

**ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ
ДЕРЕВОРУЙНІВНИХ ГРИБІВ НЕМИРІВСЬКОГО РАЙОНУ****Ю. Г. ПРИСЕДСЬКИЙ**, доктор біологічних наук**К. С. РЕШЕТНИК**, старший викладач**Ю. Ю. СИТНИК**, магістр**Д. С. ЮСЬКОВ**, магістр*Донецький національний університет імені Василя Стуса*

E-mail: k.reshetnyk@donnu.edu.ua

<https://doi.org/10.31548/dopovid2020.02.001>

Анотація. У даній статті наведено результати дослідження видового складу дереворуйнівних грибів Немирівського району та біоекологічні особливості їх поширення. Нами було виявлено 13 видів дереворуйнівних грибів, які поширені на 10 видах деревних порід. Найпоширенішими виявилися такі види дереворуйнівних грибів: *Fomes fomentarius* (L.) Fr., *Phellinus igniarius* (L.) Quél., *Trametes versicolor* (L.), *Lloyd* та *Schizophyllum commune* Fries.. Дані види дереворуйнівних грибів зустрічаються досить часто у лісових екосистемах. Ці гриби трапляються на різних стадіях деструкції деревини. Також було встановлено деревні породи, які найбільше піддаються ураженню дереворуйнівними грибами, це такі види: *Quercus robur* L., *Carpinus betulus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Tilia cordata*. Дереворуйнівним грибам належить головна роль у руйнуванні лісового опаду, і, як наслідок, цього процесу, колообігу речовин у природі. Вони очищують ґрунт від численного опалого листя, хвої, гілочок, руйнують пні дерев, сухостій, зламані і повалені вітром стовбури, колоди, що залишилися в лісі на місці вирубок.

Ключові слова: Дереворуйнівні гриби, лісові екосистеми, деревина

Актуальність. Активне засвоєння людиною природного середовища відбивається на його стані. Зі збільшенням антропогенного впливу на екосистеми зменшується їх стійкість, з'являється небезпека зникнення окремих таксономічних груп. Тому одним із пріоритетних напрямків в сучасній біології є вивчення біологічного різноманіття живих організмів, яке свідчить про стабільність екосистем. Інтерес до цієї проблеми обумовлений

необхідністю збереження генетичних ресурсів, що скорочуються зі знищенням лісів, вимиранням видів [1].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Афілофороїдні гриби складають більшість серед дереворуйнівних грибів і мають величезне екологічне значення. Вони визначають основні параметри біологічного розкладання деревини [2]. Володіючи комплексом специфічних ферментів, гриби

Приседський Ю. Г., Решетник К. С., Ситник Ю. Ю., Юськов Д. С.

відіграють одну з головних ролей по утилізації деревини – великого резервуара біологічно зв'язаного вуглецю, забезпечуючи тим самим кругообіг речовин і трансформацію енергії в лісових екосистемах [3].

У лісах деревина, що розкладається підтримує велику видову різноманітність дереворуйнівних грибів, а вони підтримують лісову різноманітність в цілому і утворюють екологічні ніші, придатні для проживання міксоміцетів, комах та інших організмів. Комплекси дереворуйнівних грибів є невід'ємним елементом різних типів лісових угруповань, об'єктивно відображають загальні закономірності розвитку лісу і його стан. Деякі види грибів є збудниками стовбурової і кореневої гнилі деревних рослин, приносячи тим самим значної шкоди лісовому господарству. Будинкові гриби здатні за короткий час руйнувати дерев'яні будівлі. Багато видів використовуються в якості біоіндикаторів для оцінки стану лісових екосистем і впливу на них антропогенних чинників, визначення природоохоронної значимості лісу [4]. В останні десятиліття афілофороїдні гриби активно вивчаються з точки зору застосування в медицині, так як вони синтезують широкий спектр різних біологічно активних сполук – полісахариди, органічні кислоти, ліпіди, стероїдні речовини, ергостерол, антибіотики.

Понад 100 видів застосовуються в традиційній медицині Китаю, Кореї, Японії та інших країн Південно-Східної Азії [5].

Велике значення в зв'язку з Міжнародною Конвенцією про збереження біологічного різноманіття (3-14 червня 1992 року, Ріо-де-Жанейро), а також для розвитку біотехнології медичних препаратів, має виділення грибів в культуру і збереження їх в колекції [6].

Необхідність вивчення афілофороїдних дереворуйнівних грибів викликана тим, що залишається маловивченою їх екологія та географія, тому дана робота покликана частково заповнити наявні прогалини.

Афілофороїдним грибам України присвячено порівняно не велике число досліджень. Однак відомостей про мікобіоту афілофороїдних грибів Немирівського району в літературі не знайдено.

Метою даного дослідження є вивчення видового складу афілофороїдних грибів Немирівського району.

Матеріали і методи дослідження. Роботу виконували способом маршрутних обстежень з визначення таксономічного складу деревних рослин і дереворуйнівних грибів. Оглядали живі й сухостійні дерева та чагарники, а також їх відпад, гілки та пні. Механічно пошкодженими вважали дерева зі

Приседський Ю. Г., Решетник К. С., Ситник Ю. Ю., Юськов Д. С.

слідками зламаних чи спиляних гілок, стовбурових ран (до камбію) різного терміну давності. Для аналізу видового складу базидіальних грибів використано класичні морфолого-анатомічні, еколого-ареалогічні та порівняльні методи. У роботі

використано класифікацію грибів, прийняту в дев'ятому виданні «Мікологічного словника» [7], видовий склад деревних рослин визначили за Доброчаєвою [8]. Стадії деструкції деревини (табл. 1) визначали за Гордієнко [9].

1. Шкала діагностики стадій деструкції деревини

Стадія деструкції	Бал	Візуальні ознаки
Слабка	I	Деревина зі щільною корою, видимі ознаки деструкції є тільки подекуди
Середня	II	Верхній шар деревини м'який, кора місцями відпала, розкладання помітне візуально, гострі предмети проникають на значну глибину в деревину, гниль пластинчаста або призматична
Сильна	III	Залишається тільки форма стовбура, кора місцями відпала, на поверхні зазвичай добре розвинені синузії мохів і лишайників

Результати дослідження та їх обговорення. Згідно з нашими дослідженнями на території Немирівського району було знайдено

83 гриба (рис.1), які відносяться до 13 видів дереворуйнівних грибів, та поширені на 10 видах деревних порід.

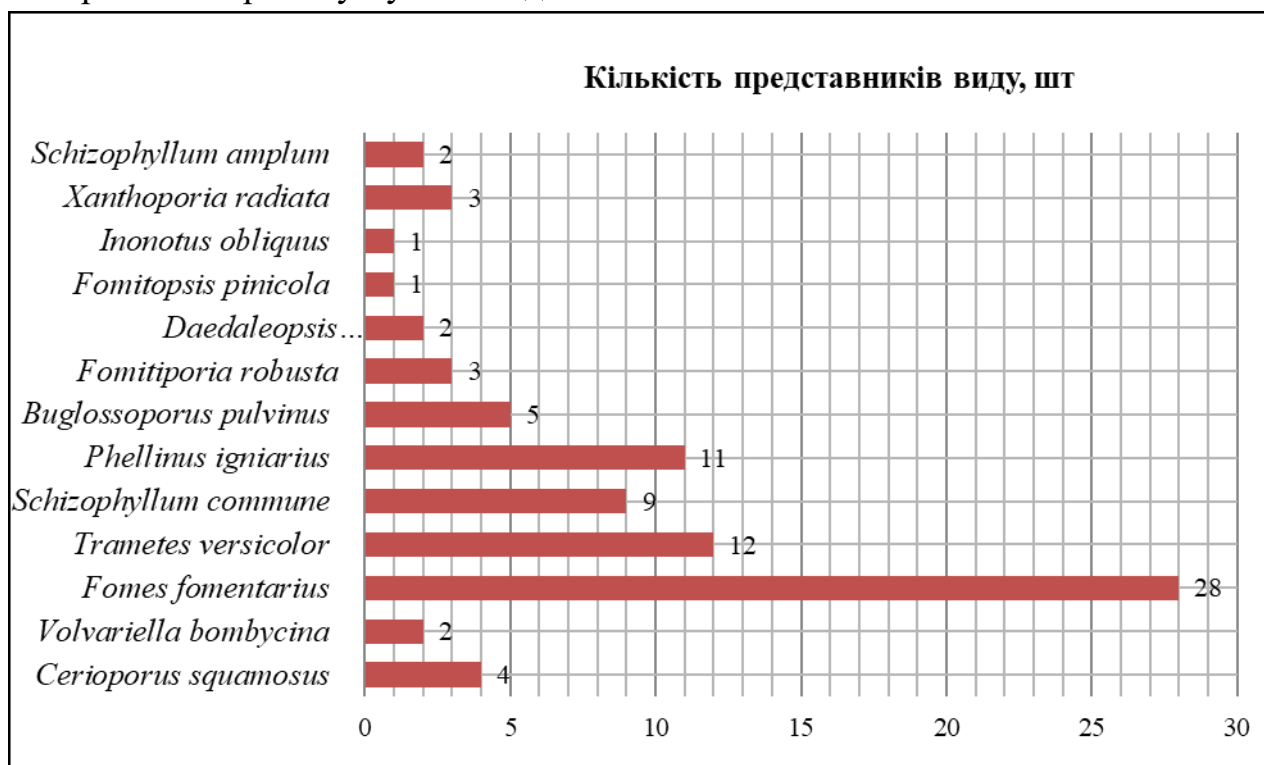


Рис.1. Видовий склад афілофоральних грибів Немирівського району

Дереворуйнівні гриби зростають тут на коренях, стовбурах, гілках дерев, сухостої деревини, пнях і шматках відпаду деревини. Їх поширення залежить від ступеня рекреаційного навантаження, ступеня механічного пошкодження певних порід дерев та стадії деструкції їхньої деревини.

Найпоширенішими виявилися такі види дереворуйнівних грибів: *Fomes fomentarius* (L.) Fr., *Phellinus igniarius* (L.) Quél., *Trametes versicolor* (L.) Lloyd, та *Schizophyllum commune* Fries.. Ці види дереворуйнівних грибів трапляються майже на всіх деревних видах, які

пошкоджені дереворуйнівними грибами.

Серед деревних порід найбільше дереворуйнівними грибами ушкоджені такі види: *Quercus robur* L., *Carpinus betulus* L. (по 5 видів грибів на кожній породі), *Fraxinus excelsior* L., *Tilia cordata* (по 4 вида грибів на кожній породі) (табл.2). Таку кількість видів грибів для граба, ясена та дуба можна пояснити тим, що ці види є досить чутливими до антропогенного навантаження та розташовані не в оптимальних умовах зростання (освітлення, ґрунтові умови, рівень зволоження тощо).

2. Заселеність деревних порід дереворуйнівними грибами

№	Вид деревної рослини	Вид гриба		Стадія деструкції деревини
		латинська назва	українська назва	
1	Ясен звичайний (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	<i>Ceriporus squamosus</i> (Huds.) Quél.,	Трутовик лускатий	I
		<i>Volvariella bombycina</i> (Schaeff.) Singer,	Вольварієла шовковиста	II-III
		<i>Fomes fomentarius</i> (L.) Fr.,	Трутовик справжній	I
		<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd,	Траметес різнокольоровий	II
2	Гіркокаштан звичайний (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	<i>Ceriporus squamosus</i> (Huds.) Quél.,	Трутовик лускатий	I-II
		<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd,	Траметес різнокольоровий	II-III
3	Граб звичайний (<i>Carpinus betulus</i> L.)	<i>Ceriporus squamosus</i> (Huds.) Quél.,	Трутовик лускатий	I-II
		<i>Fomes fomentarius</i> (L.) Fr.,	Трутовик справжній	I
		<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd,	Траметес різнокольоровий	III
		<i>Schizophyllum commune</i> Fries.,	Розщепка звичайна	I
		<i>Phellinus igniarius</i> (L.) Quél.,	Трутовик несправжній	I
4	Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	<i>Volvariella bombycina</i> (Schaeff.) Singer,	Вольварієла шовковиста	III
		<i>Fomes fomentarius</i> (L.) Fr.,	Трутовик справжній	I

		<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd,	Траметес різнокольоровий	I
		<i>Buglossoporus pulvinus</i> (Pers.) Donk,	Трутовик дубовий	III
		<i>Fomitiporia robusta</i> (P. Karst.) Fiasson & Niemelä,	Трутовик несправжній дубовий	I
5	Вербка біла (<i>Salix alba</i> L.)	<i>Fomes fomentarius</i> (L.) Fr.,	Трутовик справжній	III
		<i>Phellinus igniarius</i> (L.) Quél.,	Трутовик несправжній	III
6	Вільха чорна (<i>Alnus glutinosa</i>)	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd,	Траметес різнокольоровий	II
		<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton) J. Schröt.,	Дедалеопсис бугристий	I
7	Липа дрібнолиста (<i>Tilia cordata</i>)	<i>Fomes fomentarius</i> (L.) Fr.,	Трутовик справжній	II
		<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd,	Траметес різнокольоровий	III
		<i>Schizophyllum amplum</i> (Lév.) Nakasone,	Розщепка вуховидна	III
		<i>Schizophyllum commune</i> Fries.,	Розщепка звичайна	I
8	Берека повисла (<i>Betula pendula</i> Roth.)	<i>Fomes fomentarius</i> (L.) Fr.,	Трутовик справжній	I
		<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton) J. Schröt.,	Дедалеопсис бугристий	I
9	Сосна звичайна (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	<i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.) P. Karst.,	Трутовик соснолюбивий	III
10	Бук (<i>Fagus</i>)	<i>Trametes versicolor</i> (L.) Lloyd,	Траметес різнокольоровий	III
		<i>Inonotus obliquus</i> (Ach. ex Pers.) Pilát,	Інонот косий	II
		<i>Xanthoporia radiata</i> (Sowerby) Tura, Zmitr., Wasser, Raats & Nevo,	Трутовик променистий	III

Дереворуйнівним грибам належить головна роль у руйнуванні лісового опаду, і, як наслідок, цього процесу, колообігу речовин у природі. Вони очищують ґрунт від численного опалого листя, хвої, гілочок, руйнують пні дерев, сухостій, зламані і повалені вітром стовбури, колоди, що залишилися в лісі на місці вирубок. Безліч

трутовиків поселяються на листовому спаді, пеньках, що відмерли, стовбурах, розкладають їх, очищаючи поверхню ґрунту і підготовляючи ґрунт для заселення новими поколіннями рослин.

Процес руйнування деревини тривалий, і його швидкість залежить від кількості лісового опаду й умов, у яких він відбувається, від активності

Приседський Ю. Г., Решетник К. С., Ситник Ю. Ю., Юськов Д. С.

дереворуйнівників. Найшвидше мінералізації піддається опале листя і хвоя. Багаті легкодоступними органічними сполуками, вони руйнуються грибами швидше, ніж більш великі гілки, покриті корою. На гілках продовжують розвиток гриби, життєвий цикл яких проходить у двох фазах: паразитної і сапротрофної. Розкладання лісового опаду (дрібних гілочок, великих сучків, колод, мертвих стовбурів) також здійснюють спочатку гриби, життєвий цикл яких починається з паразитичної фази, а закінчується сапротрофною. Це уже відомі трутовики. Про те, що міцелій цих паразитів продовжує свою руйнівну діяльність, можна судити по присутності спорозносих плодових тіл на відмерлій деревині, на пнях. Але не весь лісовий спад буває уражений дереворуйнівниками-паразитами, і тоді мертва деревина заселяється деревозабарвлюючими грибами, що здійснюють перший етап руйнування деревини. Ці гриби не порушують механічної міцності деревини, але змінюють її хімічний склад. Починаючи процес розкладання, вони підготовляють деревину для заселення іншими, основними руйнівниками деревини. На гілках з корою поселяються гриби – кортикальні сапротрофи, що руйнують кору. Серед них – трутовики-паразити, що уражають живі дерева і продовжують руйнувати мертву деревину, і трутовики-сапротрофи, що проникають у вже

відмерлу кору і деревні тканини. Процес розпаду деревини лісових порід у природних умовах здійснюють гриби багатьох видів, які при розвитку на деревині виконують визначену функцію в розкладанні субстрату.

Висновки і перспективи.

Дереворуйнівні гриби виконують позитивну роль в лісових екосистемах, їм належить головна роль у руйнуванні лісового опаду, і, як наслідок, цього процесу, колообігу речовин у природі. Вони очищують ґрунт від численного опалого листя, хвої, гілочок, руйнують пні дерев, сухостій, зламані і повалені вітром стовбури, колоди, що залишилися в лісі на місці вирубок.

Згідно з нашими дослідженнями на території Немирівського району було виявлено 13 видів дереворуйнівних грибів, які поширені на 10 видах деревних порід. Дереворуйнівні гриби зростають тут на коренях, стовбурах, гілках дерев, сухостій деревини, пнях і шматках відпаду деревини. Їх поширення залежить від ступеня рекреаційного навантаження, ступеня механічного пошкодження певних порід дерев та стадії деструкції їхньої деревини.

Найпоширенішими виявилися такі види дереворуйнівних грибів: *Fomes fomentarius* (L.) Fr., *Phellinus igniarius* (L.) Quél., *Trametes versicolor* (L.) Lloyd, та *Schizophyllum commune* Fries.. Ці види дереворуйнівних грибів трапляються майже на всіх

Приседський Ю. Г., Решетник К. С., Ситник Ю. Ю., Юськов Д. С.

деревних видах, які пошкоджені дереворуйнівними грибами. Серед деревних порід найбільше дереворуйнівними грибами ушкоджені такі види: *Quercus robur* L., *Carpinus betulus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Tilia cordata*. Отримані

результати досліджень розширюють уявлення про видове різноманіття дереворуйнівних грибів та можуть бути використані під час організації та реалізації лісопатологічного моніторингу.

Список використаних джерел

1. Бондарцева М.А. Адаптация к субстрату как один из факторов эволюции афиллофороидных грибов. Грибные сообщества лесных экосистем. Т. 2. М.: Петрозаводск, 2004. С. 9–21.

2. Частухин В.Я., Николаевская М.А. Биологический распад и ресинтез органических веществ в природе. Л.: Наука, 1969. 326 с.

3. Степанова Н.Г., Мухин В.А. Основы экологии дереворазрушающих грибов. М.: Наука, 1979. 100 с.

4. Бондарцев С.А. Трутовые грибы европейской части СССР и Кавказа. М., Л.: Изд-во АН СССР. 1953. 352 с.

5. Бисько Н.А., Бухало А.С., Вассер С.П., Дудка И.А., Кулеш М.Д., Соломко Э.Ф., Шевченко С.В. Высшие съедобные базидиомицеты в поверхностной и глубоинной культуре. К. : Наук. думка. 1983. 312 с.

6. Белова Н.В., Псурцева Н.В., Гачкова Е.Ю., Озерская С.М. Сохранение разнообразия базидиомицетов ex situ в специализированной Коллекции культур ЛЕ (БИН). *Микология и фитопатология*. 2005. Т. 39, вып. 2. С. 1-10.

7. P. D. Kirk, P. F. Cannon, J. C. David, J. A. Stalpers Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi. Ed. 9 th . CAB Intern., Wallingford, UK. 2001. 655 p.

8. Доброчаєва Д. Н., Котов М. Н., Проскурін Ю. К. Визначник вищих рослин України. К.: Наук. Думка, 1987. 48 с.

9. Гордієнко П. В. Экологические особенности дереворазрушающих грибов в лесных биоценозах. Автореферат кандидатской диссертации по биологии. Москва. 1979. 20 с.

References

1. Bondarceva M.A. (2004) Adaptaciya k substratu kak odin iz faktorov evolyucii

afilloforoidnyh gribov [Adaptation to the substrate as one of the factors in the evolution of aphylloroid fungi]. Gribnye soobshchestva lesnyh ekosistem. T. 2. M.: Petrozavodsk. P. 9–21.

2. Chastuhin V.YA. (1969) Nikolaevskaya M.A. Biologicheskij raspad i resintez organicheskikh veshchestv v prirode [Biological decay and resynthesis of organic substances in nature] L.: Nauka, 326 p.

3. Stepanova N.G., Mulin V.A. (1979) Osnovy ekologii derevorazrushayushchih gribov [Fundamentals of ecology of wood-destroying mushrooms]. M.: Nauka, 100 p.

4. Bondarcev S.A. (1953) Trutovye griby evropejskoj chasti SSSR i Kavkaza [Pipe mushrooms in the European part of the USSR and the Caucasus]. M., L.: Izd-vo AN SSSR.

5. Bysko N.A., Bukhalo A.S., Vasser S.P., Dudka I.A., Kulesh M.D., Solomko E.F., Shevchenko S.V. (1983) Vysshye syedobnye bazydyomytsety v poverkhnostnoi y hlubynnoi kulture [Higher edible basidiomycetes in superficial and deep culture]. K.: Naukova Dumka. 312 p.

6. Belova N.V., Psurceva N.V. , Gachkova E.YU. , Ozerskaya S.M. (2005) Sohranenie raznoobraziya bazidiomicetov ex situ v specializirovannoj Kollekcii kul'tur LE (BIN) [Preservation of the diversity of ex situ basidiomycetes in the specialized LE Culture Collection (BIN)]. Mikologiya i fitopatologiya. T. 39, №. 2. P. 1-10.

7. Kirk P. D., Cannon P. F., David J. C., Stalpers J. A. (2001) Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi.— Ed. 9 th . CAB Intern., Wallingford, UK.. 655 p.

8. Dobrochaieva D. N., Kotov M. N., Proskurin Yu. K (1987) Vyznachnyk vyshchykh roslyn Ukrainy [Determinant of higher plants of Ukraine.. K.: Nauk. Dumka]. 548 p.

Приседський Ю. Г., Решетник К. С., Ситник Ю. Ю., Юськов Д. С.

9. Gordienko, P. V. (1979). *Ekologicheskie osobennosti derevorazrushaiushhikh gribov v lesnykh biotcenozach* [Ecological features of wood-destroying fungi in forest biocenoses]. Abstract of Candidate Dissertation for Biology sciences. Moscow: MGU, 20 p.

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИХ ГРИБОВ НЕМИРОВСКОГО РАЙОНА Ю. Г. Приседський, К. С. Решетник, Ю. Ю. Ситник, Д. С. Юськов

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследования видового состава дереворазрушающих грибов Немировского района и биоэкологические особенности их распространения. Было найдено 13 видов дереворазрушающих грибов, которые распространены на 10 видах древесных пород. Самыми распространенными оказались такие виды дереворазрушающих грибов: *Fomes fomentarius* (L.) Fr., *Phellinus igniarius* (L.) Quél., *Trametes versicolor* (L.), Lloyd, и *Schizophyllum commune* Fries .. Данные виды дереворазрушающих грибов встречаются довольно часто в лесных экосистемах. Эти грибы встречаются на разных стадиях деструкции древесины. Также было установлено древесные породы, которые наиболее подвержены поражению дереворазрушающими грибами, это следующие виды: *Quercus robur* L., *Carpinus betulus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Tilia cordata*. Дереворазрушающим грибам принадлежит главная роль в разрушении лесного опада, и, как следствие, этого процесса, круговорота веществ в природе. Они очищают почву от многочисленного опавших листьев, хвои, веточек, разрушают пни деревьев, сухостой, сломанные и поваленные ветром стволы, бревна, оставшиеся в лесу на месте вырубок.

Ключевые слова: дереворазрушающих грибы, лесные экосистемы, древесина

SPECIES DIVERSITY AND FEATURES OF THE WOODDESTROYING MUSHROOMS NEMYRIV DISTRICT

Yu. Prysedskyi, K. Reshetnyk, Yu. Sytnyk, D. Yuskov

Abstract. This article presents the results of the study of the species composition of wood destroying fungi of Nemyriv district and bioecological features of their distribution. Were found 13 species of wood destroying fungi, which are spread on 10 species of tree species. The most common species of wood destroying fungi were the following: *Fomes fomentarius* (L.) Fr., *Phellinus igniarius* (L.) Quél., *Trametes versicolor* (L.), Lloyd, and *Schizophyllum commune* Fries. . These fungi occur at different stages of the destruction of wood. Species that are most susceptible to wood-destroying fungi have been identified as *Quercus robur* L., *Carpinus betulus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Tilia cordata*. Wood destroying fungi plays a major role in the destruction of forest fallout and, as a consequence, of this process, the circulation of substances in nature. They clear the soil of numerous fallen leaves, pine needles, twigs,

Приседський Ю. Г., Решетник К. С., Ситник Ю. Ю., Юськов Д. С.

destroy tree stumps, dry, broken and wind-blown trunks, logs left in the forest at the site of felling.

Keywords: *Wood destroying mushrooms, forest ecosystems, wood*