УДК 574.1:631.466:631.6(477.41) https://doi.org/10.31548/biologiya2020.04.005
http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Biologiya/article/view/14551

ВИВЧЕННЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ МІКРОМІЦЕТІВ ОСУШУВАНИХ ГРУНТІВ БАСЕЙНУ Р. ТРУБІЖ

ЛАДИКА М.М., *кандидат сільськогосподарських наук, доцент*
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-5164-7117
РУБЕЖНЯК І.Г., *кандидат біологічних наук, доцент*
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-1875-8963
ДОРОШЕНКО А.В., *аспірантка*
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-2019-9980
Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна
E-mail: mm.ladyka@gmail.com, rubezhnyak60@gmail.com

Анотація. *Дослідження кількісного та якісного складу ґрунтової мікробіоти, яка адекватно відображає ступінь антропогенного навантаження, може бути застосовано як діагностичний показник під час оцінки екологічного стану ґрунтового покриву антропогенно трансформованих біогеоценозів.*

Метою цього дослідження було проаналізувати видовий склад мікроміцетів осушуваних ґрунтів басейну р. Трубіж як індикатора екологічного стану ґрунтового покриву за різного ступеня впливу господарської діяльності.

Встановлено, що на ділянці з посиленим антропогенним впливом (поле з кукурудзою на зерно на торфовищі низинному середньопотужному) загальна кількість виділених мікроміцетів є вдвічі меншою, порівняно із ділянками, де були перелоги та поле із соєю. Також тут спостерігається дуже бідний видовий склад (13 видів). З них 2 види (15 %) – відділ Zygomycota, серед яких переважає за концентрацією в шарі ґрунту 0-20 см Mucor plumbeus, та 11 видів (85 %) – представники відділу Ascomycota.

У всіх варіантах основу мікроміцетних комплексів формували гриби-деструктори рослинних решток та кореневих виділень, які належать до роду Penicillium. У складі мікроміцетів осушуваних ґрунтів басейну р. Трубіж переважають представники відділу Ascomycota – 83-95,5 %, а представники відділу Zygomycota становлять 4,5-17 %.

Ключові слова: *мікроміцети, біорізноманіття, осушення, ґрунт, антропогенне навантаження.*

Вступ.

Сучасний антропогенний вплив на екосистеми є різноплановим і охоплює всі їхні компоненти, порушуючи її стале функціонування. Одним зі складових елементів екосистем є мікробіоценоз. Як зазначає Патика В. П. [1], кількісний та якісний склад ґрунтової мікробіоти адекватно ві-

дображає ступінь антропогенного навантаження й може бути використаний як діагностичний показник під час оцінки екологічного стану ґрунтового покриву антропогенно трансформованих біогеоценозів.

Тарас У. М. у своїй праці [2] акцентує увагу на тому, що аналіз основних показників видового різноманіття комплексів мікроміцетів є передумовою відновлення порушених антропогенною діяльністю земель досліджуваного об›єкта і проведення відповідних заходів рекультивації.

У багатьох наукових публікаціях зазначено, що незначне таксономічне різноманіття комплексу мікроміцетів ґрунту є характерним для ґрунтів, які перебувають під регулярним антропогенним впливом [3-4]. Тому вивчення видового та кількісного складу мікроміцетів ґрунту має важливе значення для оцінки антропогенного впливу та глибини його прояву в екосистемах.

Метою дослідження було проаналізувати видовий склад мікроміцетів осушуваних ґрунтів басейну р. Трубіж як індикатора екологічного стану ґрунтового покриву за різного ступеня впливу господарської діяльності.

Матеріали і методи дослідження.

Дослідження проводилися на осушуваних ґрунтах у межах Трубізької осушувально-зволожувальної системи, розташованої в Лівобережному Лісостепу України у 2018 році. Для мікробіологічного аналізу використано зразки органогенних і мінеральних ґрунтів, відібраних із чотирьох дослідних ділянок із різним ступенем антропогенного навантаження. Їхнє розміщення й загальну характеристику представлено в таблиці 1.

Зразки ґрунту відбирали з верхнього прикореневого шару на глибині 0-5, 5-10 та 10-20 см за діючими ДСТУ [5]. Виділення мікроміцетів із відібраних зразків ґрунту (у трикратній або чотирикратній повторності) здійснювали методом посіву ґрунтових суспензій у відповідних розведеннях на селективні агаризовані поживні середовища за загальноприйнятими в ґрунтовій мікробіології методиками [6]. Чисельність мікроміцетів вираховували на картопляно-глюкозному агарі та середовищі Чапека. Кількість колоній, яку підраховували за посівів ґрунтових суспензій, була зумовлена кількістю колонієутворюючих одиниць (КУО).

Культивування ґрунтових грибів проводили впродовж 7 діб за температури 23-25 ^{0}С. У подальшому мікроміцети ґрунту ідентифікували за [6-9]. Математичне та статистичне опрацювання результатів виконували за допомогою статистичного пакету MS Excel.

Результати дослідження та їх обговорення.

У результаті проведених досліджень встановлено, що найбільша кількість видів мікроміцетів (28) була в торфовищі низинному глибокому карбонатному (ТН1). Основу мікроміцетних комплексів на різній глибині формували види грибів: *Beauveria bassiana, Mortierella alpina, Paecilomyces lilacinus, P. marquandii, Penicillium canescens, Penicillium sp., Umbelopsisis isabellina, Verticillium albo-atrum*, та представник родини Dematiaceae**,** *які утворили найбільше число колоній* (табл. 2).

Треба відмітити, що найпоширенішим виявився вид *P. lilacinus* (до 14,2±1,5 тис. КУО/ г ґрунту), якій трапляється у всій товщі відбору (від 0 до 20 см). *P. marquandii,* інший пред-

1. Характеристика умов та ділянок проведення досліджень на осушуваних територіях у басейні р. Трубіж (2018 р.)

№ п/п	Назва ґрунту	Місце відбору	Характеристика умов
1.	Торфовище низинне глибоке карбонатне (ТН1)	ст. Заворичі (с. Мокрець), Броварський р-н., Київська обл. 50°40’40.70» ПнШ 31° 8’18.80» СхД	Переліг тривалого використання (понад 15 років) (суцільні зарості дикорастучої кропиви, в значно менших кількостях зустрічаються щавель кінський, суріпиця) РПГВ* 37 см
2.	Торфовище низине середньопотужне (ТН2)	смт.Баришівка, Київська обл. 50°21’44.19»ПнШ 31°20’40.27» СхД	Поле з кукурудзою (попередник – переліг із насівами кропиви та злаковими одно- та багаторічними рослинами) РПГВ 34 см
3.	Торфовище низинне середньопотужне (ТН3)	с. Пристроми, Переяслав-Хмельницький р-н., Київська обл. 50°14’21.42» ПнШ 31°26’51.57» СхД	Поле з післяжнивними рештками сої РПГВ 34 см
4.	Лучно-чорноземний слабко солонцюватий содово-солончаковий пилувато-легкосуглинковий на оглеєному лесовидному суглинку (ЛЧ)	с. Любарці, Бориспільський р-н., Київська обл. 50°17’50.51»ПнШ 31° 09’49.20» СхД	Переліг (злакові одно- та багаторічні рослини, рідше зустрічається осот польовий та молочай) РПГВ >250 см

*РПГВ – рівні підгрунтових вод

ставник роду *Paecilomyces, виділений зі зразка ґрунту, взятого на* глибині від 5 до 20 см, у незначній кількості (0,24 ± 0,08 тис. КУО/ г ґрунту).

Також, у верхніх двох шарах (0-5 та 5-10 см) виявлено сапротроф і ентомопатоген, широко розповсюджений у ґрунтах усього світу – *B. bassiana* (відповідно 4,72 ± 0,5 тис. та 0,24 ± 0,03 тис. КУО/ г ґрунту). *M. alpina, інший* представник сапротрофних грибів, присутній у верхньому шарі ґрунту 0-5 см (4,72 ± 0,3 тис. КУО/ г ґрунту) та на глибині 10-20 см (0,24 ± 0,04 тис. КУО/ г ґрунту). Колонії гриба-деструктора рослинних решток *U. isabellina* характерні лише для верхнього шару ґрунту (0-5 см) ділянки ТН1. Крім того, на глибині 10-20 см знайдено в значній кількості фітопатоген *V. albo-atrum* – ґрунтовий збудник вертицильозного в’янення великої кількості культурних рослин. У ґрунтових зразках від 0 до 20 см найпоширенішими виявилися представники роду *Penicillium*. Це можна пояснити їхньою високою спороутворювальною здатністю та гнучкою адаптацією до несприятливих чинників таких як: температурний режим та вологість ґрунту.

У зразках ґрунту на глибині 0-5 см та 10-20 см ідентифіковано представників меланінвмісної родини Dematiaceae у відповідній кількості 4,72 ± 0,4 та 0,24 ± 0,04 тис. КУО/ г ґрунту.

2. Видовий склад мікроміцетів на ділянці ТН1 (торфовище низинне глибоке, ст. Заворичі (с. Мокрець), Броварський р-н., Київська обл., 2018 р.)

№ п/п	Мікроміцети	Глибина відбору, см		
		0-5	5-10	10-20
		тис. КУО / г сухого ґрунту		
1	*Absidia glauca*	0	*	0
2	*Acremonium charticola*	2,36±0,4	0	0
3	*Aspergillus ochraceus*	0	0	0,24±0,04
4	*Beauveria bassiana*	4,72±0,5	0,24±0,03	0
5	*Clonostachysrosea f. catenulata*	2,36±0,3	0	0
6	*Cylindrocarpon didymium*	0	0	0,24±0,05
7	*Emericellopsis terricola*	2,36±0,2	0	0
8	*Fusarium merismoides*	0	0,24±0,05	0
9	*F. solani*	0	0	0,48±0,03
10	*Humicola grisea var. thermoidea*	2,36±0,1	0	0
11	*Mortierella alpina*	4,72±0,3	0	0,24±0,04
12	*Paecilomyces lilacinus*	14,2±1,5	0,24±0,02	0,48±0,06
13	*P. marquandii*	0	0,24±0,08	0,24±0,05
14	*Penicillium canescens*	0	0,71±0,07	0,48±0,04
15	*P. exspansum*	0	0	0,72±0,06
16	*P. griseum*	2,36±0,5	0	0
17	*P. hirsutum*	2,36±0,2	0	0
18	*P. kurssanovii*	0	0	0,48±0,04
19	*P. purpurascens*	2,36±0,5	0	0
20	*P. veredicatum*	0	0	0,24±0,03
21	*Penicillium sp.*	0	4,72±0,04	0,96±0,08
22	*Phialophora richardsiae*	2,36±0,5	0	0
23	*Phoma fimetii*	2,36±0,4	0	0
24	*Umbelopsis isabellina*	9,44±0,9	0	0
25	*Verticillium albo-atrum*	0	0	6,0±0,6
26	*Volutella ciliata*	0	0	0,72±0,06
27	Представник родини Dematiaceae	4,72±0,4	0	0,24±0,04
28	Представник родини Moniliaceae	0	0,24±0,04	0

*- чашки повністю покриті міцелієм гриба на другу добу

Окрім зазначених вище видів грибів, у шарі 0-5 см були присутні в кількості 2,36 тис. КУО/ г ґрунту такі мікроміцети як: *Acremonium charticola, Clonostachys rosea f. catenulata, Emericellopsis terricola, Humicola grisea var. thermoidea, P. griseum, P. hirsutum, P. purpurascens, Phialophora richardsiae, Phoma fimetii*.

Для 5-10 см глибини цього ґрунту є характерною велика кількість

3. Видовий склад мікроміцетів на ділянці ТН2 (торфовище низинне середньопотужне, смт. Баришівка, Київська обл., 2018 р.)

№ п/п	Мікроміцети	Глибина відбору, см		
		0-5	5-10	10-20
		тис. КУО / г сухого ґрунту		
1	*Apiospora montagnei*	0	0	0,27±0,03
2	*Aureobasidium pullulans*	0	0,28±0,04	0
3	*Botrytis cinerea*	0	0,83±0,09	0
4	*Fusarium culmorum*	0	0	0,27±0,03
5	*Mucor plumbeus*	16,6±1,5	19,6±1,3	0,27±0,05
6	*Paecilomyces marquandii*	0,28±0,04	0	0
7	*Penicillium citrinum*	0	0,28±0,04	1,89±0,3
8	*P. notatum*	0	0,55±0,08	0
9	*Penicillium sp.*	0,28±0,04	0	1,35±0,07
10	*Rhizopus oryzae*	1,1±0,09	1,1±0,05	0,54±0,07
11	*Verticillium dahliae*	0	0	0,27±0,03
12	Представник родини Dematiaceae	0,28±0,02	0,28±0,03	0
13	Представник родини Moniliaceae	0	1,1±0,03	2,43±0,3

представника зигоміцетових грибів *Absidia glauca*, який широко розповсюджений у природі. Цей представник мікроміцетів утворював одну велику колонію в чашці Петрі. На ділянці ТН1 відділ Zygomycota представлено 3 видами (11 %) з родів *Mucor*, *Mortierella*, *Umbelopsis*, відділ Ascomycota – 25 видами (89 %), серед яких за чисельністю видів домінує рід *Penicillium* (9 видів).

Вивчення зразків ґрунту торфовища низинного середньопотужного (ТН2) щодо кількісних та якісних показників мікроміцетів показало лише 13 видів грибів (табл. 3). По всій досліджуваній глибині (0-20 см) домінує сапротроф *Mucor plumbeus,* широко розповсюджений ґрунтовий гриб.

Також у шарі ґрунту від 0 до 20 см у значно меншій кількості присутній сапротроф *Rhizopus oryzae.* З глибини 5-10 см та 10-20 см виділено мікроміцети-деструктори роду *Penicillium*. На ділянці ТН2, як і на ТН1, у шарі ґрунту 0-5 та 5-10 см спостерігаються мікроскопічні гриби родини Dematiaceae у кількісті 0,28 ± 0,03 тис. КУО/ г ґрунту.

На цій ділянці відділ Zygomycota *репрезентований* 2 видами (15 %), серед яких переважає за концентрацією у шарі ґрунту 0-20 см *Mucor plumbeus,* а відділ Ascomycota – 11 видами.

Також у зразках, відібраних із глибин 5-10 та 10-20 см, на поживному середовищі виділено мікроскопічні гриби родини Moniliaceae**.** У 10-20 см ґрунтовому шарі кількість колоній родини було вдвічі більше, ніж у 5-10 см. Родина Moniliaceae включає в себе багато фітопатогенів, які широко розповсюджені в ґрунті.

Крім зазначених мікроміцетів, також були наявні в незначній кількості як гриби-деструктори, так і фітопатогенні мі-

4. Видовий склад мікроміцетів на ділянці ТН3 (торфовище низинне середньопотужне, с. Пристроми, Переяслав-Хмельницький р-н., Київська обл., 2018 рік)

№ п/п	Мікроміцети	Глибина відбору, см		
		0-5	5-10	10-20
		тис. КУО / г сухого грунту		
1	*Acremonium breve*	6,3±0,2	0	0
2	*A. roseogrisum*	4,2±0,3	0	0
3	*A. rutilum*	2,1±0,1	0	0
4	*Aspergillius ustus*	4,2±0,2	0	0,43±0,06
5	*Chrysosporium sp.*	2,1±0,2	0	0
6	*Cylindrocarpon didymium*	2,1±0,1	0	0
7	*Fusarium semitertum*	0	0	0,21±0,03
8	*F. solani*	4,2±0,2	0	0
9	*Mortierella alpina*	2,1±0,1	0,21±0,05	0,43±0,02
10	*Paecillomyces lilacinus*	2,1±0,3	0,21±0,06	1,50±0,2
11	*P.marquandii*	2,1±0,1	0	0,21±0,02
12	*Penicillium canescens*	0	0	2,57±0,12
13	*P. corylophilum*	0	0	0,21±0,01
14	*P. fellutanum*	2,1±0,19	0	0
15	*P. kurssanovii*	2,1±0,1	0	0
16	*P. stoloniferum*	0	0,21±0,02	0
17	*P. vinaceum*	0	0	0,21±0,02
18	*Penicillium sp.*	0	*	2,14±0,12
19	*Phialophora richardsiae*	4,2±0,1	0	0
20	*Verticillium dahliae*	0	0	0,21±0,02
21	Представник родини Dematiaceae	0	0	0,86±0,06
22	Представник родини Moniliaceae	0	0,21±0,01	0

* - дуже багато представники 3-х видів роду *Penicillium*

кроміцети: *P. marquandii*, *A. pullulans*, *B. cinerea, P. notatum*, *Apiospora montagnei*, *F. culmorum* та *V. dahliae*.

У торфовищі низинному середньопотужному (ТН3) ідентифіковано 22 види мікроскопічних грибів. Серед них, у товщі 0-20 см, виділено *M. alpina* та *P. lilacinus*, кількість колоній яких зменшується зі збільшенням глибини відбору зразків. На глибинах 0-5 см та 10-20 см було ідентифіковано *A. ustus* і *P. marquandii* (табл. 4).

І тільки в одному досліджуваному шарі відбору ґрунтових зразків присутні в різних концентраціях інші мікроміцети: 0-5 см – 9 видів, 5-10 см – 2 види та 10-20 см – 6 видів. Уміст *Penicillium sp. був у значній кількості* на глибині 5-10 см, що ускладнило його підрахунок, а в шарі ґрунту 10-

5. Видовий склад мікроміцетів на ділянці ЛЧ (лучно-чорноземний слабкосолонцюватий содово-солончаковий ґрунт, с. Любарці, Бориспільський р-н., Київська обл., 2018 р.)

№ п/п	Мікроміцети	Глибина відбору, см		
		0-5	5-10	10-20
		тис. КУО / г сухого ґрунту		
1	*Acremonium charticola*	0	0	0,41±0,03
2	*A. kiliense*	0,41±0,02	0	0
3	*Actinomucor elegans*	0	0,41±0,02	0,61±0,03
4	*Alternaria tenuissima*	0	0	0,41±0,04
5	*Apiospora montagnei*	0,41±0,04	0	0
6	*Chaetomium sp.*	0,21±0,02	0	0
7	*Fusarium lactis*	0	0	1,22±0,03
8	*F. oxysporum*	0	0	1,63±0,02
9	*Fusarium sp.*	0,21±0,01	0	0
10	*Geomyces pannorum*	0,21±0,01	0	0
11	*Humicola grisea*	0	0	0,61±0,01
12	*Mortierella alpina*	0	0	0,61±0,01
13	*Mucor plumbeus*	1,44±0,2	2,47±0,3	0
14	*Mucor sp.*	0	0	0,41±0,02
15	*Paecilomyces lilacinus*	0	0	0,41±0,01
16	*P. marquandii*	0,21±0,02	0	0
17	*Penicillium canescens*	0	0	0,20±0,005
18	*P. granulatum*	0,21±0,01	0	0
19	*Penicillium sp.*	0,41±0,02	0	0,41±0,03
20	*Phialophora europaea*	0	0	1,02±0,01
21	*Phoma cava*	0,21±0,005	0	0
22	*Rhizopus oryzae*	0	1,03±0,1	0
23	*Stachybotrys chartarum*	0	0	0,20±0,02
24	*Trichocladium asperum*	0,21±0,008	0	0
25	*Trichoderma aureoviride*	0	0	0,20±0,01
26	*Volutella ciliata*	0	0	0,20±0,02
27	*Wardomyces anomalus*	0,21±0,015	0	0
28	Представник родини Dematiaceae	0,21±0,01	0	0
29	Представник родини Moniliaceae	0,21±0,02	0	0

20 см його вміст складав 2,14 ± 0,12 тис. КУО/ г ґрунту. Крім того, у верхньому 0-5 см шарі в значній концентрації (6,3 ± 0,3 тис. КУО/ г ґрунту) виділено *Acremonium breve.* На ділянці ТН3 відділ Zygomycota представ-

лено одним видом (4,5 %), а відділ Ascomycota – 21 видом (95,5 %).

Видовий склад мікроміцетів у лучно-чорноземному слабко солонцюватому содово-солончаковому пилувато-легкосуглинковому на оглеєному лесовидному суглинку ґрунті (ЛЧ) налічував 29 представників мікроміцетів. Вони наявні, як правило, в одному певному шарі, крім *Actinomucor elegans*, *M. plumbeus* та *Penicillium sp*., які виділено з двох шарів у відібраних зразках. Зокрема, *M. plumbeus* є на глибині 0-5 та 5-10 см у кількостях 1,44 ± 0,2 та 2,47 ± 0,3 тис. КУО/ г ґрунту, *A. elegans* – на глибині 5-10 та 10-20 см (0,41 ± 0,02 і 0,61 ± 0,03 тис. КУО/ г ґрунту), а *Penicillium sp.* – у 0-5 см і 10-20 см (відповідно 0,41 ± 0,02 і 0,41 ± 0,03 тис. КУО/ г ґрунту) (табл. 5).

Зі зразків із глибини 0-5 см (крім вище зазначених), виділено 12 видів мікроміцетів, які є грибами-деструкторами або фітопатогенами.

Порівняно із попереднім шаром, 5-10 см є кількісно збідненим на мікроміцети (3 види). Тут, окрім вказаних вище, присутній тільки вид *Rhizopus oryzae* (1,03 ± 0,1 тис. КУО/ г ґрунту).

На глибині 10-20 см спостерігали 15 видів мікроміцетів, концентрація яких варіює від 0,20 ± 0,005 до 1,63 ± 0,02 КУО/ г ґрунту. На ділянці ЛЧ переважають гриби відділу Ascomycota – 24 види (83 %), а відділ Zygomycota відображений 5 видами (17 %) з родів *Mucor* та *Mortierella*.

Висновки і перспективи.

Загальна кількість виділених мікроміцетів у осушуваних органогенних ґрунтових відмінах (ТН1, ТН3) та лучно-чорноземних (ЧЛ) є практично однаковою, за винятком ділянки ТН2, де вона є вдвічі меншою.

У всіх варіантах основу мікроміцетних комплексів формували гриби-деструктори рослинних решток та кореневих виділень, які належать до роду *Penicillium*. У середньому шарі ґрунту ділянки ТН1 (5-10 см) є дуже високою концентрація *Absidia glauca*. Дуже бідний їх видовий склад спостерігається на ділянці ТН2. *Вона використовувалася для вирощування кукурудзи на зерно, що передбачає використання інтенсивних технологій із залученням протруйників, гербіцидів та інсектицидів для отримання високого врожаю*. *Це*, відповідно, вплинуло на *склад мікробного ценозу ґрунту*. Щодо складу мікроміцетів ділянки ЛЧ, то тут переважають гриби відділу Ascomycota. Характерно, що вміст мікроміцетів на цій ділянці значно менший, ніж у ТН1 (торфовищі низинному глибокому карбонатному) та ТН3 (торфовищі низинному середньопотужному), що може бути пов'язано з особливостями ґрунту. Найбільшим видовим розмаїттям грибів характеризуються верхня (0-5 см) та нижня частини (10-20 см) глибини відбору зразків ґрунту.

Список цитованої літератури

1. Patyka, V. P., Symochko, Yu. L. (2013). Mikrobiolohichnyi monitorynh gruntu pryrodnykh ta transformovanykh ekosystem Zakarpattia Ukrainy [Soil microbiological monitoring of natural and transformed ecosystems in the Transcarpathian region of Ukraine]. Microbiological Journal, 75 (2), 21-31 [in Ukrainian].
2. Taras, U. M. (2014). Zastosuvannia pokaznykiv vydovoho riznomanittia mikromitsetiv gruntu pry otsiniuvanni porushennia navkolyshnoho pryrodnoho seredovyshcha vnaslidok dii antropohennykh faktoriv [The Use of Indicators of Species Diversity Micromycetes of Soil in Assessing Disturbance

of the Natural Environment as the Result of Anthropogenic Factors]. Scientific Bulletin of UNFU, 24.8, 136-139 [in Ukrainian].
3. Voronin, L. V., Kolesnikova, I. Ya. (2012). Initsiirovannyye kompleksy pochvennykh gribov v agrotsenozakh [Initiated Complexes of Soil Fungi in Agrocenosis]. Yaroslavl Pedagogical Bulletin, 1 (III) (Natural Sciences), 90-93 [in Russian].
4. Yakimets M. V., Eremeeva S. V. (2007). Bioraznoobraziye mikroskopicheskikh gribov pochv Nizhnego Povolzh'ya [Biodiversity of microscopical fungi of soils in the Low Volga Region]. Vestnik of Astrakhan State Technical University, 4 (39), 125-127 [in Russian].
5. DSTU ISO 10381-6:2001. Yakist' gruntu. Vidbir prob. Chastyna 6: Nastanovy shchodo vidboru, obrobky ta zberihannya gruntu dlya otsinky aerobnykh mikrobiolohichnykh protsesiv v laboratoriyi [Soil quality. Sampling. Part 6. Guidelines for soil selection, treatment and storage for the study of aerobic microbiological processes in the laboratory]. Kyiv: Derzhstandart Ukrainy, 16. [in Ukrainian].
6. Tepper, Ye. Z., Shil'nikova, V. K., Pereverz'eva, G. I. (2004). Praktikum po mikrobiologii [Workshop on Microbiology]. Moskow, Russia: Drofa, 256 [in Russian].
7. Kirilenko, T. S. (1977). Atlas rodov pochvennykh gribov (Ascomycetes i Fungi Imperfecti) [Atlas genera of soil fungi (Ascomycetes and Fungi Imperfecti)]. Kyev: Naukova dumka, 126 [in Russian].
8. Litvinov, M. A. (1967). Opredelitel mikroskopicheskih pochvennyh gribov. Leningrad: Science, 303 [in Russian].
9. Kirk, P. M. Cannon, P. F. et all. (eds.) (2008). Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi (10-th ed.). Wallingford, UK: CABI Publish, 771.

Ladyka Maryna M., Rubezhniak Iryna G., Doroshenko AllaV. (2020).
STUDY OF THE SPECIES COMPOSITION OF MICROMYCETES OF DRAINED SOILS OF THE TRUBIZH RIVER BASIN. *BIOLOGICAL SYSTEMS: THEORY AND INNOVATION, 11(4): 57-65. http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Biologiya/article/view/14551. https://doi.org/10.31548/biologiya2020.04.005.*

Annotation. *The study of the quantitative and qualitative composition of the soil microbiota, which adequately reflects the degree of anthropogenic load, can be applied as an indicator of assessment of the ecological status of the soil of anthropogenically transformed biogeocoenosis.*

The aim of the article is to analyze the species composition of micromycetes of drained soils of the Trubizh river Basin as an indicator of the ecological condition of the soil of different degrees of economic activity.

It was established that in the plot with increased anthropogenic impact (field with corn for grain on medium peatlands) the total number of isolated micromycetes was twice less than in plots of fallow lands and soybean. There was observed very poor species compositions (13 species). 2 species (15%) of Zygomycota, where predominant concentration was Mucor plumbeus in the soil layer 0-20 cm and 11 species (85%) of Ascomycota were found.

In all plots, the basis of micromycete complexes was formed by fungi-destructors of plant remains and root secretions of the genus Penicillium. The micromycetes of drained soils of the Trubizh river Basin was presented the biggest phylum Ascomycota (83-95.5%) and the phylum Zygomycota (4.5-17%) also.

Keywords: *micromycetes, biodiversity, drainage, soil, anthropogenic load.*