

ка № 1) домінують нориця звичайна і мишак жовтогорлий. Субдомінантним є мишак лісовий, мідиця звичайна менш поширена. На ділянці № 2 доміантними є три види: мишак жовтогорлий, нориця руда і мідиця звичайна. Мишак лісовий трапляється рідше.

Отже, при більшій частці бука лісового у складі соснового насадження чисельність дрібних ссавців змінюється, зокрема чисельність мідиці звичайної та мишака жовтогорлого збільшується на 76,9 і 18,5 %, а чисельність нориці рудої та мишака лісового знижується відповідно на 75,0 і 21,9 %. На Розточчі в соснових насадженнях з різною часткою бука лісового, окрім різниці в чисельності мікротеріофауни, виявлено зміни у співвідношенні видів дрібних ссавців:

мідиця звичайна : мишак жовтогорлий : мишак лісовий : нориця руда
(10Сз+Бкл, Гз) 1,0 : 7,3 : 1,3 : 10,7 – 1,0 : 2,1 : 0,1 : 1,9 (9Сз1Бкл+Гз)

Література

1. Булахов В.Л. Млекопитающие степных лесов и их значение// Вопросы степного лесоведения и охраны природы. – Труды комплексной экспедиции ДГУ: Сб. научн. трудов. – Днепропетровск. – 1977, вып. 8. – С. 138-143.
2. Виноградов Б.С., Громов И.М. Грызуны фауны СССР. Изд-ние 2-ое, доп. и испр. – Ленинград: Наука, 1984. – 273 с.
3. Загороднюк І.В. Польовий визначник дрібних ссавців України// Праці Теріологічної школи. – Київ. – 2002, вип. 5. – 60 с.
4. Рудишин М.П. Розміщення і динаміка чисельності мишоподібних гризунів у Західному Лісостепу Української РСР. – К.: Вид-во АН УРСР, 1958. – 28 с.
5. Рудишин М.П. Екологія популяцій гризунів західного регіону України. – Автореферат дис. ... док. біол. наук. – Дніпропетровськ, 1998. – 42 с.
6. Татаринов К.А. Фауна хребетних Заходу України (екологія, значення, охорона). – Львів: Вид-во Львівського ун-ту, 1973. – 258 с.

УДК 630*245.11:630*332.3:63

А.Є. Червонний, канд. біол. наук;
М.М. Падій, канд. біол. наук;
Б.Ф. Танцюра, канд. с.-г. наук;
Я.Д. Фучило, канд. с.-г. наук – Боярська ЛДС

ВПЛИВ ВНЕСЕННЯ В ҐРУНТ ПОДРІБНЕНОЇ ДЕРЕВИНИ ГІЛОК ТА ГУМІСОЛУ НА МЕЗОФАУНУ

Розглянуто результати досліджень впливу внесення в ґрунт відходів від рубок лісу у вигляді подрібненої деревини гілок і гумісолу на видовий склад та чисельність мезофауни.

Ключові слова: мезофауна, подрібнена деревина гілок, гумісол, дерново-слабопідзолистий ґрунт.

*A.Ye. Chervonnyj; M.M. Padij;
B.F. Tanciura; Ya.D. Fuchilo – Boyarka Forestry Station*

The effect of ramial chipped wood and humisol on the soil mezofauna

The effect of forest wastes, ramial chipped wood, and humisol on the species quantity of soil mezofauna have been shown.

Keywords: mezofauna, ramial chipped wood, humisol, sod-podzolic soil.

Стан проблеми та методика досліджень. В Україні, як і у багатьох інших країнах, склалася дуже складна ситуація, пов'язана з деградацією ґрунтів, у тому числі і лісових, зменшенням вмісту в них гумусу, зниженням продуктивності і біологічної стійкості лісових екосистем. Застосування подрібненої деревини гілок, які на практиці, як правило, спалюються, для покращання родючості ґрунтів, а також гумісолу (водної витяжки із біогумусу) можуть істотно сприяти покращанню цієї ситуації. Про це свідчать результати наших досліджень та інших авторів [10-20].

Дослідження мезофауни на експериментальних ділянках ми проводили протягом всього вегетаційного періоду. Для виконання їх використані загальновизнані методики [1-9]. До мезофауни належать представники ряду типів і класів тварин, проте переважну більшість у зібраному матеріалі становили комахи, незначний відсоток – павуки та кліщі, багатоніжки і дощові черви. Переважна більшість мезофауни пов'язана з ґрунтом. Вона неоднорідна, тому її доцільно розділити на три групи:

1. Види, що все своє життя проводять у ґрунті (як дощові черви тощо).
2. Види, що у преімагінальних фазах розвитку живуть у ґрунті і лише у фазі імаго з'являються на його поверхні для спаровування, відкладання яєць, а деякі також для додаткового живлення.
3. Види, які лише частково пов'язані з ґрунтом (заляльковуються в ньому, або, крім того, там живуть їх личинки, наприклад, озима та інші підгризаючі совки).

З метою вивчення ґрунтової мезофауни викопували щомісяця (в червні-вересні) на кожній ділянці по три облікові ями розмірами 0,5×0,5×0,5 (м). Обстеження ґрунту велись пошарово, глибина кожного шару – 10 см. Для виявлення нематод з трьох верхніх шарів брали проби ґрунту у мішечки. У лабораторії їх спочатку пересівали на ситах для відокремлення цист, потім – відмочували у воді для виділення личинок нематод.

Для обліку видів, що живуть на поверхні ґрунту і не літають (деякі Carabidae, Tenebrionidae, Meloidae, Scarabaeidae), застосовували пастки Барбера, що являють собою банки, закопані в ґрунт так, щоб їх горловина знаходилась на рівні поверхні ґрунту. Для фіксації комах, які потрапляли в банки, наливали 2 %-ий розчин формаліну. Через 5-7 днів відловлених комах, павуків та інших вибирали і досліджували.

Результати досліджень. Одержані при розкопках дані (табл. 1) свідчать про те, що видовий склад безхребетних на ділянках відносно бідний. З числа виявлених видів лише металевий квіткоїд (*Anomalia dubia* Scop., Scarabaeidae) та частково ногохвістки (*Collembola*) траплялись у помітній кількості. Що стосується загрози лісовим рослинам з боку виявлених видів, то необхідно зазначити, що серед них є потенційно небезпечні шкідники – хрущі (*Scarabaeidae*), дротяники (*Elateridae*), озима совка (*Scotia segetum* Schiff.), але вони траплялись поодинокі або у незначній кількості, тому істотної шкоди рослинам не завдали.

У зоні ризосфери рослин ми вивчили також видовий склад фітонематод. Всього виявлено 18 видів останніх, із них чотири домінуючі види:

Pratylenchus pratensis, *Pratylenchus nanus*, *Aerobiloides buichlii*, *Tylenchorinchus dubius*. Загальна чисельність фітонематод становила 1200 особин у перерахунку на 100 см³ ґрунту. Найбільш чисельний вид *Pratylenchus pratensis* (330 особин на 100 см³ ґрунту).

Табл. 1. Видовий склад та поширення ґрунтової мезофауни на експериментальних ділянках за даними розкопок ґрунту

№ з/п	Назва виду або родини	Латинська назва	Ряд, родина	Як часто знаходили
Клас комахи (Insecta)				
1	Ногохвістка	Collembola	Collembola	++
2	Жужелиця	Amara sp.	Coleoptera, Carabidae	+
3	Жужелиця-бігунець	Bembidion sp.		++
4	Жужелиця	Pterostichus sp.		+
5	Хрущ травневий	Melolontha sp.		+
6	Хрущ червневий	Amphimachus solstitialis L.	Scarabaeidae	+
7	Металевий квіткоїд	Anomala dubia Scop.		+++
8	Піщаний квіткоїд	Anomala errans F.		+
9	Оленка	Epicometis hirta Poda.		+
10	Посівна Кузька	Anisoplia segetum Hbst.		+
11	Бронзівка	Cetonia aurata L.		+
12	Малашка	Malachius viridis F.	Merylididae	+
13	Буроногий ковалик	Melanotus brunnipes Germ.	Elateridae	+
14	Смугастий ковалик	Agriotes lineatus L.		+
15	Шаховий ковалик	Prosternon tessellatum L.		+
16	Сірий ковалик	Lacon murinus L.		+
17	Піщаний мідляк	Opatrum sabulosum L.	Tenebrionidae	++
18	Чорниш	Pedins sp.		+
19	Озима совка	Scotia segetum Schiff.	Leptoptera, Noctuidae	+
20	Підгризаючі совки	Scotia sp.		+
21	Мухи-ктирі	Asilidae	Diptera, Asilidae	+
Кільчасті черви (Oligochaete)				
22	Дошові черв'яки	Lumbricus sp., Dendrobaena sp.	Annelides, Oligochaete	++

У результаті розкопок на дослідних ділянках не виявлено пошкоджень коренів лісових рослин шкідниками, що є закономірним, оскільки при обстеженні ґрунту виявлена незначна кількість личинок ентомошкідників. При цьому виявлена досить помітна кількість корисних видів, а саме: личинок і зрідка жуків жужелиць (Carabidae), личинок ктирів (Asilidae) та дошові черв'яки. Поодинокі були виявлені жуки оленки (*Epicometis hirta* Poda.), п'явиці (*Lema melanopus* L., Chrysomelidae).

У результаті аналізу в польових і лабораторних умовах надземної, як і підземної, частини сіянців і саджанців лісових рослин, як на варіантах дослідження, так і на контрольних ділянках, не було виявлено шкідливої ентомофауни в кількості, яка б могла вплинути на їх ріст і розвиток.

Облік наземної мезофауни за допомогою пасток Барбера показав, що більшість із 55-ти виявлених видів трапляється поодинокі або у незначній

кількості (табл. 2). Поряд з тим 11 видів зустрічалися частіше, а деякі з них – навіть у значній кількості. Проте, необхідно враховувати, що отримані дані являють собою сумарну кількість особин з декількох десятків пасток, в кожній з яких було звичайно по 1-2 екземпляри.

Табл. 2. Видовий склад та поширення безхребетних, відловлених за допомогою пасток Барбера

№ з/п	Назва виду або родини	Латинська назва	Ряд, родина	Як часто знаходили
Клас комахи (Insecta)				
1	Бігунець блискучий	Bembidion lampros L.	Coleoptera, Carabidae	++
2	Бігунець	Bembidion sp.		++
3	Жужелиця	Pterostichus cupreus L.		+
4	Жужелиця	P. sericeus F-w.		+
5	Волохата жужелиця	Ophonus rufipes Deg.		++
6	Жужелиця	Harpalus distinguendus Duft.		+
7	Жужелиця	Amara ovata F.		+
8	Скакун	Cicindella hybryda L.		+
9	Оленка	Epicometis hirta Poda.	Scarabaeidae	++
10	Червневий хрущ	Amphimalus solstitialis L.		++
11	Гнойовик	Aphodius fossor L.		+
12	Посівна Кузька	Anisoplia segetum Hrbst.		++
13	Бронзівка	Cetonia aurata L.		+
14	Гоплія	Hoplia graminicola F.		+
15	Мертвоїд	Silphidae sp.	Silphidae	+
16	Піщаний мідляк	Opatrum sabulosum L.	Tenebrionidae	++
17	П'явиця	Lema melanopus L.	Chrysomelidae	+
18	Майка	Meloe sp.	Meloidae	+
19	Сонечко 5-крапкове	Coccinella 5-punctata L.	Coccinellidae	++
20	Малашка	Malachius sp.	Melyridae	+
21	Мурашки	Formica fusca L. F. cinerea Mayr. Lasius sp.	Hymenoptera Formicidae	++ ++ ++
Клас павуки (Arachnidae)				
22	Павук	Lycosidae sp.	Araneina, Lycosidae	+

Так, в пастки потрапляло чимало саранових (Acrididae). Це поліфаги, для нас вони не являють особливого інтересу. Те ж саме можна сказати про клопів-щитників (Pentatomidae). Навесні часто до пасток потрапляли цикадки (Cicadellidae), але після першої декади липня їх не було. Серед спійманих пастками часто траплялось кілька видів жужелиць, особливо *Cicindela hybryda* L. – хижак, що винищує різних комах, та волохата жужелиця (*Ophonus rufipes* Deg.). Ці жуки можуть пошкоджувати рослини. Серед жужелиць навесні та в кінці літа в помітній кількості траплялись дрібні жуки роду *Bembidion*, їх ще звуть бігунцями. Цей рід включає близько 200 видів, які є хижаками, живляться в основному яйцями комах, не літають. З середини липня протягом 4-5 тижнів частенько в пастки потрапляли жуки мертвоїди – *Nicrophorus vespillo* L. та *Silpha obscura* L., шкіроїд – *Dermestes olivieri* Lep. Невідомо, що їх приваблювало, можливо запах уражених грибами шкірок деревини (ПДГ) та міцелій і плодові тіла базидіальних грибів. Досить широко в збо-

рах представлена родина пластинчастовусих (Scarabaeidae). У червні в значній кількості відзначений металевий квіткоїд (*Anomala dubia* Scop.), який звичайно поширений на піщаних ґрунтах. Окремо необхідно сказати про бронзівку (*Cetonia aurata* L.), потозію (*Potosia* sp.) та представників іншої родини вусачів (Cerambycidae) – пріонуса (*Prionus coriarius* L.), личинки яких звичайно розвиваються в гнилих пеньках. Підвищену чисельність їх (та ще гнойовика – *Aphodius* sp.) можна пояснити тим, що жуків приваблювала ПДГ, що розкладається (на ділянках, де вносились ПДГ їх значно більше, ніж в контролі). Ці види ніякої шкоди рослинам не завдають.

Виявлена на ділянках також підвищена кількість мурашок. Якоїсь залежності в їх розселенні не спостерігається. У значній чисельності в пастки потрапляв також представник класу багатоніжок (Myriapoda) – кивсяк (*Schizophyllum sabulosum*). Кивсяки живляться здебільшого рослинними рештками. Чисельність їх у пастках на ділянках, де вносились ПДГ, значно більша, ніж в контролі. Вважаємо, що цей вид не становить будь-якої небезпеки для рослин. У пастках зрідка траплялись ще гусениці совок, а з інших класів – павуки. Напевно, вони потрапили туди випадково.

Окремо необхідно сказати про мурашок, кількість яких в пастках Барбера була значною. За трофічною спеціалізацією мурашки неоднакові. Руді лісові мурашки – це хижі види. Вони винищують велику кількість різних комах, у тому числі і шкідливих. У пастках вони траплялись рідко, з числа тих, що випадково прибули з сусіднього лісу. Близька до них за живленням піщана мурашка, але вона живе в ходах, що проникають в ґрунт навіть глибше 1 м. Цим самим вона погіршує умови росту рослин і частково може їх пошкоджувати. Тому роль її негативна. Решта мурашок, що потрапили в пастки, мають змішане живлення, можуть вважатись нейтральними. Переважна більшість їх потрапляє в пастки тому, що віддаляється від своїх гнізд на значну віддаль (десятьки метрів). В цілому необхідно відзначити, що мурашки ні істотної користі, ні значної загрози рослинам на дослідних ділянках завдавати не здатні.

Висновки. Отже, внесення в дерново-слабопідзолистий глинисто-піщаний ґрунт подрібненої деревини гілок листяних порід без листя для значного покращання його властивостей, а також застосування гумісолу не спричиняє збіднення корисної мезофауни безхребетних та збільшення чисельності шкідливих видів.

Література

1. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. – М.: Высш. шк., 1980. – 416 с.
2. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений/ Под ред. В.П. Васильева. – К.: Урожай, 1973-1975, т. 1. – 497 с.
3. Долин В.Г. Личинки жуков-щелкунов (проволочники) Европейской части СССР. – К.: Урожай, 1964. – 294 с.
4. Доля М.М., Поколий Й.Т. Практикум із зоології. – К.: Урожай, 1996. – 143 с.
5. Малевич И.И. Собираение и изучение дождевых червей-почвообразователей. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1950. – 267 с.
6. Падій М.М. Лісова ентомологія. – К.: Вид-во УСГА, 1993. – 351 с.
7. Перель Т.Р. Распространение и закономерности распределения дождевых червей фауны СССР. – М.: Наука, 1979. – 243 с.
8. Пересыпкин В.Ф. Атлас болезней полевых культур. – К.: Урожай, 1987. – 143 с.

9. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. – М.: Высш. шк., 1971. – 378 с.
10. Червонний А.Є. Теоретичні основи та деякі практичні результати використання технології подрібненої деревини гілок у сільському господарстві України// Наук. вісник НАУ. – 1999, вип. 13. – С. 259-267.
11. Червонний А.Є. Вплив подрібненої деревини гілок на збагачення ґрунту макро-міцетами// Наук. вісник НАУ. – 1999, вип. 19. – С. 239-244.
12. Червонний А.Є. Мікроміцети ґрунту з подрібненою деревиною гілок// Наук. вісник НАУ. – 2000, вип. 29. – С. 298-303.
13. Червонний А.Є. Вплив внесення подрібненої деревини гілок на властивості ґрунту// Вісник аграрної науки. – 2000, № 8. – С. 17-20.
14. Червонний А.Є. Випробування технології подрібненої деревини гілок в Україні// Лісівництво і агролісомеліорація. – 2000, № 98. – С. 75-84.
15. Червонний А.Є., Елланська І.О. Вплив внесення в ґрунт подрібненої деревини гілок листяних порід на мікобіоту зерна вівса// Наук. вісник НАУ. – 2001, вип. 34. – С. 266-271.
16. Leisola, M.S.A & Garcia, S. (1989) "The mechanismus of lignin degradation" in Enzyme systems for lignocellulose degradation. – Atelier tenu a Galway, Irlade dans le carde de la Communaute economique europeenne. Publie par Elsevier Applied Science pP. 89-99.
17. Lemieux, G. & Lapointe, R.A. (1986) "Le bois ramial et les mecanismes de fertilite du sol". Departement des Sciences Forestiers Universite Laval, Quebec, 29 pages.
18. Lemieux, G. (1996) "The higger World that feeds us: the living soil" Coordination Group on Ramial Wood, Laval University, Canada, publication n° 59, 46 pages.
19. Lemieux, G. (1997) "The fundamentals of Forest Ecosystem Pedogenesis: An Approach to Metastability Through Tellurian Biology" Ministry of forest of British Columbia, Canada and Laval University publication № 72, 59 pp.
20. Rayner, A.D. & Boddy, L. (1988) "Fungal Decomposition of Wood" John Wiley and Sons, 597 pages.

УДК 630*2:504.062:599.731.1[477.52/54]

Здобувач А.М. Шадура¹;
здобувач І.Т. Гулик² – Поліський філіал
УкрНДІЛГА ім. Г.М. Висоцького

ОСНОВНІ ЗАПАСИ ПРИРОДНИХ КОРМІВ КАБАНА ЗВИЧАЙНОГО У ЛІСАХ СХІДНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Вивчені річний раціон кабана звичайного за видами та категоріями корму та за переважанням їх в раціоні в окремі сезони року для Східного Полісся України. Визначені середні запаси надземної та підземної фітомаси трав та дерев, насіння та плодів дерев, а також запаси сільськогосподарських кормів. Проведено дослідження надалі можуть бути використані для визначення кормопридатості, бонітету та кормової ємності угідь для мисливських користувачів цієї природної зони.

*Graduand A.M. Shadura; graduand I.T. Ghulik –
Ukrainian Research Institute for Forestry and Agricultural Land
Reclamation Named After G.M. Vysotsky, Polyessye Branch*

Wild boar natural fodder principal supplies in Ukrainian Eastern Marshy Woodlands

The study covers annual ration of wild boar (*Sus scrofa* L.) specifying fodder types and categories and their balance in the ration throughout certain seasons in Ukrainian Eastern Marshy Woodlands. Average resources of over- and underground phytomass of herbage

¹ Наук. керівник: проф. М.М. Ільєнко, д-р біол. наук.

² Наук. керівник: проф. В.П. Краснов, д-р с.-г. наук.