

СУМЧАСТІ ГРИБИ (*ASCOMYCOTA*) ЛІВОБЕРЕЖЖЯ РІЧКИ СЕЙМ (СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)

Хандюк Т.В., Величко Н.В.

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка

Науковий керівник – Литвиненко Ю.І., кандидат біологічних наук,
доцент кафедри загальної біології та екології Сумського державного педагогічного
університету імені А. С. Макаренка

Комплексне уявлення про функціонування екосистем неможливе без урахування ролі грибів, і в першу чергу – аскоміцетів, або сумчастих грибів (*Ascomycota*). Ці організми, будучи найчисельнішою складовою мікобіоти будь-якої території, займають у ній особливе місце як організми-редуценти. Багато видів є відомими збудниками хвороб рослин. Ряд видів аскоміцетів мають застосування у промисловості та медицині, використовуються як сировина для промислового добування ферментів, лікувальних препаратів, барвників, ароматичних речовин, фітогормонів тощо [1; 3; 6].

Лівобережжя р. Сейм у межах Сумської області завдяки своєму унікальному фізико-географічному розташуванню та різноманіттю природних рослинних комплексів неодноразово привертала до себе увагу науковців. Між тим, проведений аналіз літературних джерел показав, що дана територія досі залишається слабо дослідженою з мікологічної точки зору. У літературі наявні дані лише про 17 видів сумчастих грибів цієї території [2; 4; 5; 7].

Метою нашого дослідження було вивчити біоту сумчастих грибів (*Ascomycota*) наземних екосистем лівобережжя р. Сейм у межах Сумської області.

У результаті досліджень було зареєстровано 149 видів аскоміцетів з 57 родів, 32 родин, 17 порядків та 5 класів: *Dothideomycetes* (52 види), *Leotiomycetes* (40), *Sordariomycetes* (29), *Pezizomycetes* (27) та *Orbiliomycetes* (1). У таксономічному спектрі порядків переважають *Erysiphales*, *Capnodiales*, *Pezizales*, *Pleosporales* та *Sordariales*, які об'єднують 82,5% загальної кількості видів грибів. Провідні родини цих порядків домінують у родинному спектрі аскоміцетів: *Erysiphaceae*, *Mycosphaerellaceae*, *Ascobolaceae*, *Ascodesmidaceae*, *Lasiochaeraceae* та *Pleosporaceae*. Серед родів кількісно переважають *Alternaria*, *Coprotus*, *Erysiphe*, *Golovinomyces*, *Mycosphaerella*, *Saccobolus* і *Septoria*, які об'єднують 40,9% видів.

Виявлені види аскоміцетів репрезентують чотири трофічних групи грибів: сапротрофів, гемібіотрофів (по 57 видів), біотрофів (34) і некротрофів (1), та вісім екологічних груп: копрофіли (51), філофіли (44), облигатні паразити рослин (34), карпофіли (9), ксилофіли (7), гумусові сапротрофи (3) та фітотрофні некротрофи (1).

Різноманітність судинних рослин, збільшення антропогенно трансформованих ділянок сприяють поширенню фітопатогенних сумчастих

грибів у природних та штучних екосистемах регіону. Облігатні паразити налічують у регіоні 34 види з порядку Erysiphales. Найпоширенішими серед них на території досліджень є: *Podosphaera fusca* (Fr.) U. Braun & Shishkoff (= *Sphaerotheca fusca* (Fr.) S. Blumer), яка виявлена на багатьох представників родини Asteraceae, *Erysiphe alphitoides* (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam. (= *Microsphaera alphitoides* Griffon & Maubl.), що паразитує на листках *Quercus robur* L., *Sawadaea bicornis* (Wallr.) Homma, яка розвивається на листках кленів, *Erysiphe necator* Schwein. (= *Uncinula necator* (Schwein.) Burrill), яка уражує листки *Vitis vinifera* L. Зареєстровано знахідки нових інвазійних видів борошнисторосяних грибів *Erysiphe elevata* (Burrill) U. Braun & S. Takam. та *E. symphoricarpi* (Howe) U. Braun & S. Takam., які є першими для Сумської області та Лівобережного Лісостепу України. Серед гемібіотрофів значною кількістю видів представлені плеоморфні аскоміцети, конідіальні стадії яких викликають всихання гілок, плямистості та всихання листків рослин. Це, зокрема, *Mycosphaerella pyri* (Auersw.) Boerema, що в стадії *Septoria pyricola* Desm. уражує листя *Pyrus communis* L., а також *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr., конідіальна стадія якого – *Tubercularia vulgaris* Tode., трапляється на гілках багатьох листяних породах. На плодах вищих рослин було виявлено 9 видів. Це, зокрема, *Monilinia fructigena* (Aderh. & Ruhland) Honey та *Venturia inaequalis* (Cooke) G. Winter, що розвиваються на *Malus domestica* Borkh., *Venturia pyrina* Aderh. – на *Pyrus communis* L. З числа некротрофів виявлено *Botryotinia fuckeliana* (deBary) Whetzel, який досить поширений по всій Україні. Його анаморфна стадія – *Botrytis cinerea* Pers. є збудником сірої гнилі багатьох сільськогосподарських рослин. Неодноразово нами реєструвався на *Fragaria ananassa* Duch.

Значні площі пасовищних лук, а також велика кількість випасних домашніх тварин, забезпечують різноманіття копрофільних видів грибів. Загалом було зібрано 51 вид копрофілів, які належать до шести порядків: Pezizales (26 видів), Sordariales (15), Pleosporales (6), Phomatosporales (2), Microascales та Thelebolales (по 1). Здійснено аналіз розподілу виявлених видів за групами рясності за шкалою Стівенсона [6], згідно якого виділено 4 групи копрофільних грибів: О-група – помірно розповсюджені (16 видів; серед них *Ascobolus furfuraceus* Pers., *Sporormiella intermedia* (Auersw.) S.I. Ahmed & Cain ex Kobayasi), С-група – звичайні (15; *Coprotus sexdecimsporus* (P. Crouan & H. Crouan) Kimbr. & Korf., *Saccobolus saccoboloides* (Seaver) Brumm.) та R-група – рідкісні (13; *Delitschia winteri* Plowr. ex G. Winter., *Kernia nitida* (Sacc.) Nieuwl.). Група видів-домінантів (А) є найменш чисельною – 7 видів (13,7%), зокрема *Ascobolus immersus* Pers., *Saccobolus citrinus* Boud. & Torrend., *Iodophanus carneus* (Pers.) Korf.

У ході досліджень отримано чисті культури і досліджено біологічні властивості двох штамів копрофільних аскоміцетів: *Podospora setosa* (G. Winter) Niessl (= *Triangularia setosa* (G. Winter) X. Wei Wang & Houbraeken) та *Iodophanus carneus* (Pers.) Korf. Встановлено, що для обох видів найбільш

варіабельними ознаками морфології колоній, в залежності від середовища, є тип, щільність та край колонії, більш менш сталими – зміна кольору реверзума. Для оцінки чистоти культур та ідентифікації особливостей їх росту можуть бути рекомендовані наступні культурально-морфологічні ознаки: морфологія гіф і їх забарвлення, товщина клітинної стінки, наявність хламідоспор.

Колонізаторами деревного рослинного опаду в регіоні є ксилофільні сапротрофи, серед яких найчастіше трапляються *Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fr., зареєстрований на *Coryllus avellana* L., та *D. stigma* (Hoffm.) Fr., відмічений на *Quercus robur*. Екологічна група гумусових сапротрофів представлена трьома видами грибів: – *Helvella crispa* (Scop.) Fr., *Peziza badia* Pers. та *Morchella esculenta* (L.) Pers. Це єдині, виявлені нами представники аскоміцетів, які мають макроскопічні, добре помітні плодові тіла.

Найбагатший видовий склад фітотрофних аскоміцетів зареєстрований у рудеральних (53 види) та культурних угрупованнях (33). У лісових та лучних фітоценозах відмічено по 14 видів аскоміцетів, у лісонасадженнях – 13, в угрупованнях прибережно-водних рослин – 10. У більшості обстежених нами фітоценозів домінують паразитні види грибів: облигатно-паразитні представники з порядку *Erysiphales* та види гемібіотрофів з порядків *Capnodiales*, *Pleosporales*, *Venturiales*. Сапротрофні види гумусових та ксилофільних грибів з порядків *Diaporthales* і *Pezizales* в основному відмічені у лісових фітоценозах регіону.

Зареєстровані 95 видів фітотрофних аскоміцетів були відмічені на 82 видах судинних рослин з 74 родів та 35 родин. Серед рослин-живителів переважають представники *Asteraceae* (15 видів рослин), *Rosaceae* (9), *Fabaceae* (6), *Poaceae* та *Salicaceae* (по 5), що включають 48% видів рослин-живителів. Ці ж родини, разом з *Sapindaceae* й *Amaranthaceae*, є одними з провідних і за кількістю зібраних на них видів грибів. Так, на представниках *Rosaceae* виявлені 22 видів грибів, *Asteraceae* – 16, *Poaceae*, *Salicaceae* – по 8 видів, *Fabaceae* – 6, *Sapindaceae* – 5 та *Amaranthaceae* – 4. У складі більшості з названих родин (*Asteraceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Fabaceae* та *Amaranthaceae*) переважають трав'янисті рослини, адже на обстеженій нами території переважають ценози із трав'янистими рослинами: остепнені, заплавні та пасовищні луки, низинні болота, зарості прибережно-водного високотрав'я. Крім того, ураженню саме трав'янистої рослинності регіону сприяє інтенсивний антропогенний тиск на ці рослини: витоптування, викошування, загазованість повітря тощо. Що стосується деревних та чагарникових порід, то у районі досліджень фітотрофні гриби переважно поселяються на представниках *Salicaceae*, зокрема на *Sali* ssp. і *Populus* ssp., які доволі поширені у прибережних і заплавних територіях р. Сейм. Досить чисельними є гриби на представниках *Sapindaceae*, особливо на *Acer platanoides* L. – одній з основних лісоутворюючих порід регіону, та *A. Negundo* L. – дуже поширеному по всій території виду-інтродуценту, який відчуває постійний антропогенний тиск, оскільки утворює зарості вздовж автошляхів. Неодноразово аскоміцети відмічалися і на деревних культурних рослинах з родини *Rosaceae*. Так, за кількістю грибів-консортів, відмічених для окремих видів рослин, на перше місце виходять *Malus domestica*, *Prunus cerasus* L., *P. Domestica* L. та *Pyrus communis*.

Список використаних джерел:

1. Антоняк Г. Л., Калинець-Мамчур З. І., Дудка І. О., Бабич Н. О., Панас Н. Є. Екологія грибів : монографія. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. 628 с.
2. Голубцова Ю. І. Фітотрофні мікроміцети північно-східної частини України. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2008. 188 с.
3. Дудка И. А., Вассер С. П. Грибы. Справочник миколога и грибника. К.: Наук. думка, 1987. 536 с.
4. Литвиненко Ю. І., Откидач Н. С. Облігатнопаразитні мікроміцети північно-східної частини Буринського району Сумської області // Природничі науки. 2016. Вип. 13. С. 22–29.
5. Нищенко В. В. Нова знахідка *Erysiphe macleariae* R.Y. Zheng & G.Q. на території Буринського району Сумської області // Актуальні проблеми дослідження довкілля. Зб. наук. пр. (за мат. VIII Міжнар. наук. конф., 24-26 травня 2019 р., м. Суми). Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2019. С. 108–110.
6. Chang S.-T., Miles P. G. Mushrooms. Cultivation, nutritional value, medicinal effect, and environmental impact. London; New York; Washington: CRC Press, 2004. 450 p.
7. Lytvynenko Yu. I., Dzhagan V. V., Nyshenko V. V. *Selinia pulchra* (G. Winter) Sacc. (Bionectriaceae, Ascomycota): a new genus and species record for Ukraine // Current Research in Environmental & Applied Mycology (Journal of Fungal Biology). 2020. Vol. 10, №1.P. 26–33.