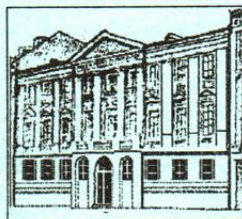


НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том 12

Спеціальний випуск



ВИДАВНИЦТВО ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ
ЛЬВІВ — 1996

25091

57

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПРИРОДОЗНАВЧИЙ МУЗЕЙ

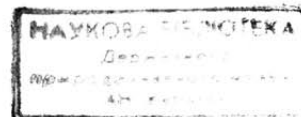
НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Том 12

Спеціальний випуск

25091

Здійснено за фінансовою підтримкою
Львівської філії АТ "КІНТО"
(директор А.Я. Новаківський)



ВИДАВНИЦТВО ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ
ЛЬВІВ — 1996

Встановлено, що швидкість руйнації кореневищ залежить від вікового стану особин, екологічних та фітоценотичних умов складає від 0,5 до 4 см на рік. Виявлена динаміка відмирання надземної фітомаси. Найбільший опад властивий популяції нормального типу, причому максимум його в умовах Карпат припадає на початок червня.

Література

1. Работнов Т.А. Некоторые вопросы изучения ценологических популяций. Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол. — 1969. — 74, № 1. С. 141-149.
2. Смирнова О.В. Особенности вегетативного размножения травянистых растений дубрав в связи с вопросами самоподдержания популяции. Возрастной состав популяций цветковых растений в связи с их онтогенезом. — М.: Наука, 1974. — С. 168-195.

ФІТОНЕМАТОДНІ КОМПЛЕКСИ ПЕРВИННИХ І ВТОРИННИХ ЕКОСИСТЕМ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

Козловський Микола Павлович, Інститут екології Карпат НАН України, 290000, Львів, Чайковського, 17

Дослідження фітонематод в первинних і вторинних екосистемах в даному регіоні проводяться нами з 1979 р. Стаціонарні маршрутний методи були орієнтовані на методики дослідження фітонематод, запропоновані О.О.Парамоновим (1963) та Н.І.Суменковою (1978). Актуальність таких досліджень зумовлена насамперед тим, що первинний рослинний покрив Карпатського регіону значно змінений господарською діяльністю людини.

У первинних екосистемах найбільш повно збереглися природні механізми регуляції чисельності і видового складу безхребетних тварин, тому числі і фітонематод. Ці механізми дають можливість існування рослинної, сапробіотичної, вільноживучої і хижої фауни в динамічній рівновазі з іншою біотою. Найважливішим в таких екосистемах є те, що вплив фітопаразитичних видів на рослини ніколи не досягає порогу шкідливості і не перешкоджає нормально розвиватись та існувати. Тому встановлення оптимальної структурно-функціональної організації комплексів фітонематод (видового складу, співвідношення екологічних груп, сезонної динаміки чисельності і біомаси і т. д.) в корінних угрупованнях певних територій має практичне значення, так як створює можливість з'ясувати причини посилення впливу фітогельмінтів на рослини у вторинних екосистемах.

Дослідженнями були охоплені первинні і вторинні екосистеми від широколистяних рівнинних лісів до альпійських лук Карпат. На кожному з досліджених висотних поясів були відібрані первинні

екосистеми та їх антропогенні ряди. Серед широколистяних лісів Передкарпаття — це умовно корінні грабові діброви, антропогенно створені дубняки, грабняки, розсадники лісових культур. У мішаних лісах — умовно корінні смереково-ялицева бучина і смереково-букова яличина, похідні угруповання смереки і біловуса, створені в різний вид господарського використання (косіння і випасання). У високогір'ї — корінні екосистеми ситника трикохровидного (альпійський пояс), сосни гірської, вільхи зеленої і вторинні екосистеми, утворені біловусом і кострицею (субальпіка). Видове стаціонарним методом охоплено біля 40 ділянок. Аналіз видового складу фітонематод свідчить, що у рівнинних дубняках видове різноманіття сягає понад 100, у мішаних лісах воно біля 70, а в субальпійських угрупованнях сосни гірської понад 40, а в альпійському угрупованні ситника біля 20 видів. Тобто видове різноманіття фітонематод із збільшенням висоти над рівнем моря зменшується. Така ж залежність властива й фітопаразитичним формам. Видове різноманіття останніх зменшується від 14 видів у широколистяних лісах до 1 виду в угрупованнях альпійських лук.

В умовно корінних екосистемах спільною рисою є те, що чисельність фітопаразитичних видів низька і не перевищує 5,0 % від загальної кількості нематод, а здебільшого не перевищує 1,0 % (Козловський, 1986).

У високогірній частині Карпат основним видом господарської діяльності було, а подекуди і залишається, випасання. Саме цей процес привів до утворення вторинних лук з домінуванням біловуса. Серед комплексу фітонематод у вторинних лучних екосистемах спостерігається збіднення, в порівнянні з первинними екосистемами, видового складу вільноживучих видів круглих червів і збільшення частки фітопаразитичних форм, причому чисельність останніх зростає в десятки разів. Вивчення пасовищного навантаження на фітонематодні комплекси в ряді ліс-лука-пасовище-кошара показало, що із зростанням пасовищного навантаження пропорційно зростає частка в комплексі девісапробіонтів (від 21-60% в лісі до 97-100% в кошарі) і зменшується частка вільноживучих форм. Найбільш стійкими до пасовищного навантаження є фітопаразитичні нематоди.

Серед екологічних груп нематод мішаних лісів (яличина і біловус) в комплексі домінують вільноживучі види — до 90% від загальної кількості, а фітогельмінти складають не більше 5%, що в широколистяних лісах становить 8-22 особини в 10 см³ ґрунту. На біловусовій луці частка вільноживучих форм становить біля 50%, а фітопаразитичних до третини всіх нематод (60-100 особин в 10 см³

грунту). Ще гірша санітарна ситуація в смеречнику ожиковому, частка вільноживучих форм зменшилася до 10%, а рослиноїдні складала понад половину всіх нематод (645-704 особини в 10 см³ ґрунту). Збільшення в 10-30 разів чисельності фітопаразитичних форм у вторинних екосистемах свідчить про значне погіршення санітарної ситуації.

Проте не у всіх вторинних лісових екосистемах спостерігається подібна тенденція. В гірській частині верхів'я басейну Дністра умовно корінній смереково-буковий яличині та похідні угрупованнях ялицевого смеречника і смерекового сосняка значно погіршення санітарної ситуації не виявлено.

Дослідженнями нематодних комплексів в рівнинних дубняках грабняках з'ясовано, що в останніх заселеність ґрунту фітогельмінтами специфічного патогенного ефекту в 2-3 рази вище. Проте ще більше погіршення санітарної ситуації спостерігається при антропогенному спрощенні структури дубових лісів (розріджені деревостану, знищення підліску). В таких екосистемах заселеність ґрунту паразитичними формами деревних порід зростає в 5-6 разів, становить, в середньому, понад 100 особин в 10 см³ ґрунту. Лісопосадках дуба, наближених за структурою до корінних екосистем, значних змін нематодних комплексів не спостерігається, заселеність ґрунту знаходиться на низькому рівні (до 20 особин в 10 см³ ґрунту).

Видовий склад і функціональний розподіл фітонематод природних лісопарків м. Львова, які мають структуру первинних угруповань, відрізняються великою кількістю вільноживучих форм, а чисельність рослиноїдних форм не перевищує 2%. В штучно створених парках міста на насипних ґрунтах чисельність рослиноїдних форм становить іноді більше половини всіх нематод, в окремих випадках біля чагарників становить 80%. В міських парках значно послаблені механізми природної регуляції чисельності фітогельмінтів і тому для збереження таких насаджень необхідно вживати спеціальні агротехнічні заходи.

Таким чином, серед антропогенно спрощених, вторинних штучно створених екосистем в структурно-функціональній організації комплексів фітонематод відбуваються наступні зміни: збіднюється, порівняно з первинними угрупованнями, видове різноманіття; зменшується число доміантних видів по окремих таксономічних і екологічних групах; зменшується чисельність вільноживучих форм; збільшується число і маса рослиноїдних форм; нерідко змінюється характер сезонної динаміки чисельності; змінюється співвідношення екологічних груп нематод, що в цілому призводить до погіршення санітарної ситуації у вторинних

екосистемах. Проте в деяких штучно створених лісових екосистемах санітарний стан залишається задовільним, що є підставою для надій на можливість створення стійких лісових екосистем, в яких би працювали природні механізми обмеження чисельності паразитичних видів.

В викладеному матеріалі видно, що в кожному біогеоценозі формується нематодний комплекс з властивими для нього видами нематод і структурним домінуванням їх таксонів, а також сезонною динамікою чисельності і співвідношенням трофічних і екологічних груп. Нематодні комплекси можна класифікувати на основі саме цих критеріїв (рис.).

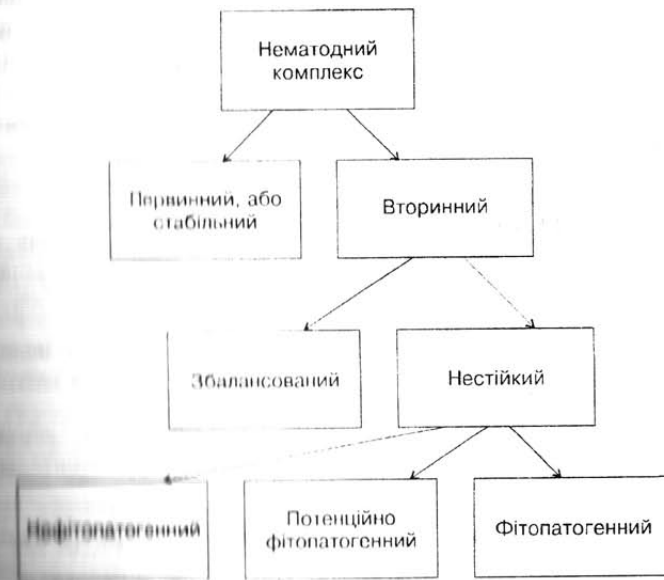


Рис. Схема класифікації нематодних комплексів.

У випадку корінних угруповань формуються стабільні, або первинні комплекси, котрі характеризуються найбільш багатим видовим складом для даної території, загальними закономірностями динаміки чисельності, певною структурою домінування таксонів, як 5% часткою рослиноїдних форм.

В місцях територій, що в минулому охоплювали певні корінні угруповання, утворилися похідні екосистеми, що призвело до утворення вторинних комплексів нематод і, в залежності від видового складу рослинності і структури біогеоценозу, в них сформувались

різні нематодні комплекси. У випадку, коли проходить деяке збіднення видового складу, але зберігаються загальні закономірності сезонної динаміки чисельності, а частка рослиноїдних форм перевищує 10%, формуються збалансовані вторинні комплекси. Коли процес деградації триває далі і загальні закономірності сезонної динаміки чисельності не зберігаються, значно змінюється видовий склад, а чисельність фітофагів становить іноді більшу частину половини всіх нематод, тоді формується нестійкий комплекс. У випадку, коли чисельність рослиноїдних нематод вторинних комплексів не досягає порогу шкідливості і зумовлена облігатними фітопатогенними формами (наприклад, тіленхідами), формується нефітопатогенний комплекс. Коли ж їх чисельність зумовлена вираженими фітопатогенними формами, наприклад, рогітенхами, то це вже потенційно фітопатогенний комплекс. У разі, коли чисельність патогенних видів вища від порогу шкідливості, що призводить до відмирання рослин, нематодний комплекс буде фітопатогенним.

ЛІТЕРАТУРА

1. Козловский М.П. Растительноядные нематоды грабовых дубрав верхнего бассейна Днестра // Матер. Всес. сов. Растительноядные животные в биогеоценозах суши. — Валдай, 3-6 июня 1984 г. — М.: Наука, 1986, С. 88-91.
2. Парамонов А.А. Метод термического окрашивания нематод полихромной синькой // Методы исследований нематод растений, почвы и насекомых. М.; Л.: Из-во АН СССР, 1963. — С. 128-129.
3. Суменкова Н.И. О методах приготовления препаратов нематод для морфотаксономических исследований // Фитогельминтологические исследования. — М.: Наука, 1978. — С. 127-136.

ОЦІНКА БІОТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ГРУНТІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Марискевич Оксана Георгіївна, Інститут екології Карпат НАНУ, 290000, м. Львів, вул. Чайковського, 17

1. Ферментативна активність ґрунту (ФАГ) є одним з показників ресурсного потенціалу едафотопу щодо трансформації органічної речовини у наземних екосистемах. Вона забезпечує ступеневу деструкцію і мінералізацію некромаси у блоці дисимільної катаболізму (Керженцев, 1995).

2. Досліджено величину ФАГ за показниками активності каталази, уреазі, інвертази і АТФ-ази гірсько-лучних альпійських гірсько-лісо-лучних, бурих лісових кислих грубо гумусних, бурих лісових кислих, дерново-буроземних, бурих лісових слабоненасичених і дерново-підзолистих типів ґрунту в екосистемах 4-х фізико-географічних областей Українських Карпат

Полонинсько-Чорногірської (альпійські луки, субальпійське ривалісея, післялісові луки, смерекові і буково-смерекові ліси Чорногори, смерекові ліси Гринявських гір, букові ліси Полонинського хребта і Свидівця), Водороздільно-Верховинської (букові і смерекові ліси Стрийсько-Санської верховини), Зовнішніх Карпат (букові, смерекові, смереково-букові ліси Сколівських Карпат і Скибових Горган) і Передкарпатської височини (дубові ліси Передкарпатської зандрово-алювіальної рівнини).

Встановлено, що положення про зростання рівня ФАГ з висотою в екосистемі висотної поясності гір (Галстян, 1974; Звягинцев, 1976 та ін.) є справедливим лише для ґрунтів первинних типів екосистем (у більшості випадку активність гідролітичних ферментів зростає від дерново-підзолистих ґрунтів до гірсько-лучних альпійських). У вторинних типах екосистем характеризуються цілком відмінними тенденціями, що зумовлено зміною фізико-хімічних параметрів у різних ґрунтових горизонтах під впливом рослинного покриву (зростання ФАГ на післялісових луках і зниження у вторинних екосистемах стосовно до природного фону території).

На ступенем збагачення органічної речовини ґрунту показниками (перерахунок на 1 г вуглецю) найвищим біотичним потенціалом серед досліджених об'єктів в Українських Карпатах характеризуються бурі лісові кислі ґрунти під бучинами і буковинами бучинами Свидівця, Полонинського хребта, Верховинських Карпат і Скибових Горган, найнижчим — бурі лісові кислі грубогумусні ґрунти під смеречинами Чорногори і Верховинських гір (сумарна величина збагачення відповідно у межах від 2360 і 510-800 одиниць активності на 1 г вуглецю). Дерново-буроземні ґрунти післялісових лук Чорногори і Скибових Горган характеризуються високим збагаченням ґрунтової органіки ферментативними білками. Загалом, для первинних типів екосистем характерна обернена залежність: високому рівню ФАГ відповідає низький ступінь збагачення органічної речовини ґрунту ферментативними білками і навпаки.

На підставі розробленої шкали (Марискевич, 1991) проведено оцінку біотичного потенціалу ґрунтів Українських Карпат. Для цільових матеріалів можуть бути використані при розробці кадастру ґрунтів біоресурсів цього регіону.

ВЛИЯНИЕ ВАЖКИХ МЕТАЛЛОВ ГРУНТАМИ ЭКОСИСТЕМ ЧОРНОГОРИ

Марискевич Оксана Георгіївна, Коллоский Володимир Ігорович, Інститут екології Карпат НАНУ, 290000, м. Львів, вул. Чайковського, 17

1. Чорногора анакодиться у зоні впливу західного атмосферного переносу речовин у нижній тропосфері і

Чорнобай Ю.М. Детрит як функціональний чинник біоресурсів ґрунту	3
Голубець М.А., Козловський М.П. Потік енергії та її розподіл в наземних екосистемах як основа формування тваринного населення ґрунту	31
Байдашніков О.О., Смелянов І.Г. Таксономічне багатство наземних молюсків у рослинних формаціях Українських Карпат	35
Смелянов І.Г., Байдашніков О.О. Структурна складність наземних малакокомплексів в умовах вертикальної поясності Українських Карпат	35
Ефремов А.Л. Информационные модели учета биоресурсов почвы	36
Жуков О.В., Пилипенко О.Ф. Екологічні напрямки зоологічної діагностики лісових ґрунтів степового Придніпров'я	36
Капрусь І.Я. До питання про типологію лісових угруповань ногохвісток (<i>Collembola</i> , <i>Entognata</i>) в Карпатах	37
Капрусь І.Я., Шевчук А.Л. Деякі особливості висотної диференціації населення ногохвісток (<i>Collembola</i>) в Українських Карпатах	39
Кісенко Т.І. Структурно-функціональні аспекти організації комплексів безхребетних тварин підстилок як відображення процесів розкладу органічної речовини	41
Климишин О.С. Особливості опадів популяцій кореневищних, вегетативно рухомих рослин	41
Козловський М.П. Фітонематодні комплекси первинних і вторинних екосистем Карпатського регіону	42
Марискевич О.Г. Оцінка біотичного потенціалу ґрунтів Українських Карпат	46
Марискевич О.Г., Козловський В.І. Акумуляція важких металів ґрунтами екосистем Чорногори	47
Марискевич О.Г., Шпаківська І.М. Органічний вуглець у ґрунтах екосистем Чорногори	48
Меламуд В.В. Угруповання панцирних кліщів (<i>Acariformes</i> , <i>Oribatei</i>) Українських Карпат	50
Різун В.Б. Деякі параметри структурної організації карабідокомплексів лісів Розточчя та Українських Карпат як складової частини мезофауни ґрунту	53
Сметана М.Г. Структура комплексів мікроартропод гірських екосистем	55

Сметана Н.М. Структура угруповань мезофауни степових ґрунтів	56
Сметана О.М., Резніченко Т.І. Мезофауна Криворізького ботанічного саду	56
Стефурак В.П. Зміна комплексу ґрунтових мікроорганізмів на різних стадіях розкладу рослинних решток	57
Стефурак В.П., Стефурак Р.В. Целюлозоруйнуюча здатність лісових ґрунтів Українських Карпат	57
Шаповал С.І. Особливості гумусоутворення в ґрунтах Криворіжжя	58
Штірц А.Д. Добова активність орібатидних кліщів (<i>Acariformes</i> , <i>Oribatei</i>) у заповіднику "Хомутовський степ"	58
Савицька О.М., Олексів І.Т. Еколого-токсикологічна ситуація водоймах західного регіону України	59
Яворницький В.І. Вплив рекреаційного навантаження на комплекси ґрунтової мезофауни лісових екосистем Трускавецької курортної зони	61
Климишин О.С., Тасякевич Л.О. Юрій Миколайович Чорнобай. До 50-річчя з дня народження.	65