняках та лісах з переважанням берези. Найменша кількість мікроміцетів (11 видів) характерна для дубово-соснових лісів – на території парку трапляються дуже незначні їх площі.

Серед фітотрофних мікроміцетів НППМ найбільшою кількістю видів представлені облигатні паразити рослин (53 види). Другою за чисельністю у парку є трофічна група сапротрофів, яка включає 35 видів мікроміцетів. Серед них більше половини становлять ксилофіли – 25 видів. Гербосапротрофи представлені вісьмома видами. На підстилці у фітоценозах парку виявлено лише два види. Найменш чисельною у НППМ є трофічна група гемібіотрофів, представлена 36 видами. З них 26 видів мікроміцетів зібрані на трав'янистих рослинах, листках дерев і чагарників та є філофілами, і 10 видів належать до групи ксилофільних гемібіотрофів.

Як і у НППДС, у лісових фітоценозах НППМ значного поширення, набуває *Microsphaera alphitoides*, у деяких випадках призводячи до відмирання листків молодих пагонів і особливо сіянців дуба, уражених цим грибом. Дуже поширена у лісах НППМ *Rhytisma acerinum*, конідиальна стадія якої, *Melasmia acerina*, паразитує на субдомінанті деревного ярусу *Acer platanoides*. Клен уражається грибом у будь-якому віці, проте вперше з'являється на підрості, а потім піднімається вище. Анаморфа цього гриба спричинює утворення на листках чорних склероціальних плям, зменшуючи тим самим асимілюючу площу. Звичайно хвороба спостерігається із середини літа і найвищого свого розвитку досягає восени. Інший представник цього ж роду, який уражує листки *Salix caprea* – *Rhytisma salicinum*, також трапляється в НППМ, проте не має тут такого значного поширення, як *R. acerinum*. На багатьох листяних породах парку, завдаючи їм значної шкоди, часто зустрічається *Nectria cinnabarina* та її конідиальна стадія *Tubercularia vulgaris*. Передчасне опадання листків та усихання гілок *Betula pendula* спричинює у парку *Diplodia betulae*, *Tilia cordata* уражується *Cytospora horrida*, а *Robinia pseudoacacia* – *Cytospora robiniae*. У лісових фітоценозах НППМ дуже поширена *Mycosphaerella pyri*, конідиальна стадія якої – *Septoria pyricola*, викликає білу плямистість листків *Prunus domestica*, сильніше за все уражуючи листки молодого підросту. На домінанті осиково-березових лісів парку значного розвитку набуває *Phyllactinia guttata*. У вересні 2005 р. спостерігалось масове ураження цим грибом листків *Betula pendula*. У деяких випадках у лісових фітоценозах парку на рослинах чагарникового та трав'янистого ярусів спостерігається значний розвиток облигатнопаразитних мікроміцетів, який приймає характер епіфітотій. Так, дуже сильні ураження *Salix caprea*, спричинене *Melampsora epitea*, та *Petasites*

hybridus, викликане *Coleosporium tussilaginis*, відзначались у парку у вересні 2004 р., коли урединіями грибів було вкрито 60–80% поверхні листків рослин-господарів. У трав'янистому ярусі лісових фітоценозів НППМ протягом усього періоду досліджень відмічався інтенсивний розвиток облигатних паразитів рослин, як то *Golovinomyces cynoglossi* на *Pulmonaria obscura*, *Microsphaera astragali* на *Astragalus glycyphyllos*, *Puccinia asarina* на *Asarum europaeum*, *Uromyces laburni* на *Chamaecytisus ruthenicus*. Часто виявлялися плеоморфні локулоаскоміцети, конідиальні стадії яких викликають плямистості та всихання листків рослин. Зокрема, *Mycosphaerella podagrariae* в стадії *Asteromella aegopodii* на *Aegopodium podagraria* та *Guignardia reticulata* в стадії *Phyllosticta cruenta* на *Polygonatum multiflorum*.

У прогігрозійних лісонасадженнях НППМ значного поширення набувають *Camarosporium robiniae* на гілках *Robinia pseudoacacia*, *Valsa ambiens* на гілках *Betula pendula*, *Diplodia caraganae* на гілках та *Uromyces laburni* і *Mycosphaerella jaczewskii* в стадіях *Asteromella borszczowii* і *Septoria caraganae* на листках *Caragana arborescens*. Більшість з них вражають гілки та викликають всихання, що підвищує роль цих грибів у формуванні згаданих ценозів. У рудеральних угрупованнях НППМ часто паразитують *Golovinomyces sordidus* на *Plantago major* та *Puccinia recondita* на *Elytrigia repens*.

Луки НППМ до останнього часу досить інтенсивно використовувались людиною як сіножаті та пасовища, що безсумнівно сприяло розвитку та поширенню тут фітопатогенних мікроміцетів. До лучних фітоценозів парку приурочені досить численні види облигатних паразитів та філофільних гемібіотрофів, які у сприятливих умовах лук набувають масового розвитку, призводячи до плямистостей та всихання листків. Так, на *Pimpinella saxifraga* паразитують *Erysiphe cruciferarum*, на *Calystegia sepium* – *Ascochyta calystegiae* та *Septoria calystegiae*, на чисельних представниках родини Fabaceae розвивається *Erysiphe trifolii* та *Phoma lupini*, а на видах злакових рослин (родина Poaceae) – *Puccinia coronata* та *Puccinia graminis*.

НППМ, порівняно із НППДС, характеризується значно меншим числом зібраних на його території маловідомих та рідкісних видів грибів. Тут вперше в Україні виявлено чотири види мікроміцетів. Це, зокрема, дискоміцет *Orbilbia leucostigma*, піреноміцет *Lasiosphaeria canescens*, і анаморфні гриби – *Bactridium flavum* та *Phragmocephala elliptica*. Серед наведеного для НППМ складу грибів 50 видів (12,7% загальної кількості видів району досліджень) зареєстровані у НСП лише на території цього парку.

Загалом обстежені заповідні території відзначаються значною індивідуальністю видових складів фітотрофних мікроміцетів. Розрахований для обох парків коефіцієнт видової спільності Жаккара виявився досить низьким – $K_j = 0,22$. Разом з тим, таксономічна структура фітотрофних мікроміцетів в кожному

із досліджених парків характеризується переважанням певних порядків грибів (див. табл. 7.1). Так, проведене нами порівняння показало, що у НППМ найчисельнішими є представники порядку Uredinales, великою кількістю видів представлені гриби порядків Erysiphales та Sphaeropsidales. У НППДС кількісно переважають іноперкулятні дискосміцети порядку Helotiales, тоді як у НППМ їм належить лише четверта позиція. Досить значною у НППДС є частка іржастих грибів. Порядку Uredinales тут належить друге місце. Проте кількість цих видів у НППДС, на фоні високої загальної кількості видів парку, майже на третину менша, ніж у НППМ. Традиційно високою у НППДС є також і частка борошністоросяних грибів, значною кількістю видів представлені тут мікросміцети порядків Pleosporales та Xylariales, чого не відмічалось у НППМ. Частка ж целоміцетів з порядку Sphaeropsidales у НППДС є значно меншою, порівняно з НППМ.

В екологічній структурі фітотрофних мікросміцетів національних природних парків НСП обсяг та співвідношення різних екологічних груп цих грибів також помітно варіюють. У НППДС значно переважають сапротрофні види, зокрема мікросміцети-ксилотрофи. Достатньо великою кількістю представлені гриби з трофічної групи біотрофів. У фітоценозах НППМ із значним відривом домінують паразитні види, особливо гриби-біотрофи. Досить значною тут є частка філофільних гемібіотрофів, майже такою ж кількістю видів представлені ксилотрофні сапротрофи парку. Майже не представлена у НППМ група підстилкових сапротрофів, в той час як у НППДС вони є досить чисельними.

Причини названих відмінностей можуть бути найрізноманітнішими. Але основними з них, на нашу думку, є наступні. По-перше, це різниця в часі створення парків. Фітоценози нинішньої території НППДС вже вісім років, як знаходяться під охороною і протягом всього цього періоду майже не піддаються інтенсивному антропогенному впливу. На противагу цьому, НППМ створено лише у 2006 р., і під час наших досліджень охоронний режим на його території ще не був введений. А отже, інтенсивне рекреаційне навантаження на фітоценози парку, яке постійно посилювалося безпосередньою близькістю до його території кількох населених пунктів, значно вплинуло на поширення у НППМ грибів-паразитів. Зокрема, більшість знайдених у НППМ видів борошністоросяних грибів приурочені до ценозів, що в тій чи іншій мірі підпадають під вплив діяльності людини – лучні та лісові ділянки поблизу населених пунктів чи автомагістралей, закинуті поля, пасовища, смітники тощо. По-друге, на таксономічну та екологічну структури фітотрофних мікросміцетів національних природних парків НСП впливають особливості природних умов цих парків, зокрема, відмінна флора та рослинність. Так, у НППДС найпоширенішими є соснові та дубово-соснові ліси і пов'язані з ними бореальні види рослин-живителів, тоді як на території НППМ переважають широколистяні ліси і неморальні види рослин, що виступають господарями фітотрофних мікросміцетів. Крім того, для

більшості видів сапротрофних мікросміцетів, які трапляються на опалих гілках, стовбурах, листовому опаді та інших рослинних рештках, кількісний та якісний склад останніх є вирішальним у їх поширенні. Деяким цим грибам навіть властива приуроченість до певних стадій розкладу рослинного субстрату. Поширення у НППДС болотних ценозів, соснових лісів зеленомохових та чорницевих, із характерним для них вологим мікрокліматом і, відповідно, великою кількістю достатньо зволжених рослинних залишків, значно сприяє високій видовій різноманітності сапротрофних видів. Умови, що складаються у господарсько експлуатованих лісах НППМ, для сапротрофів є менш сприятливими, бо тут як загальний об'єм деревного опадів, так і кількість напіврозкладеної деревини є значно меншими.

Отже, таксономічна структура фітотрофних мікросміцетів НППМ характеризується домінуванням порядків Uredinales, Erysiphales та Sphaeropsidales, а серед еколого-трофічних груп грибів парку переважають мікросміцети із біотрофним та гемібіотрофним способами живлення. У НППДС найбільшою кількістю видів представлені порядки Helotiales, Uredinales, Erysiphales, Pleosporales та Xylariales, а значний рівень вологості та наявність потужного рослинного опадів у фітоценозах НППДС зумовлюють превалювання мікросміцетів із сапротрофним способом живлення.

При обстеженні парків виявлено ряд видів фітопатогенних мікросміцетів, які завдають значної шкоди видам-домінантам та едифікаторам фітоценозів та суттєво впливають на стан останніх. Це, зокрема, *Coleosporium tussilaginis*, *Guignardia reticulata*, *Microsphaera alphitoides*, *M. vanbruntiana*, *Mycosphaerella podagrariae*, *Nectria cinnabarina*, *Phyllactinia guttata*, *Puccinia asarina*, *Rhizisma acerinum* та *Valsa ambiens*, поширені у лісових угрупованнях парків, а також *Blumeria graminis*, *Erysiphe convolvuli*, *Golovinomyces depressus* та *G. sordidus*, які трапляються в їх лучних та рудеральних фітоценозах.

Мікобіоти національних природних парків НСП характеризується певною індивідуальністю та значним числом виявлених на їх території видів фітотрофних мікросміцетів. Проте, як показали наші дослідження, для останніх в обстежених парках не витриманай принцип репрезентативності, який передбачає повноту відображення у природоохоронних об'єктах біоти регіону в цілому. На цю ж закономірність вказує й І.О. Дудка, відзначаючи, що представленість мікобіоти заповідних територій у більшості випадків буває нижче такої природної зони, в якій знаходиться заповідник [56]. Так, НППДС репрезентує 40% видового складу фітотрофних мікросміцетів НСП, а для НППМ ця цифра ще менша – 31,6%. Видовий склад фітотрофних мікросміцетів НППДС є більш специфічним для території України, про що свідчить значна кількість маловідомих та рідкісних видів, знайдених у цьому парку.

ВИСНОВКИ

Фітотрофні мікроміцети НСП представлені 395 видами зі 150 родів, 52 родин, 21 порядку відділів Ascomycota, Basidiomycota та групи анаморфних грибів. Серед них 324 види (82%) є новими для території досліджень, 75 (19%) – для Українського Полісся, 30 (7,6%) – для України. Вперше в Україні виявлені представники трьох родів – *Ceratospaeria*, *Choanatiara* та *Dennisiiodiscus*. *Arachnopeziza araneosa* та *Choanatiara lunata* вперше наведено для Європи.

У видовому складі фітотрофних мікроміцетів НСП переважають представники порядків Uredinales (65 видів), Helotiales (64), Sphaeropsidales (61) та Erysiphales (50), які разом складають 61% загальної їх кількості, виявленої у регіоні. Провідними за кількістю видів родинами є Sphaerioidaceae (61), Erysiphaceae (50), Pucciniaceae (47), Helotiaceae (24), Dermateaceae (21), Mycosphaerellaceae (17) та Dematiaceae (16), до яких належать 59,7% всіх виявлених у районі досліджень видів. Найбільшими є роди *Puccinia* (34), *Septoria* (17), *Mycosphaerella* (15), *Hymenoscyphus* (14), *Mollisia* і *Microsphaera* (по 13), *Phoma* (12), *Uromyces* та *Erysiphe* (по 11), *Sphaerotheca*, *Melampsora*, *Golovinomyces* та *Diplodia* (по 9), які об'єднують 44,6% видів фітотрофних мікроміцетів НСП.

Фітотрофні мікроміцети НСП належать до трофічних груп сапротрофів (172 види), біотрофів (125) та гемібіотрофів (98). Вони розподіляються між еколого-трофічними групами облігатних паразитів рослин (124), ксилофільних сапротрофів (103), філофільних гемібіотрофів (75), гербофільних сапротрофів (49), ксилофільних гемібіотрофів (23), підстилкових сапротрофів (20) та мікотрофів (1). Специфічною ознакою еколого-трофічної структури виявлених в районі досліджень мікроміцетів є переважання грибів-сапротрофів. Їх висока різноманітність зумовлена значним рівнем вологості та наявністю великої кількості органічних субстратів рослинного походження у фітоценозах НСП.

Фітотрофні мікроміцети НСП консортивно пов'язані з 224 видами судинних рослин із 152 родів, 55 родин. Найчастіше живителями фітотрофних мікроміцетів виступають представники найбільших в Українському Поліссі родин, на яких зареєстровано і найбільшу кількість видів грибів: Rosaceae (38 видів мікроміцетів), Fabaceae (33), Asteraceae (30), Poaceae (29) та Superaceae (13). Найчастіше фітотрофні мікроміцети в районі досліджень утворюють консортивні зв'язки з деревними та чагарниковими породами, а саме з домінантами та субдомінантами лісових фітоценозів: *Quercus robur* (32 види), *Pinus sylvestris* (21), *Betula pendula* (17), *Corylus avellana* (14), *Alnus glutinosa* та *Populus tremula* (по 12 видів). З них *Pinus sylvestris* є найбільш специфічним

субстратом для фітотрофних мікроміцетів, оскільки видовий склад останніх на цій породі практично не перекривається з таким інших порід.

З 28 видами адвентивних рослин НСП пов'язаний 51 вид грибів-консортивів. Рослини цієї групи в районі досліджень інтенсивно уражуються фітопатогенними мікроміцетами з порядків Erysiphales, Sphaeropsidales та Uredinales. На *Axyris amaranthoides*, нещодавно вперше зареєстрованому у складі адвентивної флори України, виявлено *Passalora dubia*, для якої ця судинна рослина є новим жителем.

Найвища видова різноманітність фітотрофних мікроміцетів встановлена у домінуючих у регіоні лісових фітоценозах (220 види), серед яких провідними за видовим складом мікроміцетів є соснові (88 видів), дубово-соснові (78) та дубові (74

) ліси. Досить багатими на фітотрофні мікроміцети виявились також водно-болотні (97), антропогенно трансформовані (93) та лучні (74) угруповання. Отже, різноманітність фітотрофних мікроміцетів у фітоценозах району досліджень залежить насамперед від ступеня представленості останніх на території НСП та рівня видового багатства рослин цих фітоценозів.

У лісових фітоценозах НСП переважають види фітотрофних мікроміцетів порядків Helotiales, Erysiphales, Uredinales та Sphaeropsidales, у водно-болотних ценозах – Helotiales та Uredinales. З підвищенням антропогенного навантаження на фітоценози (витонтування, викошування, загазованість повітря тощо) у мікrobiоті фітотрофних мікроміцетів збільшується кількість видів з порядків Erysiphales та Uredinales, які переважають в антропогенно трансформованих та лучних угрупованнях НСП. Участь порядку Sphaeropsidales у формуванні видового багатства фітотрофних мікроміцетів району досліджень досить вагома в усіх фітоценозах; частка видів цього порядку у таксономічних спектрах грибів основних типів рослинності НСП є майже однаковою. Ймовірно, це пов'язано з сумарним видовим багатством порядку та широкою субстратною приуроченістю його представників, яка забезпечує їм можливість колонізувати різні типи рослинних субстратів.

За еколого-трофічною структурою найбільш різноманітним є склад фітотрофних мікроміцетів лісових рослинних угруповань, в яких кількісно переважають ксилофільні сапротрофи, консортивно пов'язані з домінантними та субдомінантними деревними породами та їх залишками. У водно-болотних ценозах значний рівень вологості та велика кількість рослинних залишків сприяють домінуванню грибів-сапротрофів, причому у прибережно-водних заростях та на евтрофних болотах – з групи ксилотрофів, а на мезо- та оліготрофних болотах – герботрофів. В антропогенно трансформованих ценозах та на луках переважають облігатні паразити рослин та філофільні гемібіотрофи, що обумовлено широким спектром рослин-господарів, які

нерідко додатково ослаблені дією антропогенних чинників.

Фітотрофні мікроміцети національних природних парків «Деснянсько-Старогутський» та «Мезинський» представлені 233 видами зі 115 родів 49 родин 19 порядків, що складає 59% від загальної кількості видів фітотрофних мікроміцетів НСП. На території Деснянсько-Старогутського парку виявлено 158 видів фітотрофних мікроміцетів, у Мезинському – 125. Таксономічна структура національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» характеризується домінуванням порядків Helotiales, Uredinales, Erysiphales та Pleosporales, а серед еколого-трофічних груп грибів парку переважають мікроміцети із сапротрофним способом живлення. У національному природному парку «Мезинський» найчисельнішими є порядки Uredinales, Erysiphales та Sphaeropsidales, серед представників яких переважають біотрофи та гемібіотрофи. Різниця у таксономічній та екологічній структурах фітотрофних мікроміцетів досліджених парків зумовлена особливостями природних умов та різним ступенем антропогенного навантаження на екосистеми парків. Для фітотрофних мікроміцетів парків не витриманий принцип репрезентативності, який передбачає повноту відображення у природоохоронних об'єктах біоти регіону в цілому.

ДОДАТОК

АНОТОВАНИЙ СПИСОК ВИДІВ ФІТОТРОФНИХ МІКРОМІЦЕТІВ

Основу списку складають збори автора. Крім того, до нього включені нечисельні опубліковані дані інших дослідників, матеріали мікологічного гербарію Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ (KW), збори д.б.н. І.О. Дудки, к.б.н. В.В. Джаган, к.б.н. К.К. Карпенко та к.б.н. С.М. Панченка, а також невизначені мікологічні колекції кафедри ботаніки Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка, зібрані О.М. Притикою. Для зборів автора прізвище колектора не наводиться.

Обсяг відділів Ascomycota та Basidiomycota подається за системою, наведеною у 9-му виданні «Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi» [184]. Для групи анаморфних грибів застосовано сучасну інтерпретацію традиційної системи, запропонованої Саккардо [211] та Гроувом [198], у модифікації 9-го видання «Ainsworth & Bisby's Dictionary». Написання авторів таксонів грибів наведено згідно посібника «Authors of Fungal Names» [203]. Назви родів та видів у межах роду подано у списку в алфавітному порядку. Для плеоморфних аскоміцетів, виявлених у стадії анаморфи, наводиться назва цієї стадії. Назви рослин-живителів подані відповідно з довідником «Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist» [205].

Для зменшення обсягу додатку у списку видів прийняті такі умовні скорочення: «Андріївський» – ботанічний заказник місцевого значення «Андріївський», «Білогриве» – заповідне урочище «Білогриве», «Богданівський» – лісовий заказник місцевого значення «Богданівський», «Ділянка лісу» – заповідне урочище «Ділянка лісу», «Кочубеївський» – зоологічний заказник місцевого значення «Кочубеївський», «Ломленка» – заповідне урочище «Ломленка», Міршина – лісове урочище Міршина, НППДС – національний природний парк «Деснянсько-Старогутський», НППІМ – національний природний парк «Мезинський», Очкинська дача – лісове урочище Очкинська дача, «Ретик» – гідрологічний заказник місцевого значення «Ретик», «Ретинський» – ботанічний заказник місцевого значення «Ретинський», «Синя криниця» – гідрологічна пам'ятка природи місцевого значення «Синя криниця», «Ставище» – ботанічний заказник місцевого значення «Ставище», «Тіпка» – заповідне урочище «Тіпка», «Туранівська дача» – заповідне урочище «Туранівська дача», «Узруївська дача» – лісовий заказник місцевого значення «Узруївська дача», кв. – квартал, л-во – лісництво. Таксони грибів, вперше наведені для Українського Полісся, позначені зірочкою (*); таксони, вперше виявлені в Україні на території НСП – двома зірочками (**).

ASCOMYCOTA
ASCOMYCETES
DOTHIOMYCETIDAE

DOTHIDEALES

Botryosphaeriaceae Theiss. et P. Syd.

Botryosphaeria Ces. et De Not.

** *Botryosphaeria festuca* (Lib.) Arx et E. Müll.

На сухих стеблах *Poa trivialis* L.: Сумська обл. – м. Середина Буда, рудеральний фітоценоз, 13.06.2005.

HYSTERIALES

Hysteriaceae Chevall.

Hysterium Pers.

Hysterium pulicare Pers.

На стовбурі *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, заплава р. Свіса, «Синя криниця», вільховий ліс, 20.09.2004. На стовбурі *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 19, дубовий ліс, 25.05.2005 (Soc. *Melanomma pulvis-pyrius*).

Mytilinidiaceae Kirschst.

Lophium Fr.

Lophium mytilinum (Pers.) Fr.

На стовбурі *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 73, сосновий ліс, 06.10.2004. На гілці *Quercus robur* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс, 12.08.2005.

HYSTERIALES, genera incertae sedis

Leptospora Rabenh.

Leptospora rubella (Pers.) Rabenh.

На сухих стеблах *Alisma plantago-aquatica* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 15.06.2005 (Soc. *Pleospora dura*). На стеблах *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплапний кленово-липово-дубовий ліс, 14.06.2005 (Soc. *Acrospermum pallidulum*, *Periconia cookei*). На сухих стеблах трав'янистої рослини: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Кочубеївський», вільховий ліс, 29.07.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, березово-кленово-дубовий ліс, 24.09.2005.

MYCOSPHAERELLALES
Mycosphaerellaceae Lindau

Cymadothea F.A. Wolf

Cymadothea trifolii (Kill.) F.A. Wolf

На листках *Medicago falcata* L.: Сумська обл. – м. Кролевець, рудеральний фітоценоз, 27.07.2004.

На стадії анаморфи *Placosphaeria trifolii* (Pers.) Traverso

На листках *Trifolium repens* L.: Сумська обл. – м. Середина Буда, Міршина, дубовий ліс, 13.06.2005.

Guignardia Viala et Ravaz

Guignardia reticulata (DC.) Aa

На стадії анаморфи *Phyllosticta cruenta* (Kunze) J. Kickx

На листках *Polygonatum multiflorum* (L.) All.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Кочубеївський», сосновий ліс, 29.07.2004; Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, дубово-сосновий ліс, 14.09.2003; Шосткинський р-н, с. Пирогівка, сосновий ліс, 22.06.2004; Ямпільський р-н, с. Туранівка, Олинське л-во, кв. 35, «Туранівська дача», сосновий ліс, 05.08.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 12.08.2005; с. Розльоти, НППМ, дубово-сосновий ліс, 18.08.2004; там же, дубовий ліс, 18.08.2004. На листках *P. odoratum* (Mill.) Druce: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, сосновий ліс, 14.06.2005; Шосткинський р-н, с. Пирогівка, сосновий ліс, 22.06.2004.

Mycosphaerella Johanson

Mycosphaerella galatea (Sacc.) Jacz.

На гнилих листках і стеблах *Centaurea* sp.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, заплава р. Улиця, луки, 25.05.2005.

Mycosphaerella hieracii (Sacc. et Briard) Jaap

На стадії анаморфи *Ramularia inaequale* (Preuss) U. Braun

На листках *Picris hieracioides* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, дубовий ліс, 24.09.2005. На листках *Taraxacum officinale* Wigg.: Сумська обл. – м. Середина Буда, рудеральний фітоценоз, 14.06.2005.

Mycosphaerella jaczewskii Potebnia

На стадії анаморфи *Asteromella borszczowii* (Thüm.) Aa

На листках *Caragana arborescens* Lam.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, осиково-березовий ліс, 24.09.2005.

На стадії анаморфи *Septoria caraganae* P. Henn. (= *Phloeospora caraganae* Jacz.)

На листках *Caragana arborescens* Lam.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, лісопосадка, 18.08.2004 (Soc. *Uromyces laburni*).

Mycosphaerella leptosca (Auersw.) J. Schröt.

На сухих стеблах трав'янистої рослини: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 42, сосновий ліс зеленомоховий, 23.09.2004.

Mycosphaerella mariae (Sacc. et Bommer) Lindau

На стадії анаморфи *Ramularia variabilis* Fuckel

На листках *Verbascum thapsus* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Реутинці, заплава р. Реть, луки, 27.07.2004.

Mycosphaerella nebulosa (Fr.) Lindau

На сухих стеблах *Solidago virgaurea* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавний дубово-сосновий ліс, галявина, 14.06.2005.

Mycosphaerella podagrariae (Fr.) Petr.

На стадії анаморфи *Asteromella aegopodii* (Curr.) Petr.

На листках *Aegoropium podagraria* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Бужанка, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 17.08.2004; с. Вишеньки, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 17.08.2004; с. Розльоти, НППМ, дубово-сосновий ліс, 18.08.2004; смт Понорниця, НППМ, липово-дубовий ліс, 13.08.2005.

На стадії анаморфи *Septoria aegopodina* Sacc.

На листках *Pimpinella saxifraga* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, луки, 23.09.2005.

Mycosphaerella punctiformis (Pers.) Starbäck

На опалих листках *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавний кленово-дубовий ліс, 16.06.2005; с. Стара Гута, НППДС, кв. 103, березово-сосновий ліс, 05.09.2003 (Soc. *Hymenoscyphus phyllophilus*); там же, кв. 108, 21.05.2005; Ямпільський р-н, смт Свеса, дубовий ліс, 18.09.2004 (Soc. *Hymenoscyphus caudatus*).

Mycosphaerella pyri (Auersw.) Voerema

На стадії анаморфи *Septoria pyricola* Desm.

На листках *Prunus domestica* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, 16.06.2005; Ямпільський р-н, с. Туранівка, сосновий ліс, 03.08.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Бужанка, НППМ, дубовий ліс, 17.08.2004; с. Мезин, НППМ, заплава р. Десна, луки, 23.09.2005; смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 12.08.2005; Новгород-Сіверський р-н, с. Юхново, схили балки, 20.06.2004.

Mycosphaerella ribis (Lib.) Lindau

На стадії анаморфи *Septoria ribis* (Lib.) Westend.

На листках *Grossularia uva-crispa* (L.) Mill. subsp. *reclinata* (L.) Dostál: Чернігівська обл. – м. Семенівка, сад, 21.08.1949 (зібр. Якименко) (KW 15612).

Mycosphaerella rubi Roark

На стадії анаморфи *Septoria rubi* Westend.

На листках *Rubus caesius* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, заплава р. Десна, 16.08.2004; Новгород-Сіверський р-н, с. Пушкарі, заплава р. Десна, 09.07.2005.

Mycosphaerella superflua (Auersw.) Petr.

На стадії анаморфи *Ramularia urticae* Ces.

На листках *Urtica dioica* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Кочубеївський», вільховий ліс, 29.07.2004; Шосткинський р-н, с. Гамаліївка, рудеральний фітоценоз, 26.09.2005.

Mycosphaerella tassiana (De Not.) Johanson

На сухих листках *Eriophorum vaginatum* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 47, мезотрофне болото, 24.09.2004; Ямпільський р-н, с. Олине, оліго-мезотрофне болото, 06.08.2004.

Mycosphaerella violae Potebnia

На стадії анаморфи *Ramularia lactea* (Desm.) Sacc.

На листках *Viola canina* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Лісконоги, сосновий ліс, 11.07.2005.

PLEOSPORALES Cucurbitariaceae G. Winter

Cucurbitaria Gray

Cucurbitaria amorphae (Wallr.) Fuckel

На гілках *Amorpha fruticosa* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кірове, лісосмуга, 24.09.1967 (зібр. Л.В. Смик) (KW 7129).

Cucurbitaria caraganae P. Karst.

На гілках *Caragana arborescens* Lam.: Сумська обл. – м. Кролевець, ліс, 16.06.1973 (зібр. Л.В. Смик) (KW 7141); Чернігівська обл. – Корюківський р-н, с. Козилівка, буково-в'язова лісосмуга, 24.09.1967 (зібр. Л.В. Смик) (KW 5153).

Cucurbitaria elongata (Fr.) Grev.

На гілках *Robinia pseudoacacia* L.: Сумська обл. – м. Шостка, 25.09.1967 (збір. Л.В. Смик) (KW 5158); Чернігівська обл. – Корюківський р-н, смт Холми, мішаний ліс, 24.09.1967 (збір. Л.В. Смик) (KW 7472).

Didymosphaeriaceae Munk

Didymosphaeria Fuckel

Didymosphaeria conoidea Niessl

На сухих стеблах *Urtica dioica* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 75, заплава р. Чернь, вільховий ліс, 05.10.2004 (Soc. *Hymenoscyphus herbarum*, *Leptosphaeria doliolum*).

Leptosphaeriaceae M.E. Barr

Leptosphaeria Ces. et De Not.

Leptosphaeria doliolum (Pers.) Ces. et De Not.

На сухих стеблах *Urtica* sp.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 75, заплава р. Чернь, вільховий ліс, 05.10.2004 (Soc. *Didymosphaeria conoidea*, *Hymenoscyphus herbarum*); Ямпільський р-н, с. Воздвиженське, лісосмуга, 19.09.2004.

Lophiostomataceae Sacc.

Lophiostoma Ces. et De Not.

Lophiostoma angustilabrum (Berk. et Broome) Cooke

На сухих стеблах трав'янистої рослини: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Будише, НППМ, кленово-липово-дубовий ліс, 22.09.2005.

Lophiostoma semiliberum (Desm.) Ces. et De Not.

На сухих стеблах *Achillea* sp.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, заплава р. Улиця, 02.09.2003 (Soc. *Hymenoscyphus scutula*) (збір. І.О. Дудка). На сухих стеблах *Crepis tectorum* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавний дубово-сосновий ліс, 14.06.2005 (Soc. *Hymenoscyphus discretus*).

Platystomum Trevis.

* *Platystomum compressum* (Pers.) Trevis.

На *Salix triandra* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кремський Бугор, заплава р. Десна, 09.07.2005.

Platystomum tauricum Gucevič

На *Umbe liferae*: Чернігівська обл. – Корюківський р-н, смт Холми, сосновий ліс, 15.05.1960 [140].

Melanommataceae G. Winter

Melanomma Nitschke ex Fuckel

Melanomma pulvis-pyrius (Pers.) Fuckel

На трухлявій гілці *Coryllus avellana* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 12.08.2005. На стовбурі *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 19, дубовий ліс, 25.05.2005 (Soc. *Hysterium pulicare*, *Mollisia melaleuca*).

Phaeosphaeriaceae M.E. Barr

Eudarlucia Speg.

Eudarlucia caricis (Biv.: Fr.) O.E. Eriksson

На стадії анаморфи *Sphaerellopsis filum* (Biv.: Fr.) B. Sutton

На *Rumex acetosae* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавний дубово-сосновий ліс, 14.06.2005 (Soc. *Puccinia acetosae*). На *Salix alba* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», заплава р. Івотка, 21.09.2003 (Soc. *Melampsora* sp). На *S. fragilis* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 75, заплава р. Улиця, чагарникове угруповання, 04.10.2004 (Soc. *Melampsora allii-fragilis*).

Nodulosphaeria Rabenh.

Nodulosphaeria derasa (Berk. et Broome) Holm

На стеблах *Aegopodium podagraria* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавний дубово-сосновий ліс, 14.06.2005.

Phaeosphaeria I. Miyake

* *Phaeosphaeria eustoma* (Fuckel) L. Holm

На листках *Iris sibirica* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 14.06.2005. На сухих стеблах *Poaceae* gen. indet.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кремський Бугор, луки, 09.07.2005 (Soc. *Periconia byssoides*).

Phaeosphaeria herpotrichoides (De Not.) L. Holm

На стеблах *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 16.06.2005. На сухих стеблах *Poaceae* gen. indet.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 17.06.2005 (Soc. *Phomatospora dinemasporium*).

Pleosporaceae Nitschke

Pleospora Rabenh. ex Ces. et De Not.

Pleospora dura Niessl.

На стеблах *Alisma plantago-aquatica* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 15.06.2005 (Soc. *Leptospora rubella*).

Pleospora socialis Niessl et Kunze

На *Allium cepa* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, 15.07.1947 (збір. Кекух) (KW 27023); там же, 29.07.1949 (збір. Кекух) (KW 27722).

Tubeufiaceae M.E. Barr

Acanthophiobolus Berl.

* *Acanthophiobolus helicosporus* (Berk. et Broome) J.M. Waller

На сухих листках *Carex vulpina* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 15.06.2005. На гнилих листках *Typha latifolia* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, 15.06.2005.

ERYSIPHOMYCETIDAE

ERYSIPHALES

Erysiphaceae Tul. et C. Tul.

Blumeria Golovin ex Speer

Blumeria graminis (DC.) Speer

На *Alopecurus pratensis* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Свердловка, берег р. Десна, луки, 25.09.2005 (Soc. *Puccinia graminis*). На *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv.: Сумська обл. – м. Середина Була, рудеральний фітоценоз, 13.06.2005. На *Elytrigia repens* (L.) Nevski: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, рудеральні ценози, 04.10.2004; Шосткинський р-н, с. Пирогівка, сосновий ліс злаковий, 22.06.2004. На стадії анаморфи.

На *Anthoxanthum odoratum* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 46, сосновий ліс злаковий, 15.06.2005. На *Bromus hordeaceus* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 47, сосновий ліс, 17.06.2005. На *Dactylis glomerata* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 45, сосновий ліс злаковий, 15.06.2005. На *Festuca pratensis* Huds.: Сумська обл. – м. Кролевець, газони, 27.07.2004. На *Poa trivialis* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 23.09.2004. На *P. pratensis* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 47, сосновий ліс, 15.06.2005; там же, рудеральний фітоценоз, 17.06.2005.

Erysiphe R. Hedw. ex DC.

Erysiphe aquilegiae DC.

На *Ranunculus sardous* Crantz: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Бистрик, мішаний ліс, 04.09.1985 [23]. На *Ranunculus sp.*: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, берег р. Десна, чагарникове угруповання, 23.09.2005.

Erysiphe convolvuli DC.

На *Calystegia sepium* (L.) R.Br.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, городи, 04.10.2004. На *Convolvulus arvensis* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, городи, 16.08.2000 (збір. О.М. Притика); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, берег р. Десна, луки, 23.09.2005; м. Семенівка, поле, 12.08.1948 (збір. С.Ф. Морочковський) [23].

На стадії анаморфи.

На *Convolvulus arvensis* L.: Сумська обл. – м. Кролевець, газони, 03.08.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, берег р. Десна, луки, 16.08.2004.

Erysiphe cruciferarum Opiz. ex Junell.

На *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl: Сумська обл. – м. Кролевець, газони, 27.07.2004. На *Pimpinella saxifraga* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, луки, 23.09.2005. На *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Коротченкове, рудеральний фітоценоз, 22.09.2003.

На стадії анаморфи.

На *Berteroa incana* (L.) DC.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, луки, 17.08.2004.

Erysiphe cruchetiana S. Blumer

На *Ononis arvensis* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Чулатів, 05.07.1947 (збір. С.Ф. Морочковський) [23].

Erysiphe heraclei DC.

На *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench: Чернігівська обл. – Корюківський р-н, с. Бреч, лісове урочище Гай, 01.08.1947 (збір. Г.С. Харкевич) [23]; смт Холми, сосновий ліс, 03.08.1947 (збір. С.Ф. Морочковський) [23].

Erysiphe howeana U. Braun

На стадії анаморфи.

На *Oenothera biennis* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, сосновий ліс, 12.08.1948 (збір. С.Ф. Морочковський) [23].

Erysiphe lythri Junell.

На *Lythrum salicaria* L.: Чернігівська обл. – Корюківський р-н, смт Холми, вільховий ліс, 03.08.1947 (збір. С.Ф. Морочковський) [23].

Erysiphe pisi DC.

На *Medicago falcata* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, рудеральний фітоценоз, 18.07.2000 (збір. О.М. Притика).

На стадії анаморфи.

На *Medicago lupulina* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Юхнове, дубовий ліс ліщиновий, 20.06.2004.

Erysiphe polygoni DC.

На *Polygonum aviculare* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, луки, 18.07.2000 (збір. О.М. Притика); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, поле, 19.08.2004; Новгород-Сіверський р-н, с. Чулатів, 05.07.1947 (збір. С.Ф. Морочковський) [23]. На *Rumex acetosella* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, 14.06.2005.

Erysiphe trifolii Grev.

На *Caragana arborescens* Lam.: Сумська обл. – м. Кролевець, сосновий ліс, 15.09.1973 (збір. М.Ф. Сміцька) [23]. На *Lupinus perennis* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Блистова, березовий ліс, 05.09.1985 [23]. На *L. polyphyllus* L.: Сумська обл. – м. Кролевець, 16.09.1974 (збір. М.Ф. Сміцька) [23]; Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 75, сосновий ліс, 06.10.2004; Ямпільський р-н, с. Зелена Діброва, дубовий ліс, 04.08.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, кленово-липово-дубовий ліс, 18.08.2004 (Soc. *Septoria kaznowskii*); там же, березовий ліс, 24.09.2005. На *Melilotus albus* Medik.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, рудеральний фітоценоз, 19.08.2004. На *M. officinalis* (L.) Pail.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Бужанка, НППМ, луки, 17.08.2004. На *Melilotus* sp.: Сумська обл. – м. Середина Була, рудеральний фітоценоз, 16.08.2004; м. Ямпіль, рудеральний фітоценоз, 19.08.2004. На *Trifolium medium* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, рудеральний фітоценоз, 19.09.2004. На *T. pratense* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, луки, 17.08.2004; с. Розльоти, НППМ, дубово-сосновий ліс, 18.08.2004. На *T. repens* L.: Чернігівська обл., м. Семенівка, луки, 15.08.1948 (збір. С.Ф. Морочковський) [23]. На *T. sativum* (Schreb.) Crome: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, поле, 18.08.2004.

На стадії анаморфи.

На *Trifolium pratense* L.: Сумська обл. – м. Ямпіль, рудеральний фітоценоз,

03.08.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Свердловка, НППМ, берег р. Десна, луки, 25.09.2005 (Soc. *Uromyces fallens*).

Erysiphe urticae (Wallr.) Blum.

На *Urtica dioica* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Боцманів, «Андріївський», чагарникове болото, 28.07.2004; Шосткинський р-н, с. Чапліївка, рудеральний фітоценоз, 01.09.2000 (збір. О.М. Притика).

***Golovinomyces* (U. Braun) Heluta**

Golovinomyces artemisiae (Grev.) Heluta

На *Artemisia vulgaris* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, луки, 28.08.2000 (Soc. *Puccinia tanacetii*) (збір. О.М. Притика).

На стадії анаморфи.

На *Artemisia vulgaris* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, 11.08.1948 (збір. С.Ф. Морочковський) [23].

Golovinomyces cichoraceorum (DC.) Heluta

На *Helianthus tuberosus* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, городи, 07.10.2004; Шосткинський р-н, с. Чапліївка, городи, 28.08.2000 (збір. О.М. Притика). На *Cichorium intybus* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Бужанка, НППМ, луки, 17.08.2004. На *Ptar mica salicifolia* (Besser) Serg.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, заплава р. Ревна, луки, 13.08.1948 (збір. С.Ф. Морочковський) [23]. На *Sonchus oleraceus* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, рудеральний фітоценоз, 03.09.2005 (Soc. *Coleosporium tussilaginis*).

На стадії анаморфи.

На *Cichorium intybus* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Комань, 05.08.1947 (збір. С.Ф. Морочковський) [23]. На *Rudbeckia laciniata* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Ретик, городи, 30.07.2004; Шосткинський р-н, с. Чапліївка, квітник, 24.10.2000 (збір. О.М. Притика); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, рудеральний фітоценоз, 18.08.2004.

Golovinomyces cynoglossi (Wallr.) Heluta

На *Echium vulgare* L.: Чернігівська обл. – м. Новгород-Сіверський, заплава р. Десна, луки, 05.08.1947 (збір. С.Ф. Морочковський) [23]. На *Pulmonaria obscura* Dumort.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 17.08.2004. На *Symphytum officinale* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, заплава р. Десна, луки, 23.09.2005.

На стадії анаморфи.

На *Echium vulgare* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Дробишів, 05.08.1947 (збір. Г.С. Харкевич) [23]. На *Pulmonaria obscura* Dumort.:

Чернігівська обл. – смт Понорниця, НППМ, кленово-липово-дубовий ліс, 26.09.2005; с. Розльоти, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 18.08.2004.

Golovinomyces depressus (Wallr.) Heluta

На *Arctium lappa* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, рудеральний фітоценоз, 18.08.2004. На *A. minus* (Hill) Bernh.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, узлісся, 01.09.2000 (збір. О.М. Притика). На *Centaurea jacea* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Блитога, 05.09.1985 [23]. На *Cirsium setosum* (Willd.) Besser: Чернігівська обл. – м. Семенівка, 20.08.1948 (збір. Якименко) [23]. На *Cirsium* sp.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, заплава р. Десна, луки, 23.09.2005 (Soc. *Puccinia calcitrapae*).

Golovinomyces magnicellulatus (U. Braun.) Heluta

На *Phlox paniculata* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, квітник, 04.10.2004; с. Стара Гута, квітник, 12.08.2003; Шосткинський р-н, с. Чапліївка, квітник, 12.08.2000 (збір. О.М. Притика). На *Polemonium caeruleum* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, заплава р. Ревна, луки, 25.08.1949 (збір. Якименко) [23].

Golovinomyces mayorii (Blum.) Heluta

На *Cirsium arvense* (L.) Scop.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, рудеральний фітоценоз, 04.10.2004.

Golovinomyces orontii (Cast.) Heluta

На *Papaver somniferum* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Чулатів, 05.08.1947 (збір. С.Ф. Морочковський) [23].

Golovinomyces sordidus (Junell.) Heluta

На *Plantago major* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Бистрик, дубово-сосновий ліс, 04.09.1985 [23]; Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, рудеральні фітоценози, 25.09.2004; с. Стара Гута, НППДС, кв. 103, дубово-сосновий ліс, 14.08.2003; м. Ямпіль, рудеральний фітоценоз, 03.08.2004; Ямпільський р-н, с. Грем'ячка, сосновий ліс, 19.09.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Бужанка, НППМ, луки, рудеральні фітоценози, 17–18.08.2004; с. Розльоти, НППМ, луки, 18.08.2004.

На стадії анаморфи.

На *Plantago major* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, дубовий ліс, 30.07.2004; Ямпільський р-н, с. Зелена Діброва, дубовий ліс, 04.08.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, рудеральний фітоценоз, 20.08.2004.

Golovinomyces ulmariae (Desm.) Heluta

На *Filipendula denudata* (J. et C. Presl) Fritsch: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, берег р. Десна, 23.09.2005.

Microsphaera Lév.

Microsphaera alphitoides Griff. et Maubl.

На *Quercus robur* L.: Сумська обл. – м. Кролевець, сосновий ліс, 15.09.1974 (збір. М.Ф. Сміцька) [23]; Кролевецький р-н, с. Білогриве, «Білогриве», дубовий ліс, 29.07.2004; с. Бистрик, сосновий ліс, 04.09.1985 [23]; с. Грузьке, «Ділянка лісу», дубовий ліс, 28.07.2004; «Тіпка», дубовий ліс, 28.07.2004; «Кочубеївський», дубово-сосновий ліс, 29.07.2004; с. Ленінське, «Ставище», сосновий ліс, 28.07.2004; Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплашний дубово-сосновий ліс, 14.06.2005; Шосткинський р-н, с. Чапліївка, парк, 01.09.2000 (збір. О.М. Притика); Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», борова тераса р. Івотка, сосновий ліс зеленомоховий, 21.09.2003; с. Олине, дубовий ліс ліщиновий, 20.09.2003; там же, дубово-сосновий ліс, 20.09.2003 (Soc. *Microsphaera hypophylla*); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 17.08.2004; с. Великий Ліс, НППМ, липово-дубовий ліс, 19.08.2004; с. Розльоти, НППМ, березово-дубовий ліс, 24.09.2005.

На стадії анаморфи.

На *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, Очкинська дача, кв. 45, сосновий ліс зеленомоховий, 15.06.2005; Ямпільський р-н, с. Зелена Діброва, дубовий ліс, 04.08.2004; с. Туранівка, Олинське л-во, кв. 35, «Туранівська дача», сосновий ліс, 05.08.2004; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Роговка, сосновий ліс, 10.07.2005.

Microsphaera astragali (DC.) Trev.

На *Astragalus glycyphyllos* L.: Сумська обл. – м. Кролевець, мішаний ліс, 16.09.1974 (збір. М.Ф. Сміцька) [23]; Кролевецький р-н, с. Білогриве, «Білогриве», дубовий ліс, 28.07.2004; с. Грузьке, «Тіпка», дубовий ліс, 28.07.2004; дубовий ліс ліщиновий, 30.07.2004; Ямпільський р-н, с. Туранівка, рудеральний фітоценоз, 03.08.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, осиково-березовий ліс, 18.08.2004; там же, дубовий ліс ліщиновий, 18.08.2004; с. Свердловка, НППМ, луки, 24.09.2005.

Microsphaera baeumleri Magn.

На *Vicia cassubica* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, осиково-березовий ліс, узлісся, 18.08.2004.

Microsphaera berberidis (DC.) Lév.

На *Berberis vulgaris* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, ліс, 25.06.2000 (збір. О.М. Притика).

Microsphaera divaricata (Wallr.) Lév.

На *Frangula alnus* Mill.: Сумська обл. – м. Кролевець, 16.09.1974 (збір. М.Ф. Сміцька) [23]; Кролевецький р-н, с. Бистрик, сосновий ліс, 04.09.1985 [23]; Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, кленово-липово-дубовий ліс, 26.09.2005; Корюківський р-н, смт Холми, сосновий ліс, 03.08.1947 (збір. С.Ф. Морочковський) [23].

На стадії анаморфи.

На *Frangula alnus* Mill.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Кочубеївський», вільховий ліс, 29.07.2004.

Microsphaera europaea (U. Braun) Heluta

На *Betula pubescens* Ehrh.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, мезотрофне болото, сосновий ліс, 05.10.2004.

Microsphaera hypophylla Nevod.

На *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, дубово-сосновий ліс, 20.09.2003 (Soc. *Microsphaera alphioides*).

Microsphaera ornata U. Braun

На *Betula borystenica* Klokov: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Бистрик, 04.09.1985 [23].

Microsphaera palczewskii Jacz.

На *Caragana arborescens* Lam.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Бистрик, 04.09.1985 [23]; с. Ленінське, «Ставище», сосновий ліс злаковий, 28.07.2004; Шосткинський р-н, с. Чапліївка, ліс, 25.06.2000 (збір. О.М. Притика); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, протиерозійне насадження, 18.08.2004; там же, березовий ліс, осиково-дубово-березовий ліс, 24.09.2005.

Microsphaera penicillata (Wallr.:Fr.) Lév.

На *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 75, заплава р. Чернь, вільховий ліс, 05.10.2004.

Microsphaera sparsa Howe

На *Viburnum opulus* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, сад, 22.09.2000 (збір. О.М. Притика).

Microsphaera syringa-japonicae U. Braun

На *Syringa vulgaris* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, клумба, 21.09.2003; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, квітник, 17.08.2004.

Microsphaera vanbruntiana W.R. Gerard

На *Sambucus racemosa* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Бистрик, мішаний ліс, 04.09.1985 [23]; с. Боцманів, «Андріївський», сосновий ліс злаковий, 28.07.2004; с. Ленінське, «Ставище», сосновий ліс злаковий, 28.07.2004; Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, сосновий ліс зеленомоховий, 05.10.2004; там же, сосновий ліс злаковий, 06.10.2004; Шосткинський р-н, с. Чапліївка, ліс, 01.09.2000 (збір. О.М. Притика); Ямпільський р-н, с. Грем'ячка, сосновий ліс злаковий, 19.09.2004; с. Туранівка, дубово-сосновий ліс, 03.08.2004; Олинське л-во, кв. 35, «Туранівська дача», сосновий ліс зеленомоховий, 05.08.2004; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Роговка, сосновий ліс злаково-зеленомоховий, 10.07.2005.

На стадії анаморфи.

На *Sambucus racemosa* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Богданка, «Богданівський», кв. 17, сосновий ліс, 23.06.2004.

Neoerysiphe U. Braun

Neoerysiphe galeopsidis (DC.) U. Braun

На *Ballota nigra* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, рудеральний фітоценоз, 12.08.2004; Чернігівська обл. – м. Семенівка, рудеральний фітоценоз, 03.09.2005. На *Galeopsis bifida* Voenn.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Бистрик, сосновий ліс, 04.09.1985 [23]; Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 73, сосновий ліс, 05.10.2004. На *Stachys palustris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, заплава р. Улиця, 07.10.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, осиково-березово-дубовий ліс, 24.09.2005. На стадії анаморфи.

На *Glechoma hirsuta* Waldst. et Kit.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, рудеральний фітоценоз, 03.09.2000 (збір. О.М. Притика).

Phyllactinia Lév.

Phyllactinia guttata (Wallr.: Fr.) Lév.

На *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – м. Кролевець, 15.09.1974 [23]; Кролевецький р-н, с. Бистрик, 04.09.1985 [23]; Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, кленово-липово-дубовий ліс, 26.09.2005; с. Розльоти, НППМ, березовий ліс, 24.09.2005. На *Populus tremula* L.: Сумська

обл. – Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», сосновий ліс, 21.09.2003.

Podosphaera Kunze

Podosphaera myrtillina (Schum.: Fr.) Kunze

На *Vaccinium myrtillus* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, мезотрофне болото, 06.10.2004 (Сос. *Pucciniastrum vaccinii*); с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, сосновий ліс зеленомоховий, 16.08.2003.

Sawadaea Miyabe

Sawadaea bicornis (Wallr.) Miyabe

На *Acer campestre* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, лісосмуга, 03.09.2005.

На стадії анаморфи.

На *Acer negundo* L.: Сумська обл. – м. Кролевець, рудеральний фітоценоз, 03.08.2004; м. Середина Буда, лісосмуга, 14.06.2005; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Узруй, «Узруївська дача», 21.06.2004.

Sawadaea tulasnei (Fuckel) Homma

На *Acer platanoides* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, парк, 01.11.2000 (збір. О.М. Притика); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, дубово-сосновий ліс, 18.08.2004; с. Сverdlovka, НППМ, кленово-березово-дубовий ліс, 25.09.2005.

На стадії анаморфи.

На *Acer platanoides* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Ділянка лісу», дубовий ліс, 28.07.2004.

Sphaerotheca Lévl.

Sphaerotheca aphanis (Wallr.) U. Braun

На *Agrimonia eupatoria* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс, 26.09.2005. На *Alchemilla gracilis* Opiz: Сумська обл. – Кролевецький р-н, 16.09.1974 (збір. М.Ф. Сміцька) [23]. На *Alchemilla sp.*: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, сад, 06.08.2004. На *Geum urbanum* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, берег р. Десна, 24.09.2004; Шосткинський р-н, с. Чапліївка, дубово-сосновий ліс, 03.09.2000 (збір. О.М. Притика); Чернігівська обл. – м. Семенівка, рудеральний фітоценоз, 03.09.2005.

Sphaerotheca balsaminae (Wallr.) Kari

На *Impatiens noli-tangere* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Боцманів, «Андріївський», дубово-сосновий ліс, 28.07.2004; Чернігівська обл. – Корюківський р-н, смт Холми, 03.08.1947 (збір. Г.С. Харкевич) [23].

Sphaerotheca ferruginea (Schlecht.: Fr.) Junell

На *Sanquisorba officinalis* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, 13–15.08.1948 (збір. С.Ф. Морочковський) [23].

Sphaerotheca fusca (Fr.) S. Blumer

На *Conyza canadensis* (L.) Cronq.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Бистрик, 04.09.1985 [23]. На *Lapsana communis* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Кочубеївський», сосновий ліс, 29.07.2004. На *Melampyrum nemorosum* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Деряжна, --.08.2001 (збір. К.К. Карпенко). На *Taraxacum officinale* Wigg.: Сумська обл. – м. Кролевець, рудеральний фітоценоз, 27.07.2004. На *Xanthium albinum* (Widder) H. Scholz: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 09.08.2004. На *Xanthium sp.*: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, рудеральний фітоценоз, 18.08.2004; м. Семенівка, 26.08.1949 (збір. Якименко) [23].

Sphaerotheca macularis (Wallr.) Lind

На *Humulus lupulus* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, сад, 12.08.2003; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, квітник, 16.08.2004; с. Розльоти, сад, 18.08.2004; Новгород-Сіверський р-н, с. Роговка, сосновий ліс злаково-різнотравний, 10.07.2005.

Sphaerotheca mors-uvae (Schsw.) Berk. et Curt.

На *Grossularia reclinata* (L.) Mill. subsp. *reclinata* (L.) Dostál: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Воздвиженське, 1974 [23, 76].

Sphaerotheca pannosa (Wallr.: Fr.)

На *Rosa canina* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, ліс, 01.09.2000 (збір. О.М. Притика). На *Rosa sp.*: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Бакланово, 1913 [23].

На стадії анаморфи.

На *Rosa sp. cult.*: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, квітник, 16.08.2004.

Sphaerotheca plantaginis (Cast.) Junell.

На *Plantago lanceolata* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, поле, 26.08.2000 (збір. О.М. Притика).

Sphaerotheca spiraeae Jao

На *Filipendula denudata* (J. et C. Presl) Fritsch: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Боцманів, «Андріївський», чагарникове болото, 28.07.2004.

На стадії анаморфи.

На *Filipendula denudata* (J. et C. Presl) Fritsch: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 111, заплава р. Улиця, чагарникове болото, 26.05.2005.

Uncinula Lév.

Uncinula adunca (Wallr.) Lév.

На *Populus nigra* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, заплава р. Улиця, 04.10.2004. На *P. tremula* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 103, дубово-сосновий ліс, 17.08.2003; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, осиково-березовий ліс, 24.09.2005. На *Salix acutifolia* Willd.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Коротченкове, берег р. Десна, 21.09.2003. На *S. caprea* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 20.09.2003; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Радичів, НППМ, берег р. Десна, 24.09.2005; с. Розльоти, НППМ, кленово-дубовий ліс, 18.08.2004 (Сoc. *Rhytisma salicinum*). На *S. cinerea* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, берег р. Десна, 23.09.2005 (Сoc. *Melampsora epitea*). На *S. myrsinifolia* Salisb.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Блитова, березовий ліс, 05.09.1985 [23]. На *S. myrtilloides* L.: Чернігівська обл., м. Семенівка, 05.09.1949 (зібр. Діброва) [23]. На *S. viminalis* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, заплава р. Десна, 16.08.2004. На *Salix sp.*: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, болото, 15.09.2003.

На стадії анаморфи.

На *Populus tremula* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Бистрик, мішаний ліс, 04.09.1985 [23]. На *Salix caprea* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Бистрик, мішаний ліс, 04.09.1985 [23].

Uncinula flexuosa Peck.

На *Aesculus hippocastanum* L.: Сумська обл. – м. Шостка, парк, 26.09.2005.

Анаморфні стадії

Oidium Link.

Oidium sp.

На *Crupina vulgaris* Cass.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, 14.08.1948 (зібр. С.Ф. Морочковський) [23]. На *Veronica chamaedrys* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Бистрик, 04.09.1985 [23].

Pseudoidium Y.S. Paul et J.N. Kapoor

Pseudoidium sp.

На *Syringa vulgaris* L.: Сумська обл. – м. Кролевець, залізнична станція, клумба, 03.08.2004. На *Vicia cracca* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, поле, 28.08.2000 (зібр. О.М. Притика).

LEOTIOMYCETIDAE

HELOTIALES

Dermateaceae Fr.

Blumeriella Arx

Blumeriella jaapii (Rehm) Arx

На стадії анаморфи *Phloeosporella padi* (Lib.) Arx

На листках *Cerasus vulgaris* Mill.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Черешеньки, сад, 20.08.2004.

** *Dennisiodiscus* Svrček

Dennisiodiscus prasinus (Quél.) Svrček

На сухих листках *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmberg: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавні луки, 14.06.2005.

Drepanopeziza (Kleb.) Höhn.

Drepanopeziza salicis (Tul. et C. Tul.) Höhn.

На стадії анаморфи *Monostichella salicis* (Westend.) Arx

На живих листках *Salix fragilis* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, заплава р. Улиця, 04.10.2004.

Mollisia (Fr.) P. Karst.

** *Mollisia amenticola* (Sacc.) Rehm in Rabenh.

На опалих шишечках *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, заплава р. Уличка, 07.10.2004; там же, НППДС, заплава р. Чернь, вільхове болото, 05.10.2004; Ямпільський р-н, смт Свеса, заплава р. Свіса, «Синя криниця», вільховий ліс, 20.09.2004.

* *Mollisia arundinacea* (DC.) W. Phillips

На сухих стеблах *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.: Сумська обл. – м. Шостка, заплава р. Шостка, чагарникове болото, 23.06.2004.

Mollisia atrata Bres.

На сухих стеблах *Phragmites australis*: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, оліго-мезотрофне болото, 06.08.2004 (Сoc. *Mollisia minutella*).

Mollisia benesuada (Tul.) W. Phillips

На гілці *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Ретик, заплава р. Ретик, «Ретик», вільхове болото, 30.07.2004. На опалій гілці *Salix sp.*: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Боцманів, «Андріївський», чагарникове болото, 28.07.2004.

Mollisia betulicola (Fuckel) Rehm

На гнилих листках *Populus tremula* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Свеса, мезотрофне болото, 18.09.2004.

** *Mollisia chionea* Massee et Crossl.

На листках *Carex sp.*: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, мезотрофне болото, 18.09.2004.

Mollisia cinerea (Batsch) P. Karst.

На гілці *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, березовий ліс, 15.08.2003 (Soc. *Tapesia fusca*) (зібр. В.В. Джаган). На гілках *Rubus caesius* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 124, дубово-сосновий ліс, 03.09.2003 (зібр. І.О. Дудка). На стовбурі *Quercus robur* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, кленово-дубовий ліс, 19.08.2004. На гнилій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 103, мішаний ліс, 05.09.2003; м. Шостка, сосновий ліс злаковий, 11.05.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, дубовий ліс ліщинний, 17.08.2004.

** *Mollisia cornea* (Berk. et Broome) Höhn.

На листках *Eriophorum vaginatum* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 39, мезотрофне болото, 23.09.2004.

** *Mollisia discolor* (Mont.) W. Phillips

На сухій гілці *Aesculus hippocastanum* L.: Сумська обл. – м. Шостка, парк, 10.05.2004.

Mollisia ligni (Desm.) P. Karst.

На гілці *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 124, дубово-сосновий ліс, 03.09.2003 (зібр. І.О. Дудка). На гнилій деревині *Betula pubescens* Ehrh.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 39, мезотрофне болото, 23.09.2004. На деревині *Betula sp.*: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, осиково-березове болото, 05.10.2004; м. Шостка, заплава р. Шостка,

березовий ліс, 12.05.2004. На *Corylus avellana* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавний кленово-липово-дубовий ліс, 23.09.2004. На стовбурі *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, сосновий ліс зеленомоховий, 06.10.2004 (Soc. *Chaetosphaeria pulviscula*). На стовбурі *Quercus robur* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс, 12.08.2005. На гнилій гілці *Salix sp.*: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Пирогівка, мезотрофне болото, 22.06.2004 (Soc. *Orbilina vinosa*). На опалій гілці без кори: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Дібровка, заплава р. Бичиха, 17.07.2006; с. Очкине, Очкинська дача, кв. 42, сосновий ліс зеленомоховий, 23.09.2004; Ямпільський р-н, с. Олине, трав'яне болото, 06.08.2004.

Mollisia melaleuca (Fr.) Sacc.

На гілці *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, вільховий ліс, 02.09.2003 (зібр. І.О. Дудка); Ямпільський р-н, смт Свеса, заплава р. Свіса, «Синя криниця», вільховий ліс, 20.09.2004. На стовбурі *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 19, осиково-березово-дубовий ліс, 25.05.2005 (Soc. *Hysterium pulicare*, *Melanomma pulvis-pyrus*); Ямпільський р-н, с. Олине, дубово-сосновий ліс ліщинний, 05–06.08.2004. На гілці *Salix alba* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, 24.09.2004. На гнилій деревині: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Ретик, заплава р. Ретик, «Ретик», вільхове болото, 30.07.2004; там же, вільховий ліс, 30.07.2004 (Soc. *Lachnea hystrix*); Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, осиково-березове болото, 05.10.2004; там же, кв. 76, заплава р. Чернь, вільхове болото, 05.10.2004; там же, кв. 74, мезотрофне болото, 06.10.2004; с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, заплава р. Улиця, 02.09.2003 (зібр. І.О. Дудка); м. Шостка, заплава р. Шостка, березовий ліс, 12.05.2004 (Soc. *Chlorociboria aeruginascens*); Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 19.09.2004; смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Ділянка лісу», сосновий ліс, 18.09.2004; там же, кленово-дубовий ліс, 19.09.2004 (Soc. *Orbilina coccinella*).

Mollisia minutella (Sacc.) Rehm

На сухих стеблах *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, мезотрофне болото, 06.08.2004 (Soc. *Mollisia atrata*).

* *Mollisia ulmariae* (Lasch) Rehm

На сухих стеблах *Filipendula demodata* (J. et C. Presl) Fritsch: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, трав'яне болото, 19.08.2004.

***Pseudopeziza* Fuckel**

Pseudopeziza trifolii (Biv.) Fuckel

На листках *Trifolium dubium* Sibth.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Юхново, луки, 20.06.2004. На листках *T. sativum* (Schreb.) Crone: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Бужанка, поле, 17.08.2004. На листках *T. repens* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Юхново, луки, 20.06.2004.

***Pyrenopeziza* Fuckel**

Pyrenopeziza rubi (Fr.) Rehm

На сухих стеблах *Rubus idaeus* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 67, дубово-сосновий ліс ліщиновий, 24.05.2005; Ямпільський р-н, с. Туранівка, Олинське л-во, кв. 35, «Туранівська дача», сосновий ліс злаково-зеленомоховий, 05.08.2004. На сухих гілках *Rubus* sp.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, рудеральний фітоценоз, 19.08.2003 (зібр. В.В. Джаган).

***Tapesia* (Pers.) Fuckel**

* *Tapesia hydrophila* (P. Karst.) Rehm

На сухих стеблах *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.: Сумська обл. – м. Шостка, заплава р. Шостка, чагарникове болото, 23.06.2004.

Tapesia fusca (Pers. ex Mérat) Fuckel

На гілці *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Ретик, заплава р. Ретик, «Ретик», вільхий ліс, 30.07.2004. На гілці *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, березовий ліс, 15.08.2003 (Soc. *Mollisia cinerea*) (зібр. В.В. Джаган). На сухих гілках *Salix* sp.: Сумська обл. – м. Шостка, заплава р. Шостка, чагарникове болото, 23.06.2004. На зануреній у воду деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 95, березово-сосновий ліс (Soc. *Bisporella citrina*, *Ascocoryne sarcoides*) (зібр. В.В. Джаган); Ямпільський р-н, смт Свеса, заплава р. Свіса, «Синя криниця», вільховий ліс, 20.09.2004. На гнилій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, сосновий ліс зеленомоховий, 06.10.2004; с. Стара Гута, НППДС, березовий ліс, 13–15.08.2003 (зібр. В.В. Джаган); там же, кв. 93, березово-сосновий ліс, 06.09.2003 (зібр. І.О. Дудка); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, березовий ліс, 18.08.2004 (Soc. *Bisporella citrina*).

Tapesia strobilicola (Rehm) Sacc.

На корі *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 10, дубово-сосновий ліс, 25.05.2005.

Helotiaceae Rehm

Ascocoryne J.W. Groves et D.E. Wilson

Ascocoryne cylichnium (Tul.) Korf

На трухлявій деревині *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, 16.08.2003 (зібр. В.В. Джаган). На гнилій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, заплава р. Чернь, кв. 76, вільховий ліс, 05.10.2004; с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, перезволожені зарості верб, 24.09.2004 (Soc. *Scutellinia scutellata*).

Ascocoryne sarcoides (Jacq.) J.W. Groves et D.E. Wilson

На стадії телеоморфи разом з анаморфою *Coryne dubia* Gray

На стовбурі *Salix triandra* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, перезволожені зарості верб, 24.09.2004. На зануреній у воду деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 95, березово-сосновий ліс, 08.09.2003 (Soc. *Tapesia fusca*, *Bisporella citrina*) (зібр. В.В. Джаган).

***Bisporella* Sacc.**

Bisporella citrina (Batsch) Korf et S.E.Carp.

На опалих гілках, жолудях *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 103, березово-сосновий ліс, 05.09.2003; там же, кв. 93, 06.09.2003; там же, кв. 31, насадження піхти та берези, 07.09.2003 (зібр. І.О. Дудка). На гнилій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, мішаний листяний ліс, 13–19.08.2003 (зібр. В.В. Джаган); кв. 33–34, березово-сосновий ліс, 04.09.2003; там же, кв. 124, 03.09.2003 (зібр. І.О. Дудка); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, березовий ліс, 18.08.2004 (Soc. *Lasiochaeria hirsuta*); там же, дубово-сосновий ліс, 18.08.2004 (Soc. *Tapesia fusca*). На зануреній у воду деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 95, березово-сосновий ліс, 08.09.2003 (Soc. *Tapesia fusca*, *Ascocoryne sarcoides*) (зібр. І.О. Дудка); Ямпільський р-н, смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Ділянка лісу», сосновий ліс зеленомоховий, 18.09.2004.

***Cenangium* Fr.**

Cenangium acium Cooke et Peck

На хвої *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплашний сосновий ліс, 14.06.2005; Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», узлісся соснового лісу, 21.09.2003 (Soc. *Sphaeropsis sapinea*).

***Chlorociboria* Seaver ex C.S. Ramamurti, Korf et L.R. Batra**

Chlorociboria aeruginascens (Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurti, Korf et L.R. Batra
На гнилій деревині *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 93, дубово-сосновий ліс, 14.09.2003; там же, кв. 31, насадження піхти з березою, 07.09.2003 (збір. І.О. Дудка); Чернігівська обл. – Семенівський р-н, берег р. См'ячка, мішаний ліс, 21.06.2004. На гнилому стовбурі *Populus tremula* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, сосновий ліс, 15.08.2003 (збір. В.В. Джаган). На стовбурі *Quercus robur* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, кленово-дубовий ліс ліщиновий, 19.08.2004. На стовбурі *Salix cinerea* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 9, сосновий ліс чорнищевий, 25.05.2005. На трухлявій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 76, заплава р. Чернь, вільхове болото, 05.10.2004; с. Стара Гута, НППДС, кв. 124, мішаний ліс, 03.09.2004; м. Шостка, заплава р. Шостка, березовий ліс, 12.05.2004 (Soc. *Mollisia melaleuca*); Ямпільський р-н, смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Ділянка лісу», сосновий ліс зеленомоховий, 18.09.2004.

***Crocicreas* Fr.**

Crocicreas cyathoides (Bull.) S.E. Carp.

На сухих стеблах *Geum urbanum* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, мішаний ліс, 12.08.2003 (збір. В.В. Джаган).

Crocicreas coronatum (Bull.) S.E. Carp.

На сухих стеблах *Urtica* sp.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 75, осиково-березово-сосновий ліс, 05.10.2004.

***Heyderia* Link**

* *Heyderia pusilla* (Alb. et Schwein) Link

На опалій хвої *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, сосновий ліс зеленомоховий, 06.10.2004; с. Стара Гута, березово-сосновий ліс, 14.08.2003 (збір. В.В. Джаган).

***Hymenoscyphus* Gray**

* *Hymenoscyphus calyculus* (Sowerby ex Fr.) W. Phillips

На сухих стеблах *Rubus caesius* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, заплава р. Знобівка, чагарникове угруповання, 04.10.2004. На гнилій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 42, сосновий ліс зеленомоховий, 23.09.2004.

***Hymenoscyphus caudatus* (P. Karst.) Dennis**

На черешках опалих листків *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 76, заплава р. Чернь, вільхове болото, 05.10.2004; с. Стара Гута, НППДС, кв. 47, вільховий ліс, 07.09.2003 (збір. І.О. Дудка). На опалих листках *Betula pubescens* Ehrh.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, мезотрофне болото, 06.10.2004. На черешках та жилках опалих листків *Populus tremula* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 76, березово-сосновий ліс, 05.10.2004; с. Очкине, Очкинська дача, кв. 43, сосновий ліс, 24.09.2004. На жилках опалих листків *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, дубовий ліс, 18.09.2004. На опалих листках *Tilia cordata* Mill.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, кленово-дубовий ліс, 18.09.2004. На листовому опаді: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 73, дубово-сосновий ліс, 05.10.2004; Ямпільський р-н, смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Ділянка лісу», ялиново-модриновий ліс зеленомоховий, 18.09.2004.

** *Hymenoscyphus discretus* (P. Karst.) Svrček (= *Pezizella discreta* (P. Karst.) Dennis)

На сухих стеблах *Crepis tectorum* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплашний дубово-сосновий ліс, 14.06.2005 (Soc. *Lophiostoma semiliberum*).

***Hymenoscyphus epiphyllus* (Pers.) Rehm**

На черешках опалих листків *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 98, дубовий ліс, 16.08.2003 (збір. В.В. Джаган).

***Hymenoscyphus herbarum* (Pers.) Dennis**

На сухих стеблах *Urtica dioica* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС; кв. 74, сосновий ліс зеленомоховий; там же кв. 75, заплава р. Чернь, вільховий ліс, 05.10.2004 (Soc. *Didimosphaeria conoidea*, *Leptosphaeria doliolum*); там же, заплава р. Знобівка, чагарникове угруповання, 04.10.2004; с. Стара Гута, НППДС, кв. 68, дубово-сосновий ліс, 14.08.2004; там же, кв. 112, 126, чагарникове угруповання, 15–18.08.2003 (збір. В.В. Джаган); там же, кв. 93, 124, березово-сосновий ліс, 03–06.09.2003 (збір. І.О. Дудка); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, вільховий ліс, 17.08.2004. На стеблах *Urtica* sp.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, заплава р. Свіса, «Синя криниця», вільховий ліс, 20.09.2004.

Hymenoscyphus fructigenus (Bull.) Gray

На опалих жолудях *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 38, березово-дубовий ліс, 24.09.2004; с. Стара Гута, НППДС, кленово-дубовий ліс, 19.08.2003 (зібр. В.В. Джаган); там же, кв. 103, дубово-сосновий ліс, 06.09.2003 (зібр. І.О. Дудка); Ямпільський р-н, смт Свеса, кленово-дубовий ліс, 18.09.2004. На опалих плодах *Corylus avellana* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 18.08.2004.

** *Hymenoscyphus pileatus* (P. Karst.) Kuntze

На листках *Thypha latifolia* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, трав'яне болото, 19.09.2004.

* *Hymenoscyphus phyllophilus* (Desm.) Kuntze

На жилках і черешках опалих листків *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 103, дубово-сосновий ліс, 05.09.2003 (Сoc. *Mycosphaerella maculiformis*) (зібр. І.О. Дудка).

* *Hymenoscyphus repandus* (W. Phillips) Dennis

На сухих стеблах *Rubus caesius* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, чагарникове угрупування, 14.08.2003 (зібр. В.В. Джаган).

Hymenoscyphus salicellus (Fr.) Dennis

На сухих гілках *Salix alba* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, 24.09.2004. На гілках *S. caprea* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 103, дубово-сосновий ліс, 18.08.2003. На сухій гілці *S. triandra* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Пушкарі, берег р. Десна, 09.07.2005. На сухій гілці: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 124, дубово-сосновий ліс, 03.09.2003 (зібр. І.О. Дудка).

Hymenoscyphus scutula (Pers.) W. Phillips

На сухих стеблах *Achillea* sp.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, заплава р. Улиця, 02.09.2003 (зібр. І.О. Дудка). На сухих вайях *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 126, дубовий ліс, 07.09.2003 (зібр. І.О. Дудка). На сухих стеблах *Rubus idaeus* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 93, дубово-сосновий ліс, 06.09.2003 (зібр. І.О. Дудка); Ямпільський р-н, смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Діянка лісу», насадження ялини, 18.09.2004. На сухих стеблах *Filipendula denudata* (J. et C. Presl) Fritsch:

Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, вільхове болото, 16.06.2005; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, трав'яне болото, 19.08.2004. На сухих стеблах *Urtica dioica* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, заплава р. Улиця, 02.09.2003 (зібр. І.О. Дудка). На залишках трав'янистих рослин: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, заплава р. Улиця, 07.10.2004; с. Стара Гута, НППДС, кв. 124, дубово-сосновий ліс, 16–19.08.2004 (зібр. В.В. Джаган); с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, прибережні зарості, 23.09.2004; Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 19.09.2004; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кудлаївка, вільхове болото, 29.09.1985 (зібр. К.К. Карпенко).

** *Hymenoscyphus subtilis* (Pers.: Fr.) W. Phillips (= *Pezizella subtilis* (Pers.: Fr.) Dennis)
На опалій хвої *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 75, сосновий ліс зеленомоховий, 06.10.2004.

** *Hymenoscyphus vernus* (Boud.) Dennis

На зануреній у воду гілці: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Лазарівка, заплава р. Шостка, вербово-осокове болото, 23.06.2004.

* *Hymenoscyphus vitellinus* (Rehm) Kuntze

На сухих стеблах трав'янистої рослини: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, деградуюче сфагнове болото, 20.09.2004.

***Ombrophila* Quéul.**

* *Ombrophila violaceae* Fr.

На зануреному в bagno стовбурі *Salix triandra* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, перезволожені зарості чагарників, 24.09.2004. На гнилій деревині: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 19.09.2004.

***Tympanis* Tode.**

Tympanis conspersa (Fr.) Fr.

На всохлій гілці *Malus domestica* Borkh.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Воздвиженське, яблуневий сад, 19.09.2004.

Hyaloscyphaceae Nannf.

***Arachnopeziza* Fuckel.**

** *Arachnopeziza araneosa* (Sacc.) Korf

На трухлявій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 124, дубово-сосновий ліс, 03.09.2003 (зібр. І.О. Дудка).

Capitotricha (Raitv.) Baral

Capitotricha bicolor (Bull.) Baral et Krieglst.

На зануреній у підстилку гілці *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 67, дубово-сосновий ліс, 24.05.2005.

Dasyscyphella Tranzschel

** *Dasyscyphella mughonicola* (Svrček) Raitv. et Arendh.

На опалій хвої *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 42, сосновий ліс зеленомоховий, 23.09.2004.

Dasyscyphella nivea (Hedw.: Fr.) Raitv. (= *Lachnum niveum* (Hedw.) P. Karst.)

На гнилій деревині: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 04.08.2004.

Hyaloscypha Boud.

* *Hyaloscypha hyalina* (Pers.) Tul.

На поваленому стовбурі *Picea abies* (L.) H. Karst.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 203, сосновий ліс, 18.08.2003 (зібр. І.О. Дудка). На гнилій деревині під шаром моху: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, заплава р. Чернь, кв. 76, вільхове болото, 05.10.2005.

** *Hyaloscypha tigillaris* (P. Karst.) Raitv.

На гнилому стовбурі *Pinus strobus* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 33-34, сосновий ліс, 04.09.2003 (зібр. І.О. Дудка).

Incrucipulum Baral

* *Incrucipulum ciliare* (Schrad.) Baral

На опалих листках *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 65, дубовий ліс, 14.08.2003 (зібр. В.В. Джаган).

Lachnellula P. Karst.

* *Lachnellula occidentalis* (G.G. Hahn et Ayers) Dharne

На опалих гілках *Larix decidua* Mill.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Ділянка лісу», ялиново-модриновий ліс зеленомоховий, 08.09.2004.

Lachnum Retz.

** *Lachnum callimorphum* (P. Karst.) P. Karst.

На сухих листках *Eriophorum vaginatum* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, мезотрофне болото, 06.10.2004; Ямпільський р-н, с. Олине, оліго-мезотрофне болото, 06.08.2004 (Soc. *Mycosphaerella tassiana*).

* *Lachnum fuscescens* (Pers.) P. Karst.

На опалих листках *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплашний дубовий ліс, 14.06.2005.

** *Lachnum palearum* (Desm.) Raitv.

На сухих стеблах *Poaceae gen. indet.*: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 17.06.2005.

Lachnum sulphureum (Pers.) Rehm

На сухих стеблах *Achillea sp.*: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 75, заплава р. Чернь, 05.10.2004.

Lachnum virgineum (Batsch: Fr.) P. Karst.

На сухих стеблах *Filipendula demidata* (J. et C. Presl) Fritsch: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, чагарникове болото, 14.06.2005; там же, вільхове болото, 16.06.2005. На склеротизованих стеблах *Apiaceae gen. indet.*: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 06.08.2004; там же, 19.09.2004. На опалих гілках: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 06.08.2004. На гнилій деревині: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Ретик, «Ретик», берег струмка, 30.07.2004; Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 93, дубово-сосновий ліс, 06.09.2003 (зібр. І.О. Дудка); Ямпільський р-н, с. Олине, мезотрофне болото, 04.08.2004; смт Свеса, болото, 20.09.2004.

Trichopezizella Dennis ex Raitv.

** *Trichopezizella nidulus* (Fr.) Raitv.

На сухих стеблах *Alisma plantago-aquatica* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 15.06.2005; там же, вільхове болото, 16.06.2005.

Rutstroemiaceae Holst-Jensen, L.M. Kohn et T. Schumach.

Rutstroemia P. Karst

Rutstroemia bolaris (Batsch ex Fr.) Rehm

На трухлявій деревині: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Ділянка лісу», ялиново-модриновий ліс зеленомоховий, 18.09.2004.

Rutstroemia firma (Pers.) P. Karst.

На гілці *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, кв. 95, сосновий ліс, 08.09.2003 (збір. І.О. Дудка). На стовбурі *Populus tremula* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 103, сосновий ліс, 05.09.2003 (збір. І.О. Дудка). На гнилій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, мішаний ліс (збір. В.В. Джаган).

* *Rutstroemia sydowiana* (Rehm) White

На черешках опалих листків *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, кленово-липово-дубовий ліс, 23.09.2004; там же, Очкинська дача, кв. 43, посадка сосни, 24.09.2004.

Sclerotiniaceae Whetzel

Ciboria Fuckel

** *Ciboria viridifusca* (Fuckel) Höhn.

На шишечках *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, заплава р. Чернь, вільхове болото, 05.10.2004.

Encoelia (Fr.) P. Karst

Encoelia fascicularis (Alb. et Schwein.) P. Karst.

На гнилій деревині *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 68, березовий ліс, 15.08.2003 (збір. В.В. Джаган).

RHYTISMATALES

Rhytismataceae Chevall.

Coccomyces De Not.

Coccomyces coronatus (I.H. Schum.) Rehm

На опалих листках *Acer platanoides* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавної кленово-липово-дубовий ліс, 23.09.2004. На опалих листках *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, кленово-липово-дубовий ліс, 15.05.2005; там же, 23.09.2004; с. Стара Гута, НППДС, кв. 31, дубовий ліс, 16.08.2003; там же, кв. 94, березовий ліс, 16.08.2003 (збір. В.В. Джаган); там же, кв. 93, кв. 103, мішаний ліс, 05.09.2003 (збір. І.О. Дудка); Ямпільський р-н, смт Свеса, мішаний ліс, 18.09.2004; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Роговка, дубово-сосновий ліс, 10.07.2005. На опалих листках *Quercus rubra* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, дубовий ліс, 20.09.2004.

Colpoma Wallr.

Colpoma quercinum (Fr.) Wallr.

На сухих гілках *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Кочубеївський», дубово-сосновий ліс, 29.07.2004; Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавної кленово-липово-дубовий ліс, 23.09.2004; там же, заплавної кленово-дубовий ліс, 14.06.2005; Очкинська дача, кв. 42, сосновий ліс зеленомоховий, 23.09.2004; там же, кв. 45, дубово-сосновий ліс, 15.06.2005; Ямпільський р-н, с. Зелена Діброва, дубовий ліс, 04.08.2004; с. Олине, дубовий ліс, 21.09.2003.

Cyclaneusma DiCosmo, Peredo et Minter

Cyclaneusma minus (Butin) DiCosmo, Peredo et Minter

На опалій хвої *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, сосновий ліс зеленомоховий, 05.10.2004; с. Очкине, Очкинська дача, кв. 46, сосновий ліс зеленомоховий, 24.09.2004.

Hypoderma DC.

Hypoderma sp.

На сухих листках *Carex* sp.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 39, мезотрофне болото, 23.09.2004.

Lophodermium Chevall.

Lophodermium arundinaceum (Schrad.) Chevall.

На стадії анаморфи *Leptostroma hysterioides* Fr. f. *graminicola* De Not.

На сухих стеблах *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 19.09.2004.

Lophodermium juniperinum (Fr.) De Not.

На хвої *Juniperus communis* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 46, сосновий ліс зеленомоховий, 24.09.2004.

Lophodermium pinastri (Schrad.) Chevall.

На хвої *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, сосновий ліс зеленомоховий, 04.10.2004; с. Стара Гута, НППДС, кв. 46, сосновий ліс зеленомоховий, 15.05.2005; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Ясне, сосновий ліс злаковий, 21.06.2004.

Propolis Fr.

Propolis versicolor (Fr.) Fr. (= *Propolomyces versicolor* (Fr.) Dennis)

На гнилій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута,

НППДС, березовий ліс, 16.08.2003 (збір. В.В. Джаган); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, кленово-дубово-сосновий ліс, 18.08.2004.

Rhytisma Fr.

Rhytisma acerinum (Pers.) Fr.

На *Acer campestre* L.: – Ямпільський р-н, смт Свеса, дубово-сосновий ліс, 20.09.2004. На *A. platanoides* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Ретинський», кленово-дубовий ліс ліщинний, 29.07.2004; там же, «Тіпка», дубовий ліс, 28.07.2004; с. Ретик, «Ретик», дубово-сосновий ліс, 30.07.2004; Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 75, сосново-дубовий ліс, 05.10.2004; с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, кленово-липово-дубовий ліс, 15.05.2005; с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, березовий ліс, 15.08.2003; кв. 124, дубово-сосновий ліс, 05.09.2003; кв. 111, дубово-сосновий ліс ліщинний, 23.05.2005; Ямпільський р-н, с. Воздвиженське, 19.09.2004; с. Ломленка, «Ломленка», сосновий ліс, 21.09.2003; смт Свеса, кленово-дубовий ліс, 18–20.09.2004; с. Туранівка, Олинське л-во, кв. 35, «Туранівська дача», сосновий ліс, 05.08.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, дубовий ліс, 17.08.2004; смт Понорниця, НППМ, кленово-липово-дубовий ліс, 26.09.2005; с. Розльоти, НППМ, дубово-сосновий ліс, 18.08.2004; там же, березово-дубовий ліс, 24.09.2005

Rhytisma salicinum (Pers.) Fr.

На листках *Salix caprea* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, кленово-дубово-сосновий ліс, 18.08.2004 (Soc. *Uncinula adunca*).

Therrya Sacc.

Therrya pini (Alb. et Schwein.) Höhn.

На гілці *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 72, сосновий ліс злаково-зеленомоховий, 06.10.2004; Шосткинський р-н, с. Пирогівка, сосновий ліс злаковий, 22.06.2004; Ямпільський р-н, с. Туранівка, сосновий ліс злаково-різнотравний, 03.08.2004.

PEZIZOMYZETIDAE

PEZIZALES

Pyrenomataceae Corda

Humaria Fuckel

Humaria hemisphaerica (F.H. Wigg.) Fuckel

На ґрунті, рослинних залишках: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 65, сосновий ліс (збір. В.В. Джаган), 18.08.2003; там же, кв. 103, березово-сосновий ліс, 05.09.2003 (збір. І.О. Дудка); Чернігівська

обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, дубовий ліс, 17.08.2004. На гнилій деревині: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, дубовий ліс, 18.09.2004.

Lachnea (Fr.) Gillet

* *Lachnea hystrix* (Saut.) Sacc.

На гнилій деревині: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Ретик, «Ретик», вільховий ліс, 30.07.2004 (Soc. *Mollisia melaleuca*).

Lamprospora De Not.

* *Lamprospora modesta* (P. Karst.) Boud.

На ґрунті та опалих листках: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Бужанка, НППМ, тальвег балки, зарості чагарників, 17.08.2004.

Scutellinia (Cooke) Lambotte

Scutellinia scutellata (L.) Lambotte

На гнилій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, болото, 05.10.2004; с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, чагарникове болото, 24.09.2004; Ямпільський р-н, с. Олинс, чагарникове болото, 19.09.2004; смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Ділянка лісу», сосновий ліс, 18.09.2004; там же, сфагнове болото, 20.09.2004; там же, заплава р. Свіса, «Синя криниця», вільховий ліс, 20.09.2004. На рештках рослин: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кудлаївка, вільхове болото, 29.09.1985 (збір. К.К. Карпенко).

Scutellinia setosa (Nees) Kuntze

На зануреній у воду гілці: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Ретик, «Ретик», берег струмка, 30.07.2004; Ямпільський р-н, с. Олине, оліго-мезотрофне болото, 04.08.2004.

Scutellinia umbrorum (Fr.) Lambotte

На ґрунті, залишках деревини: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, парк, 04.09.2003 (збір. І.О. Дудка); Ямпільський р-н, с. Чуйківка, вільхове болото, 30.09.2001 (збір. К.К. Карпенко). Субстрат не вказано: Сумська обл. – м. Кролевець, 1867 [189].

SORDARIOMYCETIDAE

DIAPORTHALES

Melanconidaceae G. Winter.

Caudospora Starbäck

* *Caudospora taleola* (Fr.) Starbäck

На гілках *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавний кленово-липово-дубовий ліс, 23.09.2004.

Valsaceae Tul. et C. Tul.

Cryptodiaporthe Petr.

Cryptodiaporthe pyrrocystis (Berk. et Broome) Wehm.

На стовбурі *Corylus avellana* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Ділянка лісу», ялиново-модриновий ліс, 18.09.2004. На сухій опалій гілці: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавний кленово-липово-дубовий ліс, 24.09.2004.

Cryptodiaporthe salicina (Curt.) Wehm.

На гілках *Salix alba* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, берег р. Улиця, 07.10.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, берег р. Десна, 25.09.2005.

Diaporthe Nitschke

Diaporthe arctii (Lasch) Nitschke

На сухих стеблах *Solidago virgaurea* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавний дубово-сосновий ліс, галявина, 14.06.2005.

Diaporthe caraganae Jacz.

На *Caragana arborescens* Lam.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кірово, лісосмуга, 24.09.1967 [107]; Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, кленово-липово-дубовий ліс, 18–19.08.2004.

Diaporthe oncostoma (Duby) Fuckel

На *Robinia pseudoacacia* L.: Чернігівська обл. – Корюківський р-н, Холмське л-во, 24.09.1967 [107].

* *Diaporthe orthoceras* (Fr.) Nitschke

На стадії анаморфи *Phomopsis achilleae* (Sacc.) Höhn.

На сухих стеблах *Achillea* sp.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 111, заплава р. Улиця, 25.05.2005.

Diaporthe revellens Nitschke

На стадії анаморфи *Phomopsis revellens* (Sacc.) Höhn.

На опалих плодах *Corylus avellana* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, кленово-липово-дубовий ліс, 19.08.2004.

Diaporthe Petr.

Diaporthe aristata (Fr.) Petr.

На гілці *Corylus avellana* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, дубово-сосновий ліс, 06.08.2004.

Leucostoma (Nitschke) Höhn.

Leucostoma translucens (De Not.) Höhn.

На опалій гілці *Salix fragilis* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Бужанка, НППМ, заплава р. Десна, чагарникове угруповання, 17.08.2004.

Valsa Fr.

Valsa ambiens (Pers.) Fr.

На стадії анаморфи *Cytospora ambiens* (Nitschke) Sacc.

На гілках *Acer platanoides* L.: Чернігівська обл. – Семенівський р-н, с. Угли, сосновий ліс, 21.06.2004. На гілках *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, вільхове болото, 24.09.2004. На гілках *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Білогриве, «Білогриве», дубовий ліс, 29.07.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, березовий ліс, 25.09.2005. На гілках *B. pubescens* Ehrh.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 76, мезотрофне болото, 06.10.2004. На гілці *Populus tremula* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», сосновий ліс, 21.09.2003.

Valsa friesii (Duby) Fuckel

На стадії анаморфи *Cytospora pinastri* Sacc.

На гілках *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Богданка, «Богданівський», кв. 18, сосновий ліс, 23.06.2004.

Valsa stenospora Tul.

На опалій гілці: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Боцманів, «Андріївський», вільховий ліс, 28.07.2004.

На стадії анаморфи *Cytospora stenospora* Sacc.

На сухій гілці *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, заплава р. Улиця, 07.10.2004.

Valsa sordida Nitschke

На опалій гілці *Salix alba* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, заплава р. Улиця, вербовий ліс, 04.10.2004.

Valsella Fuckel

Valsella fertilis (Nitschke) Sacc.

На стадії анаморфи *Cytospora fertilis* Sacc.

На гілці *Salix fragilis* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, берег р. Десна, 16.08.2004.

HYPOCREALES

Clavicipitaceae (Lindau) O.E. Erikss.

Claviceps Tul.

Claviceps purpurea (Fr.) Tul.

На *Alopecurus pratensis* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Пушкарі, заплава р. Десна, 09.07.2005. На *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, сосновий ліс, 02.09.2003. На *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, заплава р. Чернь, вільхове болото, 05.10.2004. На *Secale cereale* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Дібрівка, узбіччя, 17.07.2006; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, поле, 19.08.2004. Субстрат не вказано: Сумська обл. – м. Кролевець, 1867 [189].

Epichloë Tul. et C. Tul.

Epichloë typhina (Pers. ex Fr.) Tul.

На *Festuca ovina* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 47, сосновий ліс зеленомоховий, 19.06.2005 (збір. С.М. Панченко). На *Poaceae* gen. indet.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Бужанка, НППМ, березовий ліс, узлісся, 17.08.2004.

Hypocreaceae De Not.

Hypocrea Fr.

Hypocrea citrina (Pers.) Fr.

На гнилих листках *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Ділянка лісу», ялиново-модриновий ліс зеленомоховий, 18.09.2004; там же, кленово-дубовий ліс, 18.09.2004.

Hypocrea gelatinosa (Tode) Fr.

На гнилих вайях *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Ділянка лісу», ялиново-модриновий ліс, 18.09.2004. На стовбурі *Quercus robur* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, дубово-сосновий ліс, 18.08.2004. На гнилій деревині: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Боцманів, «Андріївський», дубово-сосновий ліс, 28.07.2004; Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 06.08.2004; с. Туранівка, кленово-дубово-сосновий ліс, 03.08.2004.

* *Hypocrea rufa* (Pers.) Fr.

На стовбурі *Acer platanoides* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 19.08.2004. На гілці *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 126, сосновий ліс, 15.08.2003. На гнилій деревині: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», вільхове болото, 21.09.2003; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Ясеневе, сосновий ліс, 22.06.2004. На зануреній у воду гілці: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 124, дубово-сосновий ліс, 03.09.2003 (збір. І.О. Дудка); Ямпільський р-н, смт Свеса, заплава р. Свіса, «Синя криниця», вільховий ліс, 20.09.2004.

Nectriaceae Tul. et C. Tul.

Nectria (Fr.) Fr.

Nectria cinnabarina (Tode) Fr.

На стадії телеоморфи разом з анаморфою *Tubercularia vulgaris* Tode.

На гілці *Padus avium* Mill.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Туранівка, Олинське л-во, кв. 35, «Туранівська дача», сосновий ліс, 05.08.2004.

На стадії анаморфи *Tubercularia vulgaris* Tode.

На гілці *Acer platanoides* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, кленово-дубовий ліс, 18.09.2004. На гілці *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, дубово-сосновий ліс, 14.08.2003. На гілках *Betula* sp.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 38, 42, 47, сосновий ліс, мезотрофне болото, 23–24.09.2004; Ямпільський р-н, смт Свеса, дубовий ліс, 18.09.2004. На гілці *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Уралово, тераса р. Свіга, насадження сосни, 18.07.2006. На гілці *Quercus rubra* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, липово-дубовий ліс, 20.09.2004. На гілках *Q. robur* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Туранівка, дубово-сосновий ліс, 03.08.2004. На опалих гілках: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 21.09.2003.

Nectria coccinea (Pers.: Fr.) Fr.

На стадії телеоморфи разом з анаморфою *Tubercularia confluens* Pers.

На гілці *Coryllus avellana* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 17.08.2004. На старих стромках *Diatrypella favaceae*: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 12.08.2005. На гнилому стовбурі: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 17.08.2004.

Nectria episphaeria (Tode) Fr.

На опалих гілках та стромках *Diatrypella* sp.: Сумська обл. – Ямпільський р-н,

с. Олине, дубово-сосновий ліс ліщиновий, 06.08.2004. На стромках *Diatrypaceae* *gen. indet.*: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, вільховий ліс, 20.09.2004.

PHYLLACHORALES
Phyllachoraceae Theiss. et Syd.

Phyllachora Nitschke ex Fuckel

Phyllachora graminis (Pers.) Nitschke

На *Alopecurus pratensis* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кремський Бугор, заплава р. Десна, луки, 09.07.2005. На *Calamagrostis canescens* (Weber) Roth: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», трав'яне болото, 21.09.2003; с. Олине, чагарникове болото, 20.09.2003. На *Dactylis glomerata* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, заплава р. Десна, 23.09.2005. На *Elytrigia repens* (L.) Nevski: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, заплава р. Десна, 23.09.2005. На *Elymus caninus* (L.) L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Піротчино, заплава р. Есмань, луки, 30.07.2004.

Polystigma DC.

Polystigma rubrum (Pers.) DC.

На стадії анаморфи *Polystigmia rubra* (Desm.) Sacc.

На листках *Prunus domestica* L.: Сумська обл. – м. Шостка, присадибні ділянки, 22.07.2004.

SORDARIALES

Chaetosphaeriaceae Réblová, M.E. Barr et Samuels

Chaetosphaeria Tul. et C. Tul.

Chaetosphaeria pulviscula (Curr.) C. Both

На стовбурі *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, сосновий ліс зеленомоховий, 06.10.2004.

** *Chaetosphaeria vermicularioides* (Sacc. et Roum.) W. Gams et Hol.-Jech.

На стадії телеоморфи разом з анаморфою *Chloridium virescens* (Pers. ex Pers.) W. Gams et Hol.-Jech.

На гнилій деревині: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 21.09.2003 (Soc. *Orbilia coccinella*).

Melanopsamma Niessl

* *Melanopsamma latericollis* (Fr.) Sacc.

На гнилій деревині: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 19.09.2004.

Lasiosphaeriaceae Nannf.

Lasiosphaeria Ces. et De Not.

** *Lasiosphaeria canescens* (Pers.) P. Karst.

На гнилій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, березове болото, 05.10.2004. На гілці *Robinia pseudoacacia* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, дубовий ліс, 24.09.2005.

** *Lasiosphaeria caudata* (Fuckel) Sacc.

На зануреній у багно деревині: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 19.09.2003 (Soc. *Orbilia sarraziniana*).

* *Lasiosphaeria hirsuta* Ces. et De Not.

На опалому стовбурі серед моху: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, осиково-березове болото, 05.10.2004 (Soc. *Orbilia sarraziniana*); там же, кв. 74, мезотрофне болото, 06.10.2004 (Soc. *Mollisia melaleuca*). На гнилій деревині: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, кленово-дубовий ліс, 18.09.2004; там же, сосновий ліс, 18.09.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, березовий ліс, 18.08.2004.

Lasiosphaeria spermoides Ces. et De Not.

На трухлявому стовбурі *Quercus robur* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 12.08.2004.

Nitschkiaceae (Fitzp.) Nannf.

Bertia De Not.

Bertia moriformis (Tode) De Not.

На опалому стовбурі *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 94, сосновий ліс, 24.09.2005.

XYLARIALES

Amphisphaeriaceae G. Winter

Discostroma Clem.

Discostroma corticola (Fuckel) Brockmann

На стадії анаморфи *Seimatosporium lichenicola* (Corda) Shoemaker et E. Müll. (= *Sporocadus lichenicola* Corda)

На листках *Malus domestica* Borkh.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Воздвиженське, сад, 19.09.2004 (Soc. *Microsphaeropsis olivacea*, *Phoma macrostoma*).

Diatrypaceae Nitschke

Diatrype Fr.

Diatrype bullata (Hoffm.) Fr.

На гілці *Salix cinerea* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 111, заплава р. Улиця, чагарникове болото, 26.05.2005; Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 21.09.2003. На гілці *S. triandra* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, заплава р. Знобівка, чагарникове угруповання, 04.10.2004.

Diatrype disciformis (Hoffm.) Fr.

На сухій гілці *Coryllus avellana* L.: Сумська обл. – Глухівський р-н, с. Червоне, дубово-сосновий ліс, 05.05.2005; Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 67, 94, сосновий ліс ліщиновий, 24.05.2005.

Diatrype stigma (Hoffm.) Fr.

На гілці *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – м. Шостка, заплава р. Шостка, берег каналу, 12.05.2004. На стовбурі *Betula pubescens* Ehrh.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 47, сосновий ліс, 24.09.2004. На гілці *Coryllus avellana* L.: Сумська обл. – Глухівський р-н, с. Червоне, дубово-сосновий ліс, 05.05.2005. На гілці *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, кленово-липово-дубовий ліс, 23.09.2004. На гнилій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, вільховий ліс, 24.09.2004.

Diatrypella (Ces et De Not.) De Not.

Diatrypella aspera (Fr.) Nitschke

На гілці *Coryllus avellana* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, дубовий ліс ліщиновий, 20.09.2004.

Diatrypella favaceae (Fr.) Ces et De Not.

На гілці *Betula pendula* Roth: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Будище, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 24.09.2005. На гілці *Coryllus avellana* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, липово-дубовий ліс ліщиновий, 12.08.2005 (Soc. *Nectria coccinea*).

Diatrypella pulvinata Nitschke

На гілці *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, дубовий ліс ліщиновий, 06.08.2004 (Soc. *Nectria episphaeria*).

Diatrypella quercina (Pers.) Nitschke

На гілках, стовбурі *Quercus robur* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 12.08.2005; Корюківський р-н,

смт Холями, мішаний ліс, 15.05.1960 (зібр. М.Ф. Сміцька) (KW 5080).

Eutypa Tul. et C. Tul.

Eutypa lata (Pers.) Tul. et C. Tul.

На деревині: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Пирогівка, болото, 22.06.2004.

Xylariaceae Tul. et C. Tul.

Daldinia Ces. et De Not.

Daldinia concentrica (Bolton) Ces. et De Not.

На стовбурі *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 76, дубовий ліс, 05.10.2004.

Hypoxyylon Bull.

Hypoxyylon argillaceum (Pers.) Berk.

Субстрат не вказано: Сумська обл. – м. Кролевець, 1867 [189].

Hypoxyylon fragiforme (Scop.) J. Kickx

На стовбурі *Corylus avellana* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, дубово-сосновий ліс, 16.08.2003; Ямпільський р-н, смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Ділянка лісу», ялиново-модриновий ліс, 18.09.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Будище, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 22.09.2005. На трухлявій деревині: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, кленово-дубовий ліс, 20.09.2004.

Hypoxyylon fuscum (Pers.) Fr.

Субстрат не вказано: Сумська обл. – м. Кролевець, 1867 [189].

Hypoxyylon multiforme Fr. (Fr.)

На стовбурі *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 93, сосновий ліс, 16.08.2003.

Rosellinia De Not.

* *Rosellinia aquila* (Fr.) De Not.

На гнилій гілці: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, заплава р. Свіса, «Синя криниця», вільховий ліс, 20.09.2004.

Rosellinia conglobata (Fr. et Fuckel) Sacc.

На зануреній у мох гілці *Betula pubescens* Ehrh.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 47, мезотрофне болото, 24.09.2004.

Ustulina Tul. et C. Tul.

Ustulina deusta (Hoffm.) Lind

На трухлявій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 76, березово-кленово-дубовий ліс, 05.10.2004.

Xylaria Hill ex Schrank

Xylaria hypoxylon (L.) Grev.

На гнилому пеньку *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, мезотрофне болото, 19.09.2004. Субстрат не вказано: Сумська обл. – м. Кролевець, 1867 [189].

XYLARIALES, genera incertae sedis

Phomatospora Sacc.

Phomatospora dinemasporium J. Webster

На стадії анаморфи *Dinemasporium strigosum* (Pers.) Sacc.

На сухих стеблах *Poaceae* gen. *indet.*: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 17.06.2005.

SORDARIOMYCETIDAE, familiae incertae sedis

Annulatasceae S.W. Wong, K.D. Hyde et E.B.G. Jones

**** Ceratosphaeria Niessl.**

Ceratosphaeria lampadophora (Berk. et Broome) Niessl

На гнилій деревині *Betula pendula* Roth: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, евтрофне лісове болото, 05.10.2004.

Ceratostomella Sacc.

* *Ceratostomella ampullasca* (Cooke) Sacc.

На стовбурі *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 109, дубово-сосновий ліс, 24.05.2005.

Apiosporaceae K.D. Hyde, J. Fröhl., Joanne E. Taylor et M.E. Barr

Apiospora Sacc.

* *Apiospora montagnei* Sacc.

На стадії анаморфи *Arthrimum arundinis* (Corda) Dyko et B. Sutton

На сухих стеблах *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 76, заплава р. Чернь, вільхове болото, 05.10.2004; Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», заплава р. Івотка, 21.09.2003; с. Олине, трав'яне болото, 20.09.2003; там же, мезотрофне болото, 06.08.2004; смт Свеса, сфагнове болото, 20.09.2004.

Glomerellaceae Locq.

Glomerella Spauld. et H. Schrenk

Glomerella cingulata (Stoneman) Spauld. et H. Schrenk

На стадії анаморфи *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Penz. et Sacc.

На живих листках *Sambucus nigra* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, мішаний листяний ліс, 25.09.2005.

ASCOMYCETES, familiae incertae sedis

Acrospermaceae Fuckel

Acrospermum Tode

* *Acrospermum pallidulum* Kirschst.

На сухих стеблах *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплашний кленово-липово-дубовий ліс, 15.06.2005 (Soc. *Leptospora rubella*, *Periconia cookei*).

Orbiliaceae Nannf.

Orbilina Fr.

Orbilina coccinella (Sommerf.) Fr.

На стовбурі *Picea abies* (L.) H. Karst.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 95, березово-сосновий ліс, 08.09.2003 (зібр. І.О. Дудка). На гілці *Quercus robur* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, сосновий ліс злаковий, 18.09.2004. На гнилій деревині: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, перезволожені зарості чагарників, 05.10.2004; с. Стара Гута, НППДС, кв. 93, 108, березово-сосновий ліс, 15–16.08.2003 (зібр. В.В. Джаган); там же, кв. 95, березово-сосновий ліс, 08.09.2003 (зібр. І.О. Дудка); м. Шостка, заплава р. Шостка, березовий ліс, 11.05.2004; Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», вільховий ліс, 21.09.2003; с. Олине, перезволожені зарості чагарників, 21.09.2003 (Soc. *Chaetosphaeria vermicularioides*); смт Свеса, кленово-дубовий ліс, 18.09.2004 (Soc. *Mollisia melaleuca*); там же, заплава р. Свіса, «Синя криниця», вільховий ліс, 20.09.2004. На склеротизованих стеблах трав'янистої рослини: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, осиково-березове болото, 05.10.2004.

** *Orbilina leucostigma* (Fr.) Fr.

На стовбурі *Pinus sylvestris* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс, 12.08.2005.

* *Orbilina sarraziniana* Boud.

На стовбурі *Pinus sylvestris* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н,

сміт Понорниця, НППМ, дубовий ліс, 12.08.2005. На гілці *Salix triandra* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, перезволожені зарості чагарників, 24.09.2004. На гнилій деревині *Betula sp.*: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, осиково-березове болото, 05.10.2004 (Soc. *Lasiosphaeria hirsuta*, *Scutellinia scutellata*). На склеротизованих стеблах *Apiaceae gen. indet.*: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 19.09.2004. На зануреній у bagno деревині: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, перезволожені зарості чагарників, 19.09.2004 (Soc. *Melanopsamma latericollis*, *Scutellinia scutellata*; Soc. *Lasiosphaeria caudata*); смт Свеса, заплава р. Свіса, трав'яне болото, 20.09.2004.

* *Orbilia vinosa* (Alb. et Schwein.) P. Karst.

На гнилій гілці *Salix sp.*: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Пирогівка, чагарникове болото, 22.06.2004 (Soc. *Mollisia ligni*).

* *Orbilia xanthostigma* (Fr.) Fr.

На гілці *Corylus avellana* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, Свеське л-во, кв. 57, «Ділянка лісу», ялиново-модриновий ліс зеленомоховий, 18.09.2004. На гнилій колоді: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 96, широколистяний ліс, 19.08.2003 (збір. В.В. Джаган). На трухлявій деревині: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, деградує сфагнове болото, 20.09.2004.

АНАМОРФНІ ГРИБИ COELOMYCETES

MELANCONIALES Melanconiaceae Sacc.

Asteroma DC.

Asteroma frondicola (Fr. ex Ficinus et C. Schub.) M. Morelet

На листках *Populus tremula* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», заплава р. Івотка, 21.09.2003; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Криски, НППМ, березово-осиковий ліс, 24.09.2005.

Colletotrichum Corda

Colletotrichum dematium (Pers.) Grove

На сухих листках *Carex pilosa* Scop.: Сумська обл. – м. Середина Буда, Мірщина, дубовий ліс, 13.06.2005 (Soc. *Alternaria tenuissima*, *Cladosporium herbarum* var. *macrocarpum*). На всихаючих листках *Convallaria majalis* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Богданка, «Богданівський», кв. 17,

сосновий ліс, 23.06.2004. На листках *Pulmonaria obscura* Dumort.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 12.08.2005 (Soc. *Ramularia cylindroides*). На всихаючих листках *Sedum acre* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплашний сосновий ліс лишайниковий, 14.06.2005.

Diplosporonema Höhn.

Diplosporonema delastrei (Delacr.) Höhn. ex Petr.

На листках *Melandrium album* (Mill.) Garcke: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Богданка, «Богданівський», кв. 18, сосновий ліс, 23.06.2004.

Discogloeum Petr.

Discogloeum innumerabile (Peck) Syd.

На листках *Amelanchier ovalis* Medik.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплашний дубово-сосновий ліс, 14.06.2005.

Pestalotiopsis Steyaert

Pestalotiopsis stevensonii (Peck) Nag Raj

На сухій хвої *Pinus banksiana* Lamb.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплашний дубово-сосновий ліс, 14.06.2005. На сухій хвої *P. sylvestris* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», сосновий ліс, 21.09.2003.

Pilidium Kunze

Pilidium acerinum (Alb. et Schwein.) Kunze

На листках *Frangula alnus* Mill.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, осиково-березовий ліс ліщиновий, 24.09.2005.

Seimatosporium Corda

Seimatosporium salicinum (Corda) Nag Raj

На листках *Salix fragilis* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, заплава р. Улиця, 04.10.2004.

SPHAEROPSIDALES Sphaerioidaceae Sacc.

Ascochyta Lib.

Ascochyta calystegiae Sacc.

На листках *Calystegia sepium* (L.) R.Br.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, заплава р. Десна, луки, 23.09.2005 (Soc. *Phoma herbarum*, *Septoria calystegiae*).

***Camarosporium* Schulzer**

Camarosporium henningsianum Kabát et Bubák

На гілках *Amorpha fruticosa* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Богданка, Ушинське л-во, мішаний ліс, 25.09.1972 (зібр. Т.О. Мережко) (KW 7870).

Camarosporium pseudoacaciae Brunaud

На гілках *Robinia pseudoacacia* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Богданка, Ушинське л-во, мішаний ліс, 25.09.1972 (зібр. Т.О. Мережко) (KW 5149); Чернігівська обл. – Корюківський р-н, смт Холми, дубово-сосновий ліс, 24.09.1967 (зібр. Т.О. Мережко) (KW 5151–5153); Семенівський р-н, с. Іванівка, лісосмуга, 23.09.1967 (зібр. Т.О. Мережко) (KW 5155).

Camarosporium robiniae (Westend.) Sacc.

На сухих гілках *Robinia pseudoacacia* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, лісосмуга, 25.09.2005.

Camarosporium subfenestratum (Berk. et M.A. Curtis) Sacc.

На гілках *Robinia pseudoacacia* L.: Сумська обл. – м. Кролевець, лісосмуга, 16.06.1973 (зібр. Т.О. Мережко) (KW 21095).

**** *Choanatiara* DiCosmo**

Choanatiara lunata DiCosmo et Nag Raj

На хвої *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 75, сосновий ліс зеленомоховий, 05.10.2004.

***Cytoplacosphaeria* Petr.**

**** *Cytoplacosphaeria rimosa* (Oudem.) Petr.**

На сухих стеблах *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, оліго-мезотрофне сфагнове болото, 19.09.2004.

***Cytospora* Ehrenb.**

Cytospora horrida Sacc.

На гілках *Tilia cordata* Mill.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, липово-дубовий ліс, 12.08.2005.

Cytospora occulta Sacc.

На гілках *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn.: Сумська обл. – м. Кролевець, 16.06.1973 (зібр. Л.В. Смик) (KW 8300).

Cytospora robiniae Schwein.

На гілках *Robinia pseudoacacia* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Будище, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 22.09.2005.

***Diplodia* Fr.**

Diplodia amorphae (Walfr.) Sacc.

На гілках *Amorpha fruticosa* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кірове, 24.09.1967 [106].

Diplodia atrata (Desm.) Sacc.

На гілках *Acer negundo* L.: Сумська обл. – м. Шостка, 25.09.1967 [106]; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кірове, 24.09.1967 [106]; Коропський р-н, с. Черешеньки, лісосмуга, 11.08.2005.

Diplodia betulae Westend.

На гілках *Betula pendula* Roth: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 13.08.2005.

Diplodia caraganae Schnabl.

На гілках *Caragana arborescens* Lam.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, лісосмуга, 11.08.2005.

Diplodia herbarum (Corda) Lév.

На сухих стеблах *Asteraceae* gen. indet.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, луки, 13.08.2005.

Diplodia malorum Fuckel

На гілках *Malus domestica* Borkh.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, сад, 03.09.2005.

Diplodia melaena Lév.

На гілках *Ulmus glabra* Huds.: Сумська обл. – м. Кролевець, лісосмуга, 16.06.1973 [106].

Diplodia subiecta Fr.

На гілках *Acer campestre*: Сумська обл. – м. Шостка, 25.09.1967 [106].

Diplodia tiliae Fuckel

На гілках *Tilia cordata* Mill.: Чернігівська обл. – Семенівський р-н, с. Іванівка, дубово-сосновий ліс, 24.09.1967 [106].

***Diplodina* Westend.**

Diplodina acerina (Pass.) B. Sutton

На гілках *Acer negundo* L.: Сумська обл. – м. Середина Буда, лісосмуга, 14.06.2005.

Hendersonia Sacc.

Hendersonia affinis Pass.

На гілках *Tilia cordata* Mill.: Чернігівська обл. – Семенівський р-н, с. Іванівка, 21.09.1967 [104].

Microdiplodia Allesch.

Microdiplodia betulina P. Henn.

На гілках *Betula pendula* Roth: Чернігівська обл. – Семенівський р-н, дубово-сосновий ліс, 23.09.1973 [106].

Microdiplodia melaena Allesch.

На гілках *Ulmus* sp.: Сумська обл. – м. Кролевець, лісосмуга, 16.06.1973 [106].

Microdiplodia microsporella (Sacc.) Allesch.

На гілках *Acer negundo* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кірове, 23.09.1967 [106].

Microdiplodia perpusila (Desm.) Tassi

На гілках *Acer campestre* L.: Сумська обл. – м. Шостка, ліс, 25.09.1967 [106].

Microsphaeropsis Höhn.

Microsphaeropsis olivacea (Bonord.) Höhn.

На *Malus domestica* Borkh.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Воздвиженське, сад, 19.09.2004 (Soc. *Seimatosporium lichenicola*, *Phoma macrostoma*).

Muxothyrium Bubák et Kabát

Muxothyrium leptideum (Fr.) Bubák et Kabát

На листках *Vaccinium vitis-idaea* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 9, сосновий ліс чорницевий, 25.05.2005; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Роговка, сосновий ліс, 10.07.2005.

Phoma Sacc.

Phoma acetosellae (A.L. Sm. et Ramsb.) Aa et Boerema

На листках *Rumex acetosella* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавної дубово-сосновий ліс, 14.06.2005.

Phoma argillaceae (Bres.) Aa et Boerema

На листках *Rubus idaeus* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, 02.02.1950 (зібр. Якименко) (KW 20191); там же, 28.11.1950 (зібр. Кекух) (KW 20190).

Phoma exigua Desm.

На листках *Pyrus communis* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Юхново, схили балки, 20.06.2004.

Phoma exigua Desm. var. *viburni* (Roum. ex. Sacc.) Boerema

На листках *Viburnum opulus* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, смт Свеса, присадибні ділянки, 20.09.2004.

Phoma herbarum Westend.

На листках *Calystegia sepium* (L.) R.Br.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, заплава р. Десна, луки, 23.09.2005 (Soc. *Ascochyta calystegiae*, *Septoria calystegiae*). На сухих стеблах *Urtica dioica* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 94, сосновий ліс ліщиновий, 24.05.2005. На сухих стеблах трав'янистої рослини: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розьоти, НППМ, узлісся, 23.09.2005.

Phoma lupini Ellis et Everh.

На листках *Lupinus polyphyllus* Lindl.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Гамаліївка, рудеральний фітоценоз, 26.09.2005; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розьоти, НППМ, березовий ліс, 24.09.2005 (Soc. *Erysiphe trifolii*).

Phoma macrostoma Mont.

На листках *Malus domestica* Borkh.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Воздвиженське, сад, 19.09.2004 (Soc. *Microsphaeropsis olivacea*, *Seimatosporium lichenicola*); Чернігівська обл. – м. Новгород-Сіверський, сад, 15.07.2005. На гілках *Robinia pseudoacacia* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, лісосмуга, 12.08.2005.

Phoma pomorum Thüm.

На листках *Pyrus communis* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Туранівка, сад, 06.08.2004.

Phoma poolensis Taubenh var. *verbascicola* (Ellis et Kellerm.) Aa et Boerema

На листках *Verbascum thapsus* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 111, заплава р. Улиця, луки, 25.05.2005.

Phoma robiniae (Preuss.) Sacc.

На гілках *Robinia pseudoacacia* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, лісосмуга, 25.09.1967 (зібр. Т.О. Мережко) (KW 8225); Семенівський р-н, с. Іванівка, лісосмуга, 24.09.1967 (зібр. Т.О. Мережко) (KW 8251).

Phoma typhina (Sacc. et Malbr.) Aa

На живих листках *Typha latifolia* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, трав'яне болото, 04.08.2004; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Юхново, заплава р. Десна, 20.06.2004.

Phoma sp.

На живих листках *Picris hieracioides* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, дубовий ліс, 24.09.2005.

Phomopsis (Sacc.) Bubák

Phomopsis salicina (Westend) Died.

На гілках *Salix alba* L.: Чернігівська обл. – Семенівський р-н, с. Іванівка, ліс, 24.09.1968 (зібр. Т.О. Мережко) (KW 6333).

Phyllosticta Pers.

Phyllosticta minima (Berk. et M.A. Curtis) Underw. et Earle

На листках *Acer campestre* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, 28.11.1950 (зібр. Кекух) (KW 20195).

Rhabdospora (Durieu et Mont. ex Sacc.) Sacc.

Rhabdospora inaequalis (Sacc. et Roum.) Sacc.

На сухих гілках *Sorbus aucuparia* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 9, сосновий ліс зеленомоховий, 25.05.2005.

Septoria Sacc.

Septoria aegopodii Desm.

На листках *Aegopodium podagraria* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Ділянка лісу», дубовий ліс, 28.07.2004; «Кочубеївський», дубово-сосновий ліс, 29.07.2004.

Septoria bromi Sacc.

На листках *Bromus hordeaceus* L.: Сумська обл. – м. Середино-Буда, Мірщина, дубовий ліс, 13.06.2005.

* *Septoria calystegiae* Westend.

На листках *Calystegia sepium* (L.) R.Br.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, заплава р. Десна, луки, 23.09.2005 (Soc. *Ascochyta calystegiae*, *Phoma herbarum*).

Septoria chelidonii (Lib.) Desm.

На листках *Chelidonium majus* L.: Сумська обл. – м. Середино-Буда, Мірщина, дубовий ліс, 13.06.2005.

Septoria erigerontis Peck

На листках *Phalacrolooma annuum* (L.) Dumort.: Сумська обл. – м. Кролевець, газони, 27.07.2004; Ямпільський р-н, с. Воздвиженське, сад, 19.09.2004.

Septoria galeopsidis Westend.

На листках *Galeopsis bifida*: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 45, сосновий ліс зеленомоховий, 12.07.2005.

Septoria kaznowskii M.I. Nikol.

На листках *Lupinus polyphyllus* Lindl.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, березово-осиковий ліс, 18.08.2004 (Soc. *Erysiphe trifolii*).

Septoria leucanthemi Sacc. et Speg.

На листках *Leucanthemum vulgare* Lam.: Сумська обл. – м. Середино-Буда, газони, 14.06.2005.

Septoria helianthi Ellis et Kellerm.

На *Helianthus annuus* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, 19.07.1949 [112].

Septoria lysimachiae Westend.

На листках *Lysimachia nummularia* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кремський Бугор, заплава р. Десна, луки, 09.07.2005.

Septoria magnusiana Allesch.

На листках *Filipendula denudata* (J. et C. Presl) Fritsch: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кремський Бугор, заплава р. Десна, чагарникові угруповання, 09.07.2005.

Septoria oenotherae Westend.

На листках *Oenothera biennis* L.: Сумська обл. – м. Середино-Буда, Мірщина, дубовий ліс, 13.06.2005; Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, луки, 11.07.2005; Шосткинський р-н, с. Пирогівка, сосновий ліс, 22.06.2004.

Septoria polygonorum Desm.

На листках *Persicaria maculosa* S.F.Gray: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, рудеральний фітоценоз, 18.08.2004.

Septoria sambucina Peck

На листках *Sambucus racemosa* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 42, сосновий ліс зеленомоховий, 15.06.2005.

Septoria scabiosicola Desm.

На листках *Knautia arvensis* (L.) Coult.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, узлісся осиково-березового лісу, 24.09.2005.

* *Septoria stachydis* Roberge et Desm.

На листках *Stachys sylvatica* L.: Сумська обл. – м. Середина Буда, Міршина, дубовий ліс, 13.06.2005.

Septoria trientalis (Lasch) Sacc.

На листках *Trientalis europaea* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Туранівка, Олинське л-во, кв. 35, «Туранівська дача», сосновий ліс, 05.08.2004; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Роговка, сосновий ліс, 10.07.2005.

Sphaeropsis Sacc.

Sphaeropsis sapinea (Fr.) Dyko et B. Sutton

На шишках *Picea abies* (L.) H. Karst.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 67, дубово-сосновий ліс, 24.05.2005. На гілках, опалій хвої, шишках *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 76, сосновий ліс, 06.10.2004; с. Очкине, Очкинська дача, кв. 42–43, сосновий ліс, 24.09.2004; с. Стара Гута, НППДС, кв. 10, сосновий ліс, 25.05.2005; Ямпільський р-н, с. Олине, сосновий ліс, 20.09.2003.

Stagonosporopsis Died.

Stagonosporopsis hortensis (Sacc. et Malbr.) Petr.

На листках *Trifolium repens* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Пушкарі, заплава р. Десна, луки, 09.07.2005.

HYPHOMYCETES

HYPHOMYCETALES

Dematiaceae Sacc.

Alternaria Nees

Alternaria grossulariae Jacz.

На листках *Grossularia uva-crispa* (L.) Mill. subsp. *reclinata* (L.) Dostál: Чернігівська обл. – м. Семенівка, сад, 21.08.1949 (зібр. Якименко) (KW 15612).

Alternaria porri (Ellis) Cif.

На листках *Allium cepa* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, 21.08.1950 (зібр. Якименко) (KW 15598).

Alternaria tenuissima (Kunze ex Pers.) Wiltshire

На стеблах *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, дубово-сосновий ліс, 02.09.2003 (зібр. І.О. Дудка). На листках *Carex pilosa* Scop.: Сумська обл. – м. Середина Буда, Міршина, дубовий ліс, 13.06.2005 (Soc. *Cladosporium herbarum* var. *macrocarpum*, *Colletotrichum dematium*). На стеблах *Rumex confertus* Willd.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Черешеньки, НППМ, заплава р. Десна, луки, 20.08.2004.

Alysidium Kunze

** *Alysidium resiniae* (Fr.) M.B. Ellis var. *microsporum* B. Sutton

На деревині *Corylus avellana* L.: Сумська обл. – Глухівський р-н, с. Червоне, дубово-сосновий ліс, 05.05.2005 (Soc. *Mollisia ligni*).

Cercospora Fresen.

Cercospora beticola Sacc.

На листках *Beta vulgaris* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, городи, 19.08.2004.

Cercospora zebrina Pass.

На листках *Trifolium pratense* L.: Чернігівська обл. – Семенівський р-н, заплава р. Ревна, луки, 22.07.1949 (зібр. С.Ф. Морочковський) (KW 15179).

Cladosporium Link

Cladosporium herbarum (Pers.: Fr.) Link

На опалому листі *Populus tremula* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Ленінське, «Ставище», сосновий ліс, 28.09.2004. На сухих колосках *Secale cereale* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, поле, 19.08.2004. На листках *Thalictrum minus* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Кочубеївський», насадження сосни, 29.07.2004.

Cladosporium macrocarpum Preuss

На сухих листках *Carex pilosa* Scop.: Сумська обл. – м. Середина Буда,

Мірщина, дубовий ліс, 13.06.2005 (Soc. *Alternaria tenuissima*, *Colletotrichum dematium*). На листках *Salix myrtilloides* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, оліго-мезотрофне болото, 19.09.2004.

Cladosporium oxysporum Berk. et M.A. Curtis

На *Vaccinium myrtillus* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 43, сосновий ліс зеленомоховий, 16.06.2005.

Fusicladium Bonord.

** *Fusicladium romellianum* Ondřej

На листках *Populus tremula* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 42, сосновий ліс зеленомоховий, 16.06.2005.

Passalora Fr.

Passalora dubia (Riess) U. Braun

На листках *Achyris amaranthoides* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, рудеральний фітоценоз, 28.08.2005 (збір. С.М. Панченко). На листках *Chenopodium urbicum* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Бужанка, НППМ, узбіччя ґрунтової дороги, 18.08.2004; с. Вишеньки, рудеральний фітоценоз, 18.08.2004.

Passalora ferruginea (Fuckel) U. Braun et Crous

На листках *Artemisia absinthium* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, заплава р. Улиця, 18.08.2003.

Periconia Tode

Periconia byssoides Pers.: Fr.

На *Poaceae gen. indet.*: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кремський Бугор, заплава р. Десна, луки, 09.07.2005 (Soc. *Phaeosphaeria eustoma*). На сухих стеблах: Сумська обл. – м. Кролевець, с. Реутинці, заплава р. Реть, 27.07.2004.

Periconia cookei E.W. Mason et M.B. Ellis

На сухих стеблах *Urtica* sp.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Воздвиженське, лісосмуга, 19.09.2004 (Soc. *Leptosphaeria doliolum*).

Periconia curta (Berk.) E.W. Mason et M.B. Ellis

На сухих листках *Carex rostrata* Stokes: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 47, мезотрофне болото, 15.06.2005.

Trimmatostroma Corda

Trimmatostroma betulinum (Corda) S. Hughes

На сухих гілках *Salix* sp.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Пирогівка, заплава р. Десна, 19.04.2005.

Moniliaceae Sacc.

Ramularia Unger

Ramularia cylindroides Sacc.

На листках *Pulmonaria obscura* Dumort.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 12.08.2005 (Soc. *Colletotrichum dematium*).

Ramularia gei (A.G. Eliasson) Lindr.

На листках *Geum urbanum* L.: Сумська обл. – м. Середина Буда, Мірщина, дубовий ліс, 13.06.2005.

* *Ramularia pratensis* Sacc.

На листках *Rumex acetosa* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 23.09.2004.

* *Ramularia rhabdospora* (Berk. et Broome) Nannf.

На листках *Plantago major* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 12.08.2005.

Ramularia sambucina Sacc.

На листках *Sambucus racemosa* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Криски, НППМ, березовий ліс ліщиновий, 25.09.2005.

* *Ramularia tricherae* Lindr.

На листках *Knautia arvensis* (L.) Coult.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Криски, НППМ, березовий ліс ліщиновий, 25.09.2005.

Spermosporina U. Braun

Spermosporina alismatis (Oudem.) U. Braun

На листках *Alisma plantago-aquatica* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Реутинці, заплава р. Реть, 27.07.2004.

Stenella Syd.

Stenella sardoa (Sacc.) U. Braun

На листках *Peonia peregrina* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, на клумбі, 28.07.1949 (збір. Кекух) (KW 15441–15442).

STILBELLALES

Stilbellaceae

Phragmocephala E.W. Mason et S. Hughes

** *Phragmocephala elliptica* (Berk. et Broome) S. Hughes

На сухих стеблах *Filipendula denudata* (J. et C. Presl) Fritsch: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, трав'яне болото, 19.08.2004.

TUBERCULARIALES

Tuberculariaceae Sacc.

Bactridium Kunze

** *Bactridium flavum* Kunze

На гнилій деревині: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, дубовий ліс ліщиновий, 17.08.2004.

BASIDIOMYCOTA UREDINIOMYCETES

UREDINALES

Coleosporiaceae Dietel

Coleosporium Lév.

Coleosporium tussilaginis (Pers.) Lév.

На *Campanula bononiensis* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Ретик, «Ретик», ялинник, 30.07.2004. На *C. latifolia* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Білогриве, «Білогриве», дубовий ліс, 29.07.2004. На *C. ranunculoides* L.: Сумська обл. – м. Кролевець, рудеральний фітоненоз, 30.07.2004. На *Melampyrum nemorosum* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, мішаний ліс, 14.06.2005; с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, сосновий ліс, 16.08.2003. На *Petasites hybridus* (L.) Gaertn., V. Mey et Schreb.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, чагарникові зарості, 23.09.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, вербовий ліс, 16.08.2004. На *Pinus sylvestris* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, мішаний ліс, 16.05.2005. На *Rhinanthus vernalis* (N. Zinger) Schischk. et Serg.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Нигарівка, заплава р. Свига, заболочені луки, 16.07.2006; Ямпільський р-н, с. Степове, витоки р. Бичиха, луки, 15.07.2006; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Пушкарі, заплава р. Десна, луки, 09.07.2005. На *Sonchus oleraceus* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, рудеральний фітоценоз, 03.09.2005 (Soc. *Golovinomyces cichoraceorum*). На *Tussilago farfara* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Реутинці, заплава р. Івотка, луки, 27.07.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Бужанка, НППМ, луки, 17.08.2004.

Melampsoraceae Dietel

Melampsora Castagne

Melampsora allii-fragilis Kleb.

На *Salix fragilis* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 75, заплава р. Улиця, 04.10.2004 (Soc. *Sphaerellopsis filum*); Ямпільський р-н, с. Грем'ячка, берег ставка, 19.09.2004; с. Туранівка, берег водосховища, 03.08.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, берег р. Десна, чагарникове угруповання, 18.08.2004; там же, схили балки, 24.09.2005.

Melampsora allii-populina Kleb.

На *Populus nigra* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 126, березово-сосновий ліс, 13.08.2003; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, березовий ліс, 25.09.2005.

Melampsora amygdalinae Kleb.

На *Salix triandra* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кремський Бугор, берег р. Десна, 09.07.2005.

Melampsora caprearum Thüm.

На *Salix caprea* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 19.09.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Черешеньки, НППМ, лісосмуга, 20.08.2004.

Melampsora epitea (Kunze et J. C. Schmidt) Thüm.

На *Salix caprea* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Ретинський», заплава р. Реть, чагарникове угруповання, 29.07.2004. На *S. cinerea* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, берег р. Десна, 23.09.2005 (Soc. *Uncinula adunca*). На *Salix sp.*: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 126, березово-сосновий ліс, 13.09.2003; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, березовий ліс, 24.09.2005.

Melampsora populnea (Pers.) P. Karst.

На *Populus tremula* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, кленово-липово-дубовий ліс, 12.08.2005; там же, осиково-березовий ліс, 26.09.2005; с. Криски, НППМ, схили балки, 24.09.2005; с. Радичів, НППМ, схили балки, 24.09.2005; с. Розльоти, НППМ, березовий ліс, 24.09.2005.

* *Melampsora ribesii-viminalis* Kleb.

На *Salix viminalis* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 75, заплава р. Чернь, 05.10.2005; там же, заплава р. Улиця, 07.10.2005.

Melampsora salicina Lév.

На *Salix caprea* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, березовий ліс, 24.09.2005. На *S. cinerea* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, 14.06.2005. На *S. triandra* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Короп, берег р. Десна, 26.09.2005; с. Мезин, НППМ, берег р. Десни, 23.09.2005.

* *Melampsora salicis-albae* Kleb.

На *Salix alba* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, вербовий ліс, 24.09.2004.

Phragmidiaceae Corda

Phragmidium Link

* *Phragmidium mucronatum* (Pers.) Schldt.

На *Rosa canina* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, квітник, 19.08.2004; с. Розльоти, рудеральний фітоценоз, 18.08.2004; Семенівський р-н, м. Семенівка, лісосмуга, 03.09.2005.

Phragmidium potentillae (Pers.) P. Karst.

На *Potentilla alba* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Тіпка», дубовий ліс, 28.07.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, ліс, 16.08.2004. На *P. argentea* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, заплава р. Десна, луки, 23.09.2005. На *P. canescens* Besser: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, луки, 22.09.2000 (збір. О.М. Притика). На *P. impolita* Wahlenb.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 16.06.2005; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, заплава р. Десна, луки, 16.08.2004.

Phragmidium rubi-idaei (DC.) P. Karst.

На *Rubus idaeus* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, заплава р. Десна, чагарникове угруповання, 23.09.2005; Новгород-Сіверський р-н, с. Роговка, сосновий ліс зеленомоховий, 10.07.2004; с. Узруй, «Узруївська дача», сосновий ліс зеленомоховий, 21.06.2004.

Phragmidium tuberculatum Müll.

На *Rosa sp. cult.*: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Туранівка, квітник, 03.08.2004.

Phragmidium violaceum (Schultz) G. Winter

На *Rubus caesius* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, вербовий ліс, 16.08.2004.

Pucciniaceae Chevall.

Aecidium Pers.

Aecidium ramunculacearum DC.

На *Ranunculus acris* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, берег р. Десни, луки, 23.09.2005. На *R. auricomus* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Чулатів, заплавні острови р. Десни, 16.05.2004.

Gymnosporangium R. Hedw. Ex DC.

* *Gymnosporangium cornutum* Arthur

На *Sorbus aucuparia* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Лісконоги, сосновий ліс зеленомоховий, 10.07.2005; Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, осиково-березовий ліс, 18.08.2004.

Puccinia Pers.

Puccinia acetosae (Schumach.) Körn.

На *Rumex acetosa* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 23.09.2004; там же, заплашний дубово-сосновий ліс, 14.06.2005 (*Soc. Sphaerellopsis filum*); с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, сосновий ліс, 12.08.2003; Шосткинський р-н, с. Чапліївка, городи, 22.09.2000 (збір. О.М. Притика).

Puccinia aegopodii (Schumach.) H. Mart.

На *Aegopodium podagraria* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десни, заплашний липово-дубовий ліс, 14.06.2005.

Puccinia arenariae (Schumach.) G. Winter

На *Moehringia trinervia* (L.) Clairv.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, березовий ліс, 25.09.2005. На *Stellaria holostea* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, кленово-липово-дубовий ліс, 12.08.2005.

Puccinia asarina Kunze

На *Asarum europaeum* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Ретинський», сосновий ліс, 29.07.2004; Середино-Будський р-н, с. Каменка, дубовий ліс, 15.07.2006; с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, березово-сосновий ліс, 15.08.2003; там же, кв. 103, дубово-сосновий ліс, 11.08.2003; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, кленово-липово-дубовий ліс, 19.08.2004; смт Понорниця, НППМ, кленово-липово-дубовий ліс, 26.09.2005; с. Розльоти, НППМ, кленово-дубовий ліс, 18.08.2004.

Puccinia bromina Erikss.

На *Symphytum officinale* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 14.06.2005.

Puccinia calcitrapae DC.

На *Centaurea jacea* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Стара Гута, НППДС, кв. 108, заплава р. Улиця, луки, 16.08.2003. На *Cirsium* sp.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, заплава р. Десна, луки, 23.09.2005 (Soc. *Golovinomyces depressus*).

Puccinia caricina DC.

На *Carex acuta* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, мезотрофне болото, 20.09.2003. На *C. acutiformis* Ehrh.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с.Зноб-Трубчевська, НППДС, кв.76, заплава р. Чернь, вільхове болото, 05.10.2004; Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», вільховий ліс, 21.09.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Свердловка, НППМ, берег р. Десна, 25.09.2005. На *C. cespitosa* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, чагарникове болото, 19.09.2004. На *C. elata* All.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 46, мезотрофне болото, 23.09.2004. На *C. hirta* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», заплава р. Івотка, 21.09.2003; с. Олине, чагарникове болото, 10.09.2004; смт Свеса, сосновий ліс, 18.09.2004. На *C. lasiocarpa* Ehrh.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, трав'яне болото, 19.09.2004; смт Свеса, мезотрофне болото, 18.09.2004. На *C. nigra* (L.) Reichard: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 47, сосновий ліс, 16.06.2005. На *C. riparia* Curtis: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Реутинці, берег р. Реть, 27.07.2004. На *Urtica dioica* L.: Сумська обл. – м. Середина Буда, Міршина, дубовий ліс, 13.05.2005.

Puccinia chaerophylli Purton

На *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, узбіччя, 22.09.2000 (збір. О.М. Притика); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, березовий ліс, 24.09.2005.

Puccinia circaeae Pers.

На *Circaea lutetiana* L.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Ретик, «Ретик», заплава р. Ретик, вільховий ліс, 30.07.2004.

Puccinia cnici-oleracei Pers.

На *Cirsium erisithales* (Jacq.) Scop.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, НППМ, трав'яне болото, 19.08.2004.

Puccinia coronata Corda

На *Beckmannia eruciformis* (L.) Host: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, луки, 23.09.2005. На *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Зелена Діброва, дубовий ліс, 04.08.2004. На *C. epigeios* (L.) Roth: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, грабово-дубовий ліс, 26.09.2005. На *C. stricta* (Timm) Koeler: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Туранівка, «Туранівська дача», сосновий ліс, 05.08.2004; Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Ретинський», сосновий ліс, 29.07.2004. На *Frangula alnus* Mill.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, сосновий ліс, 14.06.2005; с. Стара Гута, НППДС, кв. 67, дубово-сосновий ліс, 24.05.2005; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Роговка, сосновий ліс, 10.07.2005. На *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmberg: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 23.09.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Свердловка, НППМ, луки, 25.09.2005. На *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, берег р. Десна, 23.09.2004. На *Poaceae gen. indet.*: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, луки, 23.09.2005.

Puccinia crepidis J. Schröt.

На *Crepis tectorum* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, поле, 18.08.2004.

* *Puccinia glechomatis* DC.

На *Glechoma hederacea* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, березовий ліс, 25.09.2005. На *G. hirsuta* Waldst. et Kit.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, дубовий ліс, 13.08.2005.

Puccinia graminis Pers.

На *Alopecurus pratensis* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавний сосновий ліс, 14.06.2005; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Свердловка, НППМ, луки, 25.09.2005 (Soc. *Blumeria graminis*). На *Avena sativa* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, смт Вороніж, рудеральний фітоценоз, 18.09.2004. На *Elytrigia repens* (L.) Nevski: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, берег р. Десна, вербовий ліс, 16.08.2004; там же, поле, 19.08.2004. На *Secale cereale* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, поле, 19.08.2004.

Puccinia helianthi Schwein.

На *Helianthus annuus* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, рудеральний фітоценоз, городи, 27–30.08.2000 (збір. О.М. Притика).

Puccinia hieracii (Röhl.) H. Mart.

На *Pilosella officinarum* F. Schult. et Sch. Bip.: Сумська обл. – м. Середина Буда, Мірщина, дубовий ліс, 13.06.2005; Середино-Будський р-н, с. Стара Гуга, НППДС, заплава р. Улиця, луки, 26.05.2005; Чернігівська обл. – м. Семенівка, сосновий ліс, 26.08.1949 (збір. Кекух) (KW 3344). На *Taraxacum officinale* Wigg.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, луки, 22.08.2000 (збір. О.М. Притика).

Puccinia littoralis Rostr.

На *Juncus tenuis* Willd.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Степове, витоки р. Бичиха, луки, 16.07.2006.

Puccinia magnusiana Körn.

На *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 76, заплава р. Чернь, вільхове болото, 05.10.2004; Шосткинський р-н, с. Пирогівка, берег р. Десна, 19.06.2004; Ямпільський р-н, с. Грузьке, «Ретинський», берег р. Реть, 29.07.2004; с. Ломленка, «Ломленка», берег р. Івотка, 21.09.2003; с. Олине, болото, 19.09.2004.

Puccinia malvacearum Bertero ex Mont.

На *Malva neglecta* Wallr.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, квітник, 22.09.2000 (збір. О.М. Притика); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, 16.08.2004.

Puccinia menthae Pers.

На *Mentha aquatica* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», трав'яне болото, 21.09.2003.

Puccinia molinae Tul.

На *Molinia caerulea* (L.) Moench: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Кочубеївський», вільховий ліс, 29.07.2004.

Puccinia oreoselini (F. Strauss) Fuckel

На *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, кленово-дубовий ліс, 14.06.2005.

* *Puccinia perplexans* Plowr.

На *Alopecurus pratensis* L.: Сумська обл. – м. Середина Буда, Мірщина, дубовий ліс, 13.06.2005; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Кремський Бугор, луки, 08–09.07.2005; с. Пушкарі, луки, 08.07.2005.

Puccinia phragmitis (Schumach.) Körn.

На *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.: Сумська обл. – Кролевецький р-н, с. Грузьке, «Ретинський», берег р. Реть, 29.07.2004; Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, берег р. Десна, 23.09.2004.

Puccinia poarum Nielsen

На *Tussilago farfara* L.: Сумська обл. – м. Кролевець, луки, 27.07.2004; Кролевецький р-н, с. Реутинці, заплава р. Івотка, луки, 27.07.2004.

Puccinia punctata Link

На *Galium* sp.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, луки, 23.08.2004.

Puccinia recondita Roberge

На *Elytrigia repens* (L.) Nevski: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 24.09.2004; Ямпільський р-н, с. Зелена Діброва, сосновий ліс, 04.08.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, НППМ, берег р. Десна, біловербник, 16.08.2004; с. Розльоти, НППМ, рудеральний фітоценоз, 18.08.2004.

Puccinia senecionis-acutiformis (Hasler) Major et Cruchet

На *Carex acutiformis* Ehrh.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Ломленка, «Ломленка», вільховий ліс, 21.09.2003.

* *Puccinia variabilis* Grev.

На *Taraxacum officinale* Wigg.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Мезин, НППМ, луки, 25.08.2004.

Puccinia veratri Dyby

На *Veratrum album* L.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, луки, 10.08.1949 (збір. Кекух) (KW 3657).

Puccinia violae (Schumach.) DC.

На *Viola montana* L.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Зелена Діброва, дубовий ліс, 04.08.2004. На *Viola* sp.: Чернігівська обл. – м. Семенівка, сосново-березовий ліс, 13.08.1948 (збір. С. Ф. Морочковський) (KW 4021).

Puccinia vulpinae J. Schröt.

На *Ptarmica cartilaginea* (Ledeb. ex Rchb.) Ledeb.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, луки, 16.06.2005.

* *Puccinia xanthii* Schwein.

На *Xanthium* sp.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Черешеньки, НППМ, луки, 20.08.2004.

Puccinia sp.

На *Ariaceae* gen. indet.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Воздвиженське, яблуневий сад, 19.09.2004.

***Uromyces* (Link) Unger**

Uromyces fallens (Arthur) F. Kern et Barthol.

На *Trifolium pratense* L.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Свердлова, НППМ, заплава р. Десна, луки, 25.09.2005 (Soc. *Erysiphe trifolii*).

Uromyces fulgens Bubák

На *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klásková: Чернігівська обл. – Коропський р-н, смт Понорниця, НППМ, липово-дубовий ліс, 25.09.2005.

Uromyces laburni (DC.) G. H. Otth

На *Caragana arborescens* Lam.: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, протиерозійне насадження, 18.08.2004 (Soc. *Septoria caraganae*). На *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klásková: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Туранівка, сосновий ліс зеленомоховий, 05.08.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, березовий ліс, 24.09.2005; там же, осиково-березовий ліс, 24.09.2005. На *C. zingeri* (Nenuk.) Klásková: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Коротченкове, заплава р. Десна, луки, 22.09.2003.

Uromyces pallidus Niessl

На *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klásková: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Розльоти, НППМ, осиково-березовий ліс, 24.09.2005.

Uromyces pisi (DC.) G. H. Otth

На *Lathyrus pratensis* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Пушкарі, луки, 09.07.2005.

Uromyces poae Rabenh.

На *Poa pratensis* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 45, сосновий ліс злаковий, 12.06.2005.

Uromyces polygoni-aviculariae (Pers.) P. Karst.

На *Polygonum aviculare* L.: Сумська обл. – м. Кролевець, газони, 28.07.2004.

Uromyces rumicis (Schumacher) G. Winter

На *Rumex acetosella* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десни, заплашний мішаний ліс, 14.06.2004. На *R. confertus* Willd.: Сумська обл. – м. Середино Буда, Мірщина, дубовий ліс, 13.06.2005; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Черешеньки, НППМ, луки, 20.08.2004.

Uromyces scrophulariae Fuckel

На *Scrophulariaceae* gen. indet.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, заплава р. Улиця, луки, 07.10.2004.

Uromyces striatus J. Schröt.

На *Medicago romanica* Prodán: Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Свердлова, НППМ, луки, 25.09.2005.

Uromyces viciae-fabae (Pers.) J. Schröt.

На *Lathyrus vernus* (L.) Bernh.: Сумська обл. – Ямпільський р-н, с. Олине, дубово-сосновий ліс, 20.09.2003.

Pucciniastraceae Gäum. ex Leppik

***Pucciniastrum* G.H. Otth**

** *Pucciniastrum arcticum* (Lagerh.) Tranzschel

На *Rubus saxatilis* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 45, сосновий ліс зеленомоховий, 12.07.2005.

Pucciniastrum vaccinii (G. Winter) Jørst.

На *Vaccinium myrtillus* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Зноб-Трубчевська, НППДС, кв. 74, мезотрофне болото, 06.10.2004 (Soc. *Podosphaera myrtillina*); с. Очкине, Очкинська дача, кв. 46-47, сосновий ліс, 14.06.2005; Ямпільський р-н, с. Туранівка, Олинське л-во, «Туранівська дача», сосновий ліс, 05.08.2004; Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Лісконоги, сосновий ліс, 11.07.2005; с. Роговка, сосновий ліс, 10.07.2005; м. Семенівка, урочище Ковалева шия, сосновий ліс, 16.08.1949 (зібр. Кекух) (KW 3649).

Uropyxidaceae (Arthur) Cummins et Y. Hirats.

***Tranzchelia* Arthur**

Tranzchelia pruni-spinosae (Pers.) Dietel

На *Prunus domestica* L.: Сумська обл. – Шосткинський р-н, с. Чапліївка, сад, 23.09.2000 (зібр. О.М. Притика); Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Вишеньки, сад, 16.08.2004.

USTILAGINOMYCETES
USTILAGINOMYCETIDAE

UROCYSTALES

Urocystaceae Begerow, R. Bauer et Oberw.

***Urocystis* Rabenh. ex Fuckel**

** *Urocystis trientalis* (Berk. et Broome) B. Lindeb.

На листках *Trientalis europaea* L.: Чернігівська обл. – Новгород-Сіверський р-н, с. Рогівка, сосновий ліс злаково-зеленомоховий, 10.07.2005.

USTILAGINALES

Anthracoideaceae Denchev

***Anthracoidea* Bref.**

Anthracoidea caricis (Pers.) Bref.

На *Carex nigra* (L.) Reichard: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, Очкинська дача, кв. 46, сосновий ліс зеленомоховий, 16.06.2005. На *C. praecox* Schreb.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, заплавний дубово-сосновий ліс, 14.06.2005.

Ustilaginaceae Tul. et C. Tul.

***Ustilago* (Pers.) Roussel**

Ustilago longissima (Sowerby) Tul. et C. Tul

На *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmberg: Чернігівська обл. – м. Новгород-Сіверський, берег р. Десна, 07–08.08.2005.

* *Ustilago poa-bulbosae* Sávul.

На *Poa bulbosa* L.: Сумська обл. – Середино-Будський р-н, с. Очкине, НППДС, заплава р. Десна, псамофітне угруповання, 14.06.2005.

Ustilago zae (Beckm.) Unger

На *Zea mays* L.: Сумська обл. – м. Середина Буда, городи, 15.08.2004; Чернігівська обл. – Коропський р-н, с. Великий Ліс, городи, 12.08.2005.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андріанова Т. В. Фітотрофні мітоспорові гриби Шацького національного природного парку // Укр. ботан. журн. – 1999. – 56, № 5. – С. 466–478.
2. Андріанова Т. В. Тенденції класифікації конидіальних грибів // Тез. докл. I съезда микологов России «Современная микология в России». – М., 2002. – С. 30–31.
3. Андріанова Т. В., Голубцова Ю. І. Фітотрофні анаморфні гриби Новгород-Сіверського Полісся // Укр. ботан. журн. – 2006а. – 63, № 5. – С. 615–634.
4. Андріанова Т. В., Голубцова Ю. І. Анаморфні гриби рослинних угруповань Новгород-Сіверського Полісся // Там же. – 2006б. – 63, № 6. – С. 765–776.
5. Андриенко Т. Л., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. – К.: Наук. думка, 1983. – 216 с.
6. Андриенко Т. Л., Шеляг-Сосонко Ю. Р., Устименко П. М. Лісова рослинність території запроєктованого Мезенського природного парку // Укр. ботан. журн. – 1982. – 39, № 2. – С. 74–81.
7. Арнальд Г. Р. В. *Arachnoecia papugacea* (Eil. et Holw.) Mull. – новий для мікобіоти України вид сумчатих грибів // Там же. – 1985. – 42, № 5. – С. 64–70.
8. Афанасьєв Д. Я. Лучні райони Лівобережного Українського Полісся // Там же. – 1988. – 45, № 2. – С. 31–36.
9. Бондарчук В. Г. Геологічна будова Української РСР. – К.: Рад. школа, 1963. – 375 с.
10. Богачева А. В., Морозова Т. І. Дискомицеты, разлагающие древесину в Сибири // Тез. докл. I съезда микологов России «Современная микология в России». – М., 2002. – С. 42.
11. Борисова В. Н. Гифомицеты лесной подстилки в различных экосистемах. – К.: Наук. думка, 1988. – 252 с.
12. Бродіс С. М., Бачурина Г. Ф. Рослинність УРСР. Болота. – К.: Наук. думка, 1969. – 243 с.
13. Вальц Я. Я., Ришави Л. Список коллекций миксомицетов и грибов, собранных А. С. Роговичем, Я. Я. Вальцем и Л. Ришави // Зап. Киев. о-ва естество-испыт. – 1871. – 2, вып. 2. – С. 187–195.
14. Ванін С. І. Вредители древесных пород в различных насаждениях Романовского лесничества Тамбовской губ. в 1918 г. // Болезни растений. – 1922. – 11. – С. 9–23.
15. Великанов Л. Л., Успенская Г. Д. Некоторые вопросы экологии грибов (пути формирования основных экологических групп грибов, их место и роль в биогеоценозах) // Итоги наук. и техники. Сер. Ботаника. – ВИНТИ. – 1980. – С. 49–105.

16. *Визначник* грибів України. Т. 2. Аскоміцети / С.Ф. Морочковський, М.Я. Зерова, З.Г. Лавітська, М.Ф. Сміцька; Під ред. Д.К. Зерова. – К.: Наук. думка, 1969. – 516 с.
17. *Визначник* грибів України. Т. 3. Незавершені гриби / С.Ф. Морочковський, Г.Г. Радзієвський, М.Я. Зерова та ін. – К.: Наук. думка, 1971. – 694 с.
18. *Визначник* грибів України. Т. 4. Базидіомицети: Дакриміцетальні, Тремеллальні, Аурикуляріальні, Сажковидні, Іржасті / М.Я. Зерова, С.Ф. Морочковський, Г.Г. Радзієвський, М.Ф. Сміцька. – К.: Наук. думка, 1971. – 314 с.
19. *Гайова В.П.* Аскоміцети Луганського природного заповідника (крім порядку Erysiphales) // 36. наук. пр. Луганського нац. аграрного ун-ту. Сер. Біол. науки. Спец. випуск «Біорізноманітність Луганського природного заповідника НАН України». – 2005. – № 56 (79). – С. 117–129.
20. *Гайова В.П.* Систематика, морфологія і біологія грибів роду *Valsa* Fr. s.l. та їх анаморф роду *Cytospora* Ehr.: Fr. // Укр. ботан. журн. – 1985. – 42, № 1. – С. 86–94.
21. *Гелюта В. П.* Нові для мікофлори УРСР види роду *Microsphaera* Lev. // Там же. – 1981. – 38, № 6. – С. 50–52.
22. *Гелюта В. П.* К систематике и распространению в СССР гриба *Microsphaera ornata* U. Braun (Erysiphaceae) // Микол. и фитопатол. – 1985. – 19, вып. 2. – С. 119–124.
23. *Гелюта В.П.* Флора грибів України. Мучнисторосяні гриби. – К.: Наук. думка, 1989. – 256 с.
24. *Гелюта В. П.* Видовий склад борошнесторосяних грибів Центрального Полісся України // Укр. ботан. журн. – 1995. – 52, № 4. – С. 486–495.
25. *Гелюта В.П., Андрианова Т.В., Голубцова Ю.І.* *Urocystis trientalis* (Berk. et Broome) V. Lindb. – новий для України вид сажкового гриба (Ustilaginomycetes) // Там же. – 2007. – 64, № 1. – С. 30–34.
26. *Гелюта В.П., Войтюк С.О.* *Uncinula flexuosa* Peck – новий для України вид інвазійного борошнесторосяного гриба // Там же. – 2004. – 61, № 5. – С. 17–25.
27. *Гелюта В.П., Гайова В.П.* Гриби // Заказник «Любче». Природні умови, біорізноманітність, збереження та управління. – К., 2001. – С. 83–86.
28. *Гелюта В. П., Горленко М. В.* *Microsphaera palczewskii* Jacz. в СССР // Микол. и фитопатол. – 1984. – 18, вып. 3. – С. 177–182.
29. *Гелюта В.П., Тихоненко Ю.Я., Бурдюкова Л.И., Дудка И.А.* Паразитные грибы степной зоны Украины. – К.: Наук. думка, 1987. – 280 с.
30. *Гелюта В.П., Уманець О.Ю.* Причини й можливі наслідки засихання дуба в Чорноморському державному біосферному заповіднику АН УРСР // Укр. ботан. журн. – 1988. – 45, № 6. – С. 66–68.
31. *Герасименко Л. Р.* Головніші шкідники та хвороби сільськогосподарських

- рослин на Україні в 1926 р. // Захист рослин. – 1926. – № 2. – С. 7–19.
32. *Гіжицька З.* Матеріали до мікофлори України // Вісн. Київ. ботан. саду. – 1929а. – Вип. 9. – С. 92–101.
33. *Гіжицька З.* Матеріали до мікофлори України (продовження) // Там же. – 1929б. – Вип. 10. – С. 4–41.
34. *Гіжицька З.* Матеріали до вивчення дискосміцетів України та інших місцевостей // Там же. – 1929в. – Вип. 10. – С. 54–67.
35. *Главнейшие* запросы, поступившие в Центральную фитопатологическую станцию за 1912 год // Болезни растений. – 1913. – № 3–4. – С. 125–153.
36. *Глібко М. І.* Грунти Полісся УРСР // Нариси про природу і сільське господарство Українського Полісся. – К.: Вид-во Київ. ун-ту, 1955. – С. 213–258.
37. *Головин П.Н.* Экологические типы грибов Средней Азии // Изв. АН УзССР. – 1947. – № 5. – С. 36–41.
38. *Голубець М.А., Чорнобай Ю.М.* Консорція як елементарна екологічна система // Укр. ботан. журн. – 1983. – 40, № 6. – С. 78–85.
39. *Голубець М.А., Чорнобай Ю.Н., Гвтушенко А.И., Козий И.И., Дидух О.Г., Павлюк М.А.* Матеріально-енергетические преобразования в микосинузиях лесных подстилок // Роль подстилки в лесных биогеоценозах. – М.: Наука, 1983. – С. 45–47.
40. *Голубцова Ю.І.* Стан дослідження фітотрофних мікросміцетів Новгород-Сіверського Полісся // Природничі науки. 36. наук. праць. – Суми: СумДПУ, 2004. – С. 26–33.
41. *Голубцова Ю.И.* Аскомицеты болот Новгород-Северского Полесья Украины // Микол. и фитопатол. – 2005. – 39, вып. 6. – С. 29–38.
42. *Голубцова Ю.И., Андрианова Т.В.* Новые виды анаморфных грибов из Новгород-Северского Полесья (Украина) // Там же. – 2008. – 42, вып. 1. – С. 28–34.
43. *Голубцова Ю.І., Карпенко К.К.* Гриби «Болота Олине» (Новгород-Сіверське Полісся) // Укр. ботан. журн. – 2005. – 62, №3. – С. 411–421.
44. *Голубцова Ю.І., Тихоненко Ю.Я.* Іржасті гриби Новгород-Сіверського Полісся // Заповідна справа. – 2005. – 11, вип. 2. – С. 18–23.
45. *Голубцова Ю.І., Джуган В.В., Зикова М.О.* Дискосміцети національного природного парку «Мезинський» // Там же. – 2008. – 14, вип. 2 (у друці).
46. *Горшин С.Н., Крапивина И.Г.* О роли сумчатых и несовершенных грибов в разрушении древесины // Микол. и фитопатол. – 1969. – 3, вып. 5. – С. 477–480.
47. *Гребенюк М. В.* Поширення грибів на тріпаному льоні // Укр. ботан. журн. – 1979. – 36, № 5. – С. 438–442.
48. *Гребенюк М. В.* *Doratomyces phillipsii* (Berk. et Leig.) Mort. et Smith – новий вид мікофлори СРСР // Там же. – 1981а. – 38, № 3. – С. 73–79.

49. Гребенюк М. В. Поширення теплолюбивих грибів на тріпаному льоні // Там же. – 1981б. – 38, № 5. – С. 86–89.
50. Гриби природних зон Криму / І.О. Дудка, В.П. Гелюта, Ю.Я. Тихоненко та ін.; Під заг. ред. І.О. Дудки. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 452 с.
51. Гримало О. Ф., Кисиль Н. Я. Грунти Сумської області. – Харків: Прапор, 1970. – 72 с.
52. Гутнер Л. С. Головнієвые грибы (по материалам А. А. Ячевского). – М.; Л.: ОГИЗ Сельхозгиз, 1941. – 383 с.
53. Гуцевич С.А. К вопросу о влиянии аридного климата на распространение паразитных и других групп грибов // Вестн. Ленингр. Гос. ун-та. – 1962. – 11, вып. 4. – С. 5–14.
54. Гуцевич С.А. Распространение иноземных грибов в связи с интродукцией высших растений // Ботан. журн. АН СССР. – 1963. – 48, № 1. – С. 16–23.
55. Дудка И.А. Представители водных грибов среди высших Ascomycetes и Nephromycetes в водоемах Киевского Полесья // Проблемы изучения грибов и лишайников. – Тарту, 1965. – С. 95–98.
56. Дудка И.А. Роль заповедников в сохранении биоразнообразия споровых растений и грибов // Современные проблемы микологии, альгологии и фитопатологии (сборник статей). – М.: «Муравей», 1998. – С. 195–196.
57. Дудка І.О. Нові для України види грибів відділу Ascomycota s.l. на водних макрофітах озер Шацького національного природного парку // Проблеми охорони генофонду природи Полісся. Зб. наук. праць. – Луцьк: Надстир'я, 2001. – С. 31–36.
58. Дудка І.О., Джаган В.В., Голубцова Ю.І. Нові для України види дисконіцетів з Деснянсько-Старогутського національного природного парку // Укр. ботан. журн. – 2004а. – 61, № 5. – С. 10–16.
59. Дудка И.А., Джаган В.В., Голубцова Ю.И. Дисконицеты Деснянско-Старогутского национального природного парка (Украина) // Микол. и фитопатол. – 2004б. – 38, вып. 6. – С. 28–36.
60. Дудка І.О., Мережко Т.О., Гайова В.П. Мікологічний моніторинг як засіб оцінки і прогнозування фітосанітарного стану лісових екосистем // Укр. ботан. журн. – 1994. – 51, № 6. – С. 53–59.
61. Дудка І.О., Тихоненко Ю.Я., Бурдюкова Л.І. Гербофільні та філофільні мікосинузії паразитних мікроміцетів в УРСР // Там же. – 1990. – 47, № 4. – С. 5–9.
62. Екологічна мережа Новгород-Сіверського Полісся / С. М. Панченко, Т. Л. Андрієнко, Г. Г. Гаврись, Ю. В. Кузьменко – Суми: Університетська книга, 2003. – 92 с.
63. Збереження біорізноманіття України (друга національна доповідь) / Під заг. ред. Я.І. Мовчана. – К.: Вид-во «Хімджест», 2003. – 112 с.

64. Зерова М. Я. Грибы на *Azalea pontica* з Полісся УРСР // Ботан. журн. АН УРСР. – 1946. – 3, № 3–4. – С. 73–81.
65. Зерова М. Я. До циклу розвитку *Dermatea coryli* (Tul.) Rehm на *Corylus avellana* L. в УРСР // Там же. – 1948а. – 5, № 1. – С. 83–93.
66. Зерова М. Я. *Diaporthe decedens* (Fr.) Fuckl. та його пікнідійна форма – *Phomopsis decedens* var. *conjuncta* (Nees) Wehmeyer на *Corylus avellana* L. в Поліссі УРСР // Там же. – 1948б. – 5, № 1. – С. 94–101.
67. Зерова М. Я. Нові для СРСР та цікаві гриби на азалії понтійській (*Azalea pontica* L.) // Там же. – 1951. – 8, № 2. – С. 75–79.
68. Зерова М. Я., Ционкало В. Л. Вредители и болезни городских зелёных насаждений. – К., 1940. – 106 с.
69. Зонн С.В. Влияние леса на почвы. – М., 1954. – 98 с.
70. Ісіков В.П. Еколого-систематична характеристика грибів роду *Cytospora* Fr. // Укр. ботан. журн. – 1989. – 46, № 1. – С. 49–52.
71. Ісіков В.П. Количество грибов на древесных растениях // Збереження біорізноманітності в Україні. – К.: Егем, 1997а. – С. 34–35.
72. Ісіков В.П. Видова різноманітність грибів деревних рослин на прикладі Криму // Укр. ботан. журн. – 1997б. – 54, № 6. – С. 578–587.
73. Ісіков В.П. Особливості формування анаморфи і телеоморфи аскових грибів на деревних рослинах Криму // Там же. – 1997в. – 54, № 1. – С. 13–21.
74. Казановский В. И. Болезни растений, вызываемые паразитными грибами // Сел.-хоз. календарь проф. П.Р. Слезкина. – 1913. – 2. – С. 136–145.
75. Казновский Л. Жёлтая ржавчина пшеницы (*Puccinia glumarum* Erikss. et Nepp.) по наблюдениям 1914 года // Хозяйство. Сел.-хоз. и экон. журн. – 1914. – № 27. – С. 943–950.
76. Калюжний Ю. В. Біологічні особливості *Sphaerotheca mors-uvae* (Schw.) Berk. et Curt. – збудника американської борошністої роси агрусу в Лісостепу і на Поліссі УРСР // Укр. ботан. журн. – 1979. – 36, № 1. – С. 53–57.
77. Калюжний Ю. В., Зибцев В. М. Мучнистая роса на землянике в Полесье и Лесостепи Украины // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. – 1980. – № 2. – С. 70–75.
78. Калюжний Ю. В., Устинов І. Д. Біологічні і морфологічні особливості *Sphaerotheca mors-uvae* (Schw.) Berk. et Curt. – збудника борошністої роси *Ribes nigrum* L. // Укр. ботан. журн. – 1979. – 36, № 5. – С. 447–451.
79. Каратыгин И.В. Кoeволюция грибов и растений. – СПб: Гидрометеиздат, 1993. – 118 с.
80. Карпенко К.К. Шапинкові гриби проектованого Деснянсько-Старогутського національного природного парку // Актуальні проблеми створення Деснянсько-Старогутського національного природного парку та перспективи їх вирішення: Мат. науково-практ. семінару. – К., 1998. – С. 70–71.

81. *Клімат України*. – К.: Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с.
82. *Клюшник П.И.* О грибных болезнях дуба // *Лесное хозяйство*. – 1959. – № 11. – С. 50–52.
83. *Кондратиюк С.Я., Андрианова Т.В., Тихоненко Ю.Я.* Вивчення різноманітності мікобіоти України (ліхенофільні, септорієві та пукцінієві гриби). – К.: Фітосоціоцентр, 1999. – 111 с.
84. *Королева О.В.* Локулоаскомицеты, пиреномицеты и дискомицеты Каховской и Виноградовской арен Нижнеднепровских песков // *Микол. и фитопатол.* – 1999. – **33**, вып. 6. – С. 10–15.
85. *Куда Я. М.* Зона на житі на Київщині в 1923 році // *Агроном*. – 1923. – Ч. 5–6. – С. 71–74.
86. *Куда Я. М.* Картопляна попелюха (*Phytophthora infestans* de Bary) на Київщині в 1923 році // Там же. – 1924. – Ч. 2–3. – С. 153–159.
87. *Куда Я. М.* Хвороби лісу Шепетівського масиву на Волині за 1925 р. // *Тр. по лесн. опытн. делу Украины*. – 1926. – Вып. 6. – С. 3–48.
88. *Кузуб В.В.* Фітотрофні мікроміцети Ялтинського гірсько-лісового природного заповідника: Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.21. – К., 2003. – 20 с.
89. *Лавітська З. Г.* Матеріали до флори Erysiphaceae околиць Києва // *Студ. наук. праші Київ. держ. ун-ту*. – 1939. – № 4. – С. 167–172.
90. *Лавітська З. Г.* Матеріали до поширення видів роду *Cicinnobolus* Ehrenb. на Київщині // *Зб. пр. Канів. біогеограф. заповідника*. – 1947. – **1**, вип. 3. – С. 3–12.
91. *Лавітська З. Г.* Паразитні гриби на дібровних ефемероїдах і весняних ефемерах // *Укр. ботан. журн.* – 1976а. – **33**, № 2. – С. 160–162.
92. *Лавітська З. Г.* Знахідка *Melanotaenium euphorbiae* (Lenz) Whint. et Thirum. в Київській області УРСР // Там же. – 1976б. – **33**, № 4. – С. 402–403.
93. *Лавітська З. Г.* До поширення у УРСР та біології спороношення *Pseudovalsa profusca* Fries на *Robinia pseudoacacia* L. // Там же. – 1978. – **35**, № 2. – С. 146–148.
94. *Лавітська З. Г.* Гриби на видах *Robinia* L. // Там же. – 1980. – **37**, № 3. – С. 84–86.
95. *Ланько А. І.* Про деякі геоморфологічні особливості Лівобережного Полісся Української РСР // *Вісн. Київ. ун-ту. Сер. геології та географії*. – 1958. – Вип. 1, № 1. – С. 95–103.
96. *Лесников Е.П.* Антифунгальные свойства высших растений. – Новосибирск: Наука, 1969. – 253 с.
97. *Мазинг В.В.* Консорции как элементы функциональной структуры биогеоценозов // *Естественные кормовые угодья СССР. Тр. Москов. о-ва испытателей природы*. – 1966. – **27**. – С. 117–127.

98. *Маринич А. М., Пащенко В. М., Шищенко П. Г.* Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование. – К.: Наук. думка, 1985. – 224 с.
99. *Марченко П. Д.* Нові для України форми роду *Erysiphe* Link, знайдені в західних областях // *Укр. ботан. журн.* – 1974а. – **31**, № 5. – С. 656–659.
100. *Марченко П. Д.* Нові для України Erysiphales // Там же. – 1974б. – **31**, № 6. – С. 764–766.
101. *Марченко П. Д.* Нові та рідкісні для УРСР борошнесторосяні гриби (Erysiphaceae) // Там же. – 1979. – **36**, № 4. – С. 360–366.
102. *Марченко П. Д.* Эризифальные грибы (порядок Erysiphales) Западной части Украины: Дис. ... канд. биол. наук: 03.00.21. – К., 1990. – 374 с.
103. *Мацулевич Б.* Матеріали до мікофлори Волині // *Листок боротьби з шкідниками. Бюл. Київ. ст. захисту рослин від шкідників (СТАЗРО)*. – 1925. – Ч. 4. – С. 25–29.
104. *Мережко Т. А.* Систематические заметки о видах рода *Hendersonia* Berk. на Украине // *Нов. сист. высш. и низш. растений*. – К.: Наук. думка, 1974. – С. 138–141.
105. *Мережко Т. О.* Нові таксономічні комбінації в родині Sphaerioidaceae Sacc. // *Укр. ботан. журн.* – 1979. – **36**, № 4. – С. 366–368.
106. *Мережко Т. А.* Флора грибов Украины. Сферосидальные грибы. – К.: Наук. думка, 1980. – 208 с.
107. *Мережко Т. А., Смык Л. В.* Флора грибов Украины. Диапортальные грибы. – К.: Наук. думка, 1990. – 216 с.
108. *Мережко Т. О., Смик Л. В.* Нові та рідкісні види незавершених грибів для мікофлори України // *Укр. ботан. журн.* – 1973. – **30**, № 1. – С. 111–113.
109. *Мережко Т. О., Смик Л. В., Гайова В. П.* Вальсові гриби України (систематика, поширення, біологічні особливості) // Там же. – 1985. – **42**, № 4. – С. 95–100.
110. *Мережко Т. О., Стасевич Л. І.* Нові та рідкісні для флори УРСР види сферосидальних грибів // Там же. – 1986. – **43**, № 2. – С. 15–17.
111. *Морозов Ю.М.* Цитологические аспекты взаимоотношений растений и фитопатогенных грибов // *Микол. и фитопатол.* – 1992. – **26**, вып. 1. – С. 67–75.
112. *Морочковський С. Ф.* Бура плямистість листя соняшника, що викликається грибом *Septoria helianthi* Ell. et Kell. // *Укр. ботан. журн.* – 1951. – **8**, № 3. – С. 84–85.
113. *Морочковський С. Ф.* Мікофлора ползахисних насаджень Лівобережного Степу та Лісостепу Української СРСР // *Ботан. журн. АН УРСР*. – 1953. – **10**, № 4. – С. 57–65.
114. *Мулярчук С. А.* Растительность Черниговщины. – К.: Вища школа, 1970. – 212 с.

115. Мухин В.А. Биота ксилотрофных базидиомицетов Западно-Сибирской равнины. – Екатеринбург: Наука, 1993. – 231 с.
116. Мякушко В. К. Сосновые леса равнинной части УССР. – К.: Наук. думка, 1978. – 252 с.
117. Одум Ю. Основы экологии. – М.: Мир, 1975. – 740 с.
118. Панченко С.М. Флора національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» та проблеми охорони фіторізноманіття Новгород-Сіверського Полісся. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 170 с.
119. Панченко С.М., Мосякін С.Л. *Axyris amaranthoides* L. (Chenopodiaceae Vent.) – новий адвентивний вид у флорі України // Укр. ботан. журн. – 2005. – 62, № 2. – С. 213–217.
120. Поварніцин В. О. Ліси Українського Полісся. – К.: АН УРСР, 1959. – 208 с.
121. Попередні наслідки обслідування зараження зоною зернових культур влітку 1926 // Захист рослин. – 1926. – № 2. – С. 3–12.
122. Придюк Н.П. Аскомицеты Днепровско-Орельского природного заповедника // Микол. и фитопатол. – 2000. – 34, вып. 4. – С. 1–9.
123. Придюк М.П. Нові та рідкісні для України види роду *Coprinus* (Pers.: Fr.) Gray // Укр. ботан. журн. – 2004. – 61, № 6. – С. 41–51.
124. Придюк М.П. Агарикоїдні та гастероїдні базидіомицети Деснянсько-Старогутського національного природного парку // Актуальні проблеми ботаніки, екології та біотехнології. Мат. міжнар. конф. молодих учених. – К.: Фітосоціоцентр, 2006а. – С. 36–37.
125. Придюк М.П. Роды *Flammulaster*, *Phaeomarasmium* и *Simocybe* (Cortinariaceae) в Украине // Микол. и фитопатол. – 2006б. – 40, вып. 4. – С. 285–293.
126. Природно-заповідний фонд Чернігівської області / Т. Л. Андриченко, Ю.О. Карпенко, І. П. Донець та ін.; Під ред. Ю. О. Карпенка. – Чернігів, 2002. – 240 с.
127. Прохоров В.П. Дисккомицеты Центральной России // Тр. Междунар. конф. «Микология и криптогамная ботаника в России: традиции и современность». – СПб., 2000. – 237–239.
128. Прошкина-Кобезская А. И. Болезни культурных растений на Украине в 1926-1927 гг. // Захист рослин. – 1927–1928. – № 3–4. – С. 25–32.
129. Райтвіль А.Г. Порядок Helotiales Nannf. // Низшие растения, грибы и мохообразные Советского Дальнего Востока. Грибы. Т.2: Аскомицеты: Эризифальные, клавиципитальные, гелоциальные. – Л.: Наука, 1991. – С. 254–363.
130. Рипачек В. Биология дереворазрушающих грибов. – М., 1967. – 276 с.
131. Сафонов М.А. Структура сообществ ксилотрофных грибов. – Екатеринбург: УрО РАН, 2003. – 268 с.
132. Симонян С.А., Баргесян А.М. Консортивные взаимоотношения микромицетов и высших цветковых растений в водно-болотных фитоценозах Армении // Микол. и фитопатол. – 1971. – 5, вып. 6. – С. 485–490.

133. Смицкая М. Ф. Новые виды пецицовых грибов для микофлоры Украины и для всего Советского Союза // Нов. сист. высш. и низш. растений. – К.: Наук. думка, 1974. – С. 146–151.
134. Смицкая М. Ф. Флора грибов Украины. Гипокреальные грибы. – К.: Наук. думка, 1980. – 181 с.
135. Смицкая М. Ф. Флора грибов Украины. Оперкулятные дисккомицеты. – К.: Наук. думка, 1980. – 224 с.
136. Смицкая М. Ф., Смык Л. В., Мережко Т. А. Определитель пиреномицетов УССР. – К.: Наук. думка, 1986. – 364 с.
137. Смык Л. В. Новые и редкие для микофлоры Украины роды и виды асковых грибов // Нов. сист. высш. и низш. растений. – К.: Наук. думка, 1974. – С. 143–146.
138. Смык Л. В. Рід *Pleospora* (Fr.) Rabh. у микофлорі України // Укр. ботан. журн. – 1974. – 31, № 1. – С. 70–73.
139. Смык Л. В. Новые и редкие для Украины сферические и псевдосферические грибы // Нов. сист. высш. и низш. растений. – К.: Наук. думка, 1976. – С. 194–196.
140. Смык Л. В. Флора грибов Украины. Сферические грибы. – К.: Наук. думка, 1980. – 184 с.
141. Смык Л. В. Нові та маловідомі види піреномицетів у микофлорі України // Укр. ботан. журн. – 1982. – 39, № 5. – С. 55–58.
142. Смык Л. В., Мережко Т. О. Матеріали до флори мікромицетів України. А. І. Нові та рідкісні види Ascomycetes // Там же. – 1975. – 32, № 3. – С. 323–325.
143. Смык Л. В., Мережко Т. О., Капитоненко С. В. Нові та рідкісні види мікромицетів // Там же. – 1992. – 49, № 1. – С. 44–47.
144. Соколова М. Д. Нові для України види грибів із групи *Fungi imperfecti* // Там же. – 1959. – 16, № 6. – С. 83–86.
145. Соколова М. Д. Нові та маловідомі для флори УРСР види грибів // Там же. – 1963. – 20, № 4. – С. 111–113.
146. Соломахина В. М. Микофлора основных типов леса Западного Полесья УССР: Дис. ... канд. биол. наук. – К., 1954. – 210 с.
147. Соломахина В. М. Рідкі види грибів з Західного Полісся УРСР // Наук. зап. КДУ. – 1956. – 15, вып. 4. – 36. біол. ф-ту, № 12. – С. 97–100.
148. Соломахина В. М. Грибні хвороби стовбурів та коренів лісових порід Західного Полісся УРСР // Там же. – 1957. – 15, вып. 20. – 36. біол. ф-ту, № 14. – С. 163–166.
149. Соломахина В. М. Матеріали до микофлори дубу з лісів Західного Полісся УРСР // Вісн. Київ. ун-ту. Сер. біол. – 1958. – № 1, вып. 2. – С. 13–17.
150. Соломахина В. М. Матеріали до микофлори берези бородавчастої (*Betula verrucosa* Ehrh.) з лісів Західного Полісся УРСР // Там же. – 1959. – № 2,

- вип. 1. – С. 17–21.
151. Соломахіна В. М. Матеріали до мікофлори сосни звичайної (*Pinus silvestris* L.) з Західноукраїнського Полісся // Там же. – 1960. – № 3, вип. 2. – С. 40–42.
 152. Соломахіна В. М. Гриби – збудники хвороб сільськогосподарських та садових рослин з Західноукраїнського Полісся // Там же. – 1962. – № 5, вип. 2. – С. 3–6.
 153. Соломахіна В. М., Мережко Т. О., Гайова В. П. Біорізноманіття фітотрофних аскоміцетів Канівського природного заповідника // Заповідна справа. – 1998. – 4, вип. 1. – С. 53–57.
 154. Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині. Кн. 3. Природно-заповідний фонд області / Під ред. К. К. Карпенко. – Суми: Джерело, 1999. – 118 с.
 155. Стан природного середовища та проблеми його охорони на Сумщині. Кн. 6. Ч. 1. Рослини, занесені до Червоного списку Сумської області / О. С. Родінка, К. К. Карпенко, А. П. Вакал, І. В. Гончаренко. – Суми: ПП Вінниченко М. Д., 2004. – 120 с.
 156. Стасевич Л. И. Патогенные грибы кустарников в зелёных насаждениях городов Запада УССР // Микол. и фитопатол. – 1985. – 19, № 2. – С. 167–171.
 157. Степанова О. А. О разложении разновозрастной древесины базидиальными грибами // Там же. – 1973. – 7, вып. 2. – С. 105–111.
 158. Стефанович А. И. К характеристике фитопатогенных микромицетов болот // Вестник БГУ. Сер. Химия, биология, география. – 1997. – Вып. 3. – С. 30–33.
 159. Тетеревишкова-Бабаян Д. Н., Симонян С. А. К вопросу о значении микроскопических грибов в составе фитоценоза // Изв. АН АрмССР. – 1964. – 17, № 8. – С. 28–32.
 160. Тихоненко Ю. Я., Голубцова Ю. І. *Rhizoglyphus arcuatus* (Lagerh.) Tranzschel – новий для України вид іржавих грибів // Укр. ботан. журн. – 2007. – 64, № 2. – С. 266–269.
 161. Ткач В. П. Заплавні ліси України. – Харків: Право, 1999. – 369 с.
 162. Тобиас А. В., Тихомирова И. Н. О распространении грибов рода *Cytospora* на территории Санкт-Петербурга // Микол. и фитопатол. – 2006. – 40, вып. 2. – С. 117–121.
 163. Томилин Б. А. Адаптация грибов к условиям существования в Арктике и микофлора тундр // Там же. – 1974. – 8, вып. 6. – С. 465–471.
 164. Траншель В. Г. Обзор ржавчинных грибов СССР. – М.; Л., 1939. – 426 с.
 165. Физико-географическое районирование Украинской ССР / Под ред. В. П. Попова, А. М. Маринина. – К.: Изд-во Киев. ун-та, 1968. – 683 с.
 166. Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона / Під заг. ред. Т. Л. Андриєнко. – К.: Фітосоціоцентр, 2006. – 316 с.
 167. Хоуксворс Д. Л. Общее количество грибов, их значение в функционирующей экосистеме, сохранение и значение для человека // Микол. и фитопатол. – 1992. – 26, вып. 2. – С. 152–166.
 168. Цирик Й. Консорція і збереження біологічного різноманіття // Праці наукового товариства Шевченка. – 2001. – Т. 7. Екологічний збірник-2. – С. 169–174.
 169. Целле М. О. З мікологічних спостережень 1924 р. // Листок боротьби з шкідниками. Бюл. Київ. ст. захисту рослин (СТАЗРО). – 1924а. – Ч. 1. – С. 7.
 170. Целле М. О. Нова хвороба городни // Там же. – 1924б. – Ч. 1. – С. 19.
 171. Целле М. О. Грибні хвороби рослин на Київщині в 1923–24 рр. – К.: СТАЗРО, 1925. – 28 с.
 172. Цись П. М. Геоморфологія УРСР. – Львів: Львівськ. ун-т, 1962. – 222 с.
 173. Частихин В. Я. Разложение лесного опада чистыми культурами базидиальных грибов // Учен. зап. Ленингр. ун-та. Сер. биол. – 1962. – Вып. 49, № 313. – С. 18–26.
 174. Черемисинов Н. А. Консортивные взаимоотношения грибов и растений в лесных биогеоценозах // Микол. и фитопатол. – 1974. – 8, вып. 3. – С. 249–254.
 175. Черепанова Н. П., Черепанов П. С. Эколого-трофические группы аскомицетов северо-западного региона России // Там же. – 2001. – 35, вып. 4. – С. 59–64.
 176. Шевченко С. В. Опадання хвої – «шютте» – небезпечна хвороба соснових культур у Західних областях УРСР // Укр. ботан. журн. – 1960. – 17, № 5. – С. 85–92.
 177. Шевченко С. В. Фітопатогенні гриби на деревах та чагарниках у високогір'ї Карпат // Там же. – 1972. – 29, № 5. – С. 590–595.
 178. Шевченко С. В., Цирюлик А. В. Лесная фитопатология. – К.: Вища школа, 1986. – 386 с.
 179. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Дубові ліси Полісся України // Укр. ботан. журн. – 1970. – 27, № 1. – С. 54–59.
 180. Шенников А. П. О фитоценологических исследованиях шляпочных грибов // Сов. бот. – 1943. – № 2. – С. 54–56.
 181. Ячевский А. А. Карманный определитель грибов. Вып. 2. Мучнисторосяные грибы. – Л., 1927. – 626 с.
 182. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi / D.L. Hawksworth, B.C. Sutton, G.C. Ainsworth. – 7th edn. – Kew-Surrey: CAB International, 1983. – 445 p.
 183. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi / D.L. Hawksworth, P. M. Kirk, B.C. Sutton, D.N. Pegler. – 8th edn. – Kew-Surrey: CAB International, 1995. – 616 p.
 184. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi / P. M. Kirk, P. F. Cannon, J.C. David, J. A. Stalpers. – 9th edn. – Wallingford: CAB International, 2001. – 655 p.

185. *Arendholz W. R., Raitviir A.* A new species of Hyaloscyphaceae on needles of *Picea* (Pinaceae) // *Mycotaxon*. – 1988. – **32**, № 1. – P. 353–364.
186. *Arx J.A., von.* The genera of fungi sporulation in pure culture. – *Vaduz: J. Cramer Verlag*, 1981. – 315 p.
187. *Beaton G., Weste G.* Australian Discomycetes: a new *Vibrissea* species // *Brit. Mycol. Soc.* – 1977. – **69**, pt. 2. – P. 323–325.
188. *Berbee M.L., Taylor J.W.* Ascomycete Relationships: Dating the Origin of Asexual Lineages with 18S ribosomal RNA Gene Sequence Data // *The fungal holomorph: Mitotic, Meiotic and Pleomorphic Speciation in Fungal Systematics: Proceeding of an International Symposium (Newport, Oregon, 4–7 August 1992)* / Ed. by D.R. Reynolds & J.W. Taylor. – CAB International, 1993. – P. 67–77.
189. *Borščow E.* Les champignons de la Gouvernment de Tchernigof // *Bull. de l'Acad. Imp. des sci. de St.-Petersbourg*. – 1869. – **13**. – P. 219–245.
190. *Breitenbach J., Kränzlin F.* Fungi of Switzerland. Vol. 1. Ascomycetes. – Luzern: Verlag Mycologia, 1984. – 310 p.
191. *Chmiel M.A.* O nowych i mało znanych w Polsce gatunkach Helotiales zebranych w Roztoczańskim Parku Narodowym // *Acta Mycol.* – 1982. – **18**, № 1. – S. 71–82.
192. *Dennis R. W. G.* British Ascomycetes. – *Vaduz: J. Cramer*, 1978. – 485 p.
193. *Ellis M. B., Ellis J. P.* Microfungi on land plants. An Identification Handbook. – 2nd edn. – Slough: The Richmond Publishing Co. Ltd., 1997. – 818 p.
194. *Fallah P.M., Shearer C.A.* *Ascovaginospora stellipala* gen. et sp. nov. from sphagnum bogs // *Mycologia*. – 1997. – **85**, № 5. – P. 812–818.
195. *Fungi of Ukraine: A Preliminary Checklist* / T.V. Andrianova, I.O. Dudka, V.P. Hayova et al.; Ed. D.W. Minter & I.O. Dudka. – CAB International, M.G. Kholodny Institute of Botany, 1996. – 361 p.
196. *Girzitska Z.* Fungi, collected in the autumn of 1925 and spring and summer of 1926 // *Вісн. Київ. ботан. саду*. – 1926. – **Вип. 4**. – С. 22–33.
197. *Girzitska Z.* Novitates pro flora micologica // *Там же*. – 1927. – **Вип. 5–6**. – С. 165–169.
198. *Grove G.W.* British stem- and leaf-fungi. I. Coelomycetes. – Cambridge: Univ. Press., 1935. – 488 p.
199. *Gyosheva M.M., Denchev C.M., Dimitrova E.G., Assyov B., Petrova R.D., Stoichev G.T.* Red List of fungi in Bulgaria // *Mycologica Balcanica*. – 2006. – **3**, № 1. – P. 81–87.
200. *Hibbett D.S., Binder M., Bischoff J.F. et al.* A higher-level phylogenetic classification of the fungi // *Mycol. Res.* – 2007. – **111**, № 5. – P. 509–547.
201. *Iršėnaitė R., Treigienė A.* Pyrenomycetes and loculoascomycetes on oak (*Quercus*) in Lithuania // *Botanica Lithuanica*. – 2001. – **7**, № 2. – P. 193–202.
202. *Jundzill J.* Opisanie roślin w Litwie, na Wołynie, Podolu i Ukrainie dziko rosnących, jako i oswoionych. – Wilno, 1830. – S. 509–568.
203. *Kirk P. M., Ansel A. E.* Authors of fungal names // *Index of fungi (Suppl.)* – Wallingford: Int. Mycol. Inst. & Inst. of CAB International, 1992. – 95 p.
204. *Luttrell E.S.* Parasitism of fungi on vascular plants // *Mycology*. – 1974. – **66**, № 1. – P. 1–15.
205. *Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M.* Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. – Kiev, 1999. – 345 p.
206. *Nordic Macromycetes*. Vol. 1. Ascomycetes / Ed. L. Hansen, H. Knudsen. – Copenhagen, 2000. – 310 p.
207. *Prydiuk M.P.* New records of *Conocybe* species from Ukraine. I. The sections *Mixtae* and *Pilosellae* // *Czech Mycol.* – 2007a. – **59**, № 1. – P. 25–38.
208. *Prydiuk M.P.* New records of *Conocybe* species from Ukraine. II. The section *Conocybe* // *Czech Mycol.* – 2007b. – **59**, № 1. – P. 39–50.
209. *Prydiuk M.P.* New records of *Pholiotina* species in Ukraine // *Czech Mycol.* – 2006. – **58**, № 3–4. – P. 273–285.
210. *Rehm H.* Ascomyceten: Hysteriaceen und Discomyceten // *Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz*. Bd. 1. Abt. III. – Leipzig: Verlag von E. Kummer, 1896. – 1275 S.
211. *Saccardo P.A.* Conspectus generum fungorum italiae inferiorum nempe ad Sphaeropsideas, Meanconieas et Hyphomyceteas pertinentium, systemate sporologico dispositorum // *Michelia*. – 1880. – № 2. – P. 1–38.
212. *Salata B., Bednarczyk M.A.* Nowe stanowiska interesujących miscezników (Diskomycetes) w południowo-wschodniej Polsce // *Acta Mycol.* – 1977. – **13**, № 1. – P. 109–115.
213. *Shearer C.A., Crane J.L.* *Aquadiscula appendiculata*, a new genus and species of discomycetes from leaves submerged in an fresh-water swamp // *Mycologia*. – 1985. – **77**, № 3. – P. 441–446.
214. *Svrček M.* Species novae generis *Dasyscyphus* S.F. Gray (Discomycetes) e montibus Tatry, Slovakiae // *Česká Mycol.* – 1967. – **21**, № 2. – S. 64–68.
215. *The Pripyat marshes of Ukraine. List of speices observed during the expedition* // *The Royal Society's 1998 Ralph Brown Expedition to Europe's last great wetland*. – 1998. – <http://www.minter.demon.co.uk/brown/results/speclist.htm>
216. *Thrower L.B.* Terminology for plant parasites // *Phytopathol Z.* – 1966. – **56**, № 3. – P. 258–259.
217. *Vujanovic V., St-Arnaud M., Neumann P.* New hosts for *Choanatiara lunata* // *Can J. Plant Pathol.* – 1998. – **20**. – P. 319–323.

Наукове видання

Голубцова Юлія Іванівна

Фітотрофні мікроміцети північно-східної частини України

Суми: СумДПУ, 2008 р.

Свідоцтво ДК № 231 від 02.11.2000 р.

Відповідальний за випуск **В.В. Бугасько**

Комп'ютерний набір та верстка **Ю.І. Голубцова**

Здано в набір 24.11.08. Підписано до друку 29.12.08.

Формат 60x84/16. Гарн. New Times. Друк ризогр. Панір друк.

Умовн. друк. арк. 10,9. Обл.-вид. арк. 13,2. Тираж 300 прим. Вид. № 98.

СумДПУ ім. А.С. Макаренка

40002, м. Суми, вул. Роменська, 87

Виготовлено на обладнанні СумДПУ ім. А.С. Макаренка