



ВПЛИВ СТЕПОВИХ РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЬ НА ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ МІКРОСКОПІЧНИХ ГРИБІВ

Н.Е. ЕЛЛАНСЬКА

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 Київ, вул. Тімірязєвська, 1

Проведено аналіз видового складу мікроскопічних грибів степових рослинних угруповань відділень Українського степового заповідника. Мікобіота заповідника по відділеннях становить: Михайлівська Цілина — 75 видів мікроміцетів, які належать до 19 родів, Хомутовський Степ — 69 видів із 17 родів, Кам'яні Могили — 56 видів із 17 родів. Найпоширенішими були представники родів *Penicillium*, *Mortierella*, *Trichoderma*, *Fusarium*, *Gliocladium*, *Aspergillus*. Виявлено чітку приуроченість окремих видів мікроміцетів до відповідних рослинних угруповань.

Останнім часом, завдяки зростаючому антропогенному впливу на природу планети, надзвичайно великого значення набула проблема збереження біологічного різноманіття. Одним із заходів щодо його охорони є створення банків гено- і ценофонду, роль яких можуть виконувати природоохоронні території, зокрема природні заповідники. Однією з вихідних умов збереження живих організмів у заповідниках є інвентаризація їх біоти, у тому числі мікобіоти.

Грунтові гриби як важлива частина гетеротрофного блока беруть активну участь у розкладі продуктів метаболізму, що виділяються рослинами та мікрофлорою в процесі розвитку і функціонування степових екосистем [1, 2, 5]. Мікроміцети, які є структурною частиною всіх типів рослинності, відіграють важливу роль у життєдіяльності рослинних угруповань: зміні сукцесій, відновленні, продуктивності та проходженні фенофаз [6].

Метою нашої роботи було вивчення видового складу ґрунтових мікроміцетів та встановлення особливостей їх розподілу в різних рослинних угрупованнях відділень Українського степового заповідника (УСЗ) — Михайлівської Цілини (МЦ) (Сумська обл.), Хомутовського Степу (ХС) та Кам'яних Могили (КМ) (Донецька обл.). Відділення УСЗ розміщені у різних фізико-географічних зонах,

що визначає специфіку їх природних умов та відображає зональні особливості рослинності.

За типологічними ознаками рослинний покрив ХС (1028 га) належить до ксеротичного варіанта різнотравно-типчакково-ковилкових степів. Основними компонентами плакорних фітоценозів тут виступають *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr. та *S. capillata* L., менше *S. ucrainica* P. Smirn. Інші види ковили локалізовані на депресіях рельєфу, що вказує на зв'язок рослинності ХС з мезотичним варіантом. Водночас наявність численних видів південних відмін степів (*Crinitaria villosa* (L.) Grossh., *Trinia hispida* Hoffm.) свідчить про зв'язок з південними типчакково-ковилковими степами.

Відділення КМ, займаючи площу 389,2 га, є дуже своєрідним і оригінальним куточком природи південно-східної частини України. Його флористичний склад налічує майже 500 видів. Типологічні особливості КМ в цілому близькі до таких ХС. У структурі степових фітоценозів тут переважають ті самі дернинні злаки, що властиві також ХС і до яких на багатьох місцезростаннях домішуються кореневищні злаки. Цінність цього степу полягає в тому, що він зберігся до наших днів у такому самому вигляді, що був сотні років тому, і де на гранітах можна зустріти вузькі ендеміки — *Achillea glbaerrima* Klok. та *Centaurea pseudoleucolepis* Kleop.

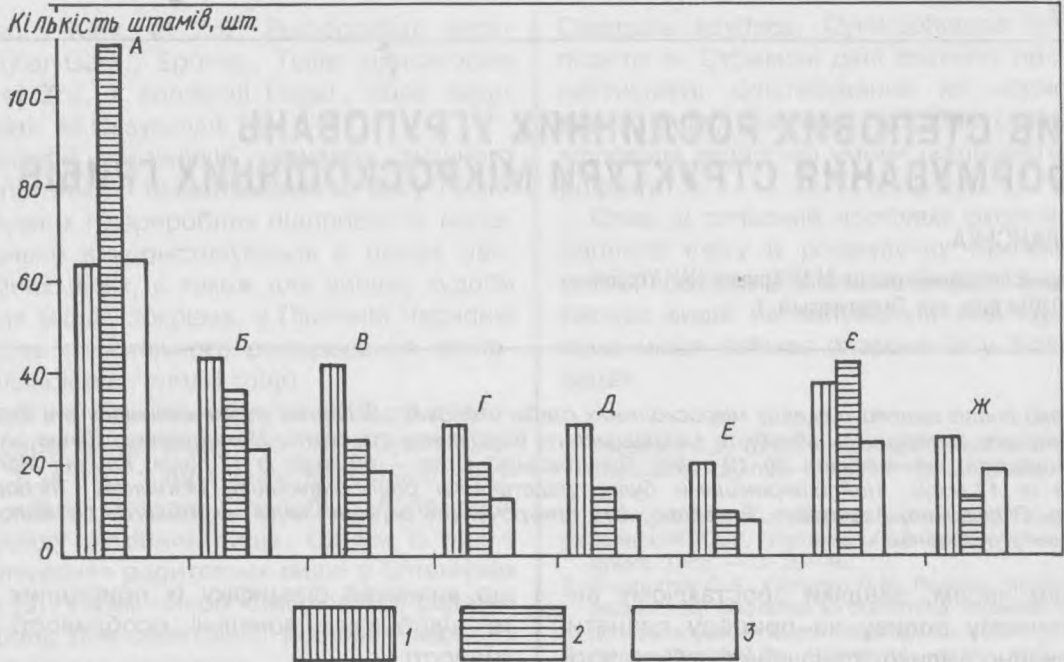


РИС. 1. Чисельність штамів домінуючих груп мікроміцетів відділень УСЗ:

1 — Михайлівська Цілина, 2 — Хомутовський Степ, 3 — Кам'яні Могили; тут і на рис. 2: А — Penicillium; Б — Fusarium; В — Aspergillus; Г — Trichoderma; Д — Gliocladium; Е — Acremonium; Є — мукоральні гриби; Ж — інші

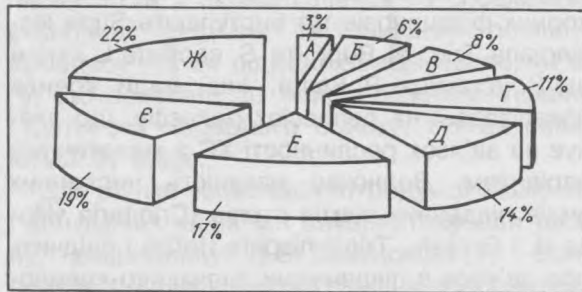


РИС. 2. Співвідношення домінуючих груп мікроміцетів відділень УСЗ

Відділення МЦ — єдина в Україні заповідна ділянка злаково-різнотравно-лучного степу в межах лісостепової зони, площа якого 202 га; налічується 531 вид рослин. Домінуюче положення займають ковили і костричники, субдомінантом сукцесії виступають *Poa aiqustifolia* L., *Elitrigia repens* (L.) Nevski, *Stipa capillata* L.

Відділення мають досить відмінні кліматичні характеристики: ХС та КМ розташовані в посушливій досить теплій з недостатнім зволоженням зоні, МЦ — у теплій зоні з достатнім зволоженням. Для представлених

заповідників характерні звичайні малогумусні чорноземи на лесових породах [7]. Проби ґрунту відбирали у ризосфері куртин степових рослин, які домінували в різні сезони вегетації — навесні, влітку (під час масового цвітіння) та восени, на глибині 0—20 см [3].

Мікробіологічні аналізи проводили методом посіву ґрунтових суспензій відповідних розведень на тверді поживні середовища [4]. Ідентифікацію мікобіоти проводили за загальноприйнятими визначниками [8—10]. Видовий склад мікобіоти різних рослинних формацій і різних заповідників порівнювали за допомогою коефіцієнта схожості за формулою Жаккара [4]:

$$K = a \cdot 100 \% [(b + c) - a],$$

де *a* — кількість спільних видів; *b* і *c* — кількість видів у ґрунті першого і другого рослинного угруповання відповідно.

Нами встановлено, що мікобіота заповідника МЦ включає в себе 75 видів мікроміцетів із 19 родів, ХС — 69 видів із 17 родів, КМ — 56 видів із 17 родів, які належать до 3 підвідділів (*Zygomycotina*, *Ascomycotina*, *Deu-*



teromycotina). Найпоширенішими були роди *Penicillium*, *Mortierella*, *Trichoderma*, *Fusarium*, *Gliocladium*, *Aspergillus*.

Відомо, що основу для порівняння комплексу мікроміцетів становлять домінантні види та ті, які можна виділити за критеріями частоти стривальності [4, 5]. Наші дослідження показали, що домінуюче положення займає рід *Penicillium*, і найбільша кількість представників цього роду спостерігається у ХС — 111 штамів, або 43 % загальної кількості (рис. 1, 2). У МЦ та КМ цей рід також є найчисленніший — відповідно 63 штами (22 %) і 64 (37 %). Також широко представлені муркоральні гриби, кількість яких становила у МЦ 37 штамів (13 %), ХС — 41 (15 %), КМ — 37 штамів (13 %). Найменшу частку у видовому різноманітті займає рід *Acremonium* — у межах від 3 до 7 %. Але в цілому кількісні показники по всіх домінуючих групах мікроміцетів у МЦ були вищі, ніж в інших відділеннях. У ХС та КМ ці показники були близькі.

Таким чином, аналіз представленого матеріалу дозволяє дійти висновку, що біогеоценози, які відрізняються за ґрунтово-кліматичними умовами характеризуються досить вираженими структурними відмінностями у мікроміцетних комплексах.

Порівняння видових складів мікроміцетів 2 рослинних угруповань *Euphorbia stepposa* Zoz та *Phlomis tuberosa* L., які трапляються у трьох відділеннях УСЗ, за допомогою коефіцієнта схожості Жаккара показало, що рівень подібності мікобіот досить високий ($K = 22,7$ та $21,6$). Цей показник мав ще більше значення при порівнянні мікобіот 3 рослинних формацій (*Linomyrtilis villosa* (L.) DC. — $40,0$, *Linonium platyphyllum* Lincz. — $54,4$, *Salvia stepposa* Shost. — $33,3$), які траплялись у ХС та КМ. Таким чином, можна констатувати, що для кожної з формацій характерний специфічний комплекс мікобіоти, який залежить від характеру рослинності та певних екологічних факторів.

Наші дані свідчать про визначальну роль складу рослинності у формуванні мікобіоти і підтримують теорію стосовно того, що мікроміцети є важливим компонентом біогеоценозу.

1. Бидай В.И. Основы общей микологии. — Киев: Вища шк., 1980. — 359 с.

2. Гаевая В.П., Исиков В.П., Мережко Т.А., Дудка И.А. Ксилотрофная микобиота бука на Украине // Микология и фитопатология. — 1995. — 29, № 4. — С. 6—11.
3. Звягинцев Д.Г., Кочкина Г.А., Кожевин П.А. Новые подходы к изучению сукцессий микроорганизмов в почве. — М.: Наука, 1984. — С. 81—103.
4. Методы экспериментальной микологии: Справ. — Киев: Наук. думка, 1982. — С. 433—439.
5. Мирчинк Т.Г. Почвенная микология. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988. — 206 с.
6. Симонян С.А., Барсегян А.М. К познанию фитонимической роли микромицетов различных типов растительности Армении // Микология и фитопатология. — 1974. — 8, № 4. — С. 15—22.
7. Ткаченко В.С., Дідух Л.П., Генов А.П. та ін. Український природний степовий заповідник. Рослинний світ. — Київ: Фітосоціоцентр, 1998. — 280 с.
8. Booth C. The genus *Fusarium*. — Kew, Surrey, England: Commonwealth Mycological Inst., 1971. — 237 p.
9. Domsch K.H., Gams W. Compendium of soil fungi. — London: Acad. Press, 1980. — 859 p.
10. Ellis M.B. Dematiaceous Hyphomycetes. — Kew, Surrey, England: Commonwealth Mycological Inst., 1971. — 608 p.

Надійшла 14.03.2000

ВЛИЯНИЕ СТЕПНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ НА ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ГРИБОВ

Н.Э. Элланская

Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины, Украина, Киев

Проведен анализ видового состава микроскопических грибов степных растительных сообществ отделений Украинского государственного степного заповедника. Микобиота заповедника Михайловская Целина насчитывает 75 видов микромицетов, которые относятся к 19 родам, Хомутовская Степь — 69 видов из 17 родов, Каменные Могилы — 56 видов из 17 родов. Самыми многочисленными были представители родов *Penicillium*, *Mortierella*, *Trichoderma*, *Fusarium*, *Gliocladium*, *Aspergillus*. Отмечена четкая приуроченность отдельных видов микромицетов к определенным растительным сообществам.

THE INFLUENCE OF STEPPE PLANT COMMUNITIES ON STRUCTURE FORMATION OF MICROSCOPICAL FUNGI

N.E. Ellanskaya

M.M. Grishko National Botanical Gardens, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Kyiv

An analysis of species composition of microscopical fungi of the steppe plant communities in the sections of Ukrainian Natural Steppe reserve has been carried out. Microbiota of Mykhailivska Tsilyna included 75 species of micromycetes belonging to 19 genera, Khomutovskyi Step (69 species, 17 genera), Kamyani Mohyly (59 species, 17 genera). The widely spread genera were *Penicillium*, *Mortierella*, *Trichoderma*, *Fusarium*, *Gliocladium*, *Aspergillus*. The authors have revealed the distinct confinement of certain species of micromycetes to the corresponding plant communities.