

Екологічні групи дискоміцетів Західного Полісся України*Роботу виконано у відділі мікології Інституту
ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України*

Для встановлення різноманіття дискоміцетів на території Західного Полісся України у 2010–2012 рр. було проведено цілеспрямовані дослідження. За їх результатами й аналізу літературних даних на території виявлено 185 видів дискоміцетів, які належать до 89 родів 22 родин 6 порядків та 2 класів відділу *Ascomycota*. Уперше для регіону дослідження приводяться 144 види дискоміцетів, із яких 13 – нові для території України. Аналіз розподілу видів дискоміцетів за еколого-трофічними групами показав значне домінування сапротрофів (175 видів), що пов'язано з великою різноманітністю субстратів на території дослідження.

Ключові слова: Західне Полісся України, *Ascomycota*, дискоміцети, систематична структура, екологічна структура.

Зикова М. А. Дискомицеты Западного Полесья Украины: особенности систематической и экологической структуры. Для установления разнообразия дискомицетов на территории Западного Полесья Украины в 2010–2012 гг. были проведены целенаправленные исследования. По их результатам и анализа литературных данных на территории выявлено 185 видов дискомицетов, относящихся к 89 родам 22 семействам 6 порядкам и 2 классам отдела *Ascomycota*. Впервые для региона исследования приводятся 144 вида дискомицетов, из которых 13 являются новыми для территории Украины. Анализ распределения видов дискомицетов по эколого-трофическим группам показал значительное доминирование сапротрофов (175 видов), что связано с большим разнообразием субстратов на территории исследования.

Ключевые слова: Западное Полесье Украины, *Ascomycota*, дискомицеты, систематическая структура, экологическая структура.

Zykova M. O. Discomycetes Western Polissya of Ukraine: Systematics and Ecological Characteristics. Analysis of its biota taxonomic structure has shown that 185 registered species are the representatives of 89 genera, 26 families, 6 orders, 2 classes of *Ascomycota*. 144 species of discomycetes were discovered for the first time, 13 species are new for Ukraine. Analysis of distribution discomycetes for ecological groups showed the considerable prevailing of saprotrophs (175 species) group, that it is related to the large variety of substrats on territory of research.

Key words: Western Polissya of Ukraine, *Ascomycota*, discomycetes, systematics structure, ecological structure.

Постановка наукової проблеми та її значення. Західне Полісся України (ЗПУ), або Волинське Полісся, розташоване в західній частині Українського Полісся. Загальна площа цієї території 30 тис. км² [7]. Наявність унікальних рослинних угруповань сприяє значному розширенню природно-заповідної мережі. Заповідні об'єкти створюються для збереження, підтримання і раціонального використання ресурсів ЗПУ. Наявність на цій території великої кількості лісових масивів і заболочених місцин дають можливість передбачити велике видове різноманіття дискоміцетів, оскільки більшість із них є сапротрофами, і для їх розвитку необхідний рослинний субстрат різного ступеню розкладання та значна вологість [2].

Аналіз досліджень цієї проблеми. Цілеспрямоване вивчення дискоміцетів на території ЗПУ було проведено у 2010–2012 роках. До наших досліджень згідно з літературними даними та матеріалами, які містяться в Національному гербарії України (KW), для території дослідження наведено 37 видів дискоміцетів [3].

Мета статті – проаналізувати систематичну та екологічну структури дискоміцетів, виявлених у цьому регіоні, а також їх субстратні уподобання.

Матеріали й методи дослідження. Матеріалами для цієї роботи стала колекція зразків дискоміцетів, зібраних на території ЗПУ. Обстеження території проводили маршрутно-експедиційним методом. Під час дослідження території увагу акцентували, передовсім, на специфічних для розвитку дискоміцетів субстратах. Зокрема, такими субстратами були: ґрунт, рештки трав'янистих рослин, деревина хвойних і листяних порід різного ступеня розкладання, листовий і гілковий опад, також зелені частини рослин та копрони тварин.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. За результатами проведених досліджень, аналізу літературних даних, із урахуванням матеріалів мікологічної колекції Національного гербарію Інституту ботаніки імені М. Г. Холодного (KW) і власних зборів на території ЗПУ виявлено 185 видів дискоміцетів, які належать до 89 родів 22 родин (дві

родини не мають точного систематичного положення – *Incertae sedis*) 6 порядків (один порядок також із невизначеним систематичним положенням) та 2 класів відділу *Ascomycota*. Уперше для регіону дослідження приводяться 144 види дискоміцетів, із яких 13 – нові для території України.

Одним з основних показників таксономічної різноманітності біоти, зокрема й мікобіоти, є розподіл видів за окремими систематичними одиницями (класи, порядки, родини, роди), а також співвідношення між числом видів різних таксонів, кількісний склад провідних таксонів та інші процентні співвідношення. Докладну систематичну структуру дискоміцетів, зібраних на території ЗПУ, наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Систематична структура біоти дискоміцетів Західного Полісся України

Порядок	Родина	К-сть родів	Рід	К-сть видів
1	2	3	4	5
Іноперкулятні дискоміцети				
HELOTIALES	<i>Dermataceae</i>	7		14
			<i>Aleuriella</i>	1
			<i>Dermea</i>	1
			<i>Leptotrichila</i>	1
			<i>Mollisia</i>	7
			<i>Pseudohelotium</i>	1
			<i>Pseudopeziza</i>	2
		<i>Tapesia</i>	1	
	<i>Helotiaceae</i>	10		22
			<i>Calloria</i>	1
			<i>Crocicreas</i>	2
			<i>Cudoniella</i>	1
			<i>Hymenoscyphus</i>	11
			<i>Neobulgaria</i>	1
			<i>Phaeohelotium</i>	2
			<i>Tatraea</i>	1
			<i>Tryblidiopsis</i>	1
			<i>Tympanis</i>	1
		<i>Velutarina</i>	1	
	<i>Hemiphacidiaceae</i>	1		1
			<i>Heyderia</i>	1
	<i>Hyaloscyphaceae</i>	10		22
			<i>Belonidium</i>	1
			<i>Brunnipila</i>	2
			<i>Calycellina</i>	1
			<i>Cistella</i>	1
			<i>Discocistella</i>	1
			<i>Hyaloscypha</i>	2
			<i>Hyalopeziza</i>	1
			<i>Lachnum</i>	8
			<i>Lasiobelonium</i>	2
		<i>Pezizella</i>	3	
<i>Phacidiaceae</i>	1		3	
		<i>Phacidium</i>	3	
<i>Rutstroemiaceae</i>	2		5	
		<i>Rutstroemia</i>	4	
		<i>Lanzia</i>	1	
<i>Sclerotiniaceae</i>	5		8	
		<i>Ciboria</i>	4	
		<i>Dumontinia</i>	1	
		<i>Monilinia</i>	1	
		<i>Sclerotinia</i>	1	
	<i>Stromatinia</i>	1		

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	
HELOTIALES	<i>Incertae sedis</i>	7		14	
			<i>Ascocoryne</i>	2	
			<i>Belonium</i>	1	
			<i>Bisporella</i>	3	
			<i>Chlorociboria</i>	2	
			<i>Mitrula</i>	1	
			<i>Pyrenopeziza</i>	4	
	<i>Tapesia</i>	1			
LEOTIALES	<i>Bulgariaceae</i>	2		2	
			<i>Bulgaria</i>	1	
			<i>Leotia</i>	1	
ORBILIALES	<i>Orbiliaceae</i>	2		7	
			<i>Orbilina</i>	6	
			<i>Hyalorbilia</i>	1	
RHYTISMATALES	<i>Rhytismataceae</i>	8		17	
			<i>Coccomyces</i>	1	
			<i>Colpoma</i>	2	
			<i>Lophodermium</i>	6	
			<i>Propolis</i>	1	
			<i>Rhytisma</i>	4	
			<i>Therrya</i>	1	
			<i>Hypoderma</i>	1	
	<i>Hypohelion</i>	1			
INCERTAE SEDIS	<i>Incertae sedis</i>	2		2	
			<i>Cyclaneusma</i>	1	
			<i>Naemacyclus</i>	1	
Оперкулярні дискміцети					
PEZIZALES	<i>Ascobolaceae</i>	2		5	
			<i>Ascobolus</i>	4	
				<i>Saccobolus</i>	1
	<i>Morchellaceae</i>	1		2	
			<i>Morchella</i>	2	
	<i>Pezizaceae</i>	5		18	
			<i>Iodophanus</i>	2	
			<i>Pachyella</i>	2	
			<i>Peziza</i>	11	
			<i>Plicaria</i>	1	
		<i>Tarzetta</i>	2		
	<i>Pyronemataceae</i>	16		25	
			<i>Aleuria</i>	1	
			<i>Anthracobia</i>	2	
			<i>Cheilymenia</i>	2	
			<i>Geopora</i>	1	
			<i>Geopyxis</i>	1	
		<i>Humaria</i>	1		
		<i>Lachnea</i>	1		
		<i>Leucoscypha</i>	1		
		<i>Melastiza</i>	1		
		<i>Neotiella</i>	1		
		<i>Otidea</i>	4		
	<i>Pustularia</i>	1			
	<i>Pyronema</i>	2			
	<i>Scutellinia</i>	4			
	<i>Tricharina</i>	1			
	<i>Trichophaeopsis</i>	1			

1	2	3	4	5
PEZIZALES	<i>Discinaceae</i>	2		4
			<i>Gyromitra</i>	3
			<i>Hydnotria</i>	1
	<i>Incertae sedis</i>	1		2
			<i>Pulvinula</i>	2
	<i>Helvellaceae</i>	1		8
			<i>Helvella</i>	8
	<i>Rhizinaceae</i>	1		1
			<i>Rhizina</i>	1
	<i>Sarcosomataceae</i>	1		1
			<i>Pseudoplectania</i>	1
<i>Sarcoscyphaceae</i>	2		2	
		<i>Sarcoscypha</i>	1	
		<i>Pithya</i>	1	
6 порядків	22 родини		89 родів	185 видів

Дослідження систематичної структури біоти дискосміцетів ЗПУ показало домінування порядку Helotiales, до якого належить майже половина всіх виявлених видів (89 видів), наступний за кількістю видів порядок Pezizales (68 видів). Інші порядки містять у своєму складі значно менше видів: Rhytismatales – 17, Orbiliales – 7, Leotiales та порядок із невизначеним систематичним положенням Insertae sedis по 2 види відповідно.

Серед іноперкулятих дискосміцетів домінуючі представники родин Helotiaceae (22 види), Hyaloscaphaceae (22 види), Rhytismataceae (17 видів), Dermataceae (14 видів) та родина з невизначеним систематичним положенням Insertae sedis (14 видів) у межах порядку Helotiales. Для оперкулятих дискосміцетів ЗПУ провідні родини Pyronemataceae (25 видів), Pezizaceae (18 видів), Helvellaceae (8 видів).

Аналіз видового складу дискосміцетів ЗПУ показує домінування представників таких іноперкулятих родів: *Hymenoscyphus* (11 видів), *Lachnum* (8 видів), *Mollisia* (7 видів), *Lophodermium* та *Orbilia* (по 6 видів). Для виявленої біоти оперкулятих видів домінуючими родами стали: *Peziza* (11 видів), *Helvella* (8 видів), *Ascobolus*, *Otidea*, *Scutellinia* (по 4 види).

Для аналізу екологічної структури дискосміцетів Західного Полісся України з деякими змінами було використано систему еколого-трофічних груп, в основу якої взято розробки попередніх дослідників [1; 2; 4; 5]. Основні екологічні групи: біотрофи, симбіотрофи, сапротрофи.

Біотрофи-група грибів, що проводять у тісному контакті з рослиною-живителем, яка є субстратом, або весь життєвий цикл, або більшу його частину. До цієї групи належать і паразитичні види, і види, що ведуть ендосміцетний спосіб життя і утворюють плодові тіла вже після загибелі рослини-хазяїна. На території ЗПУ було виявлено 12 видів, розділених на такі, що розвиваються на хвойних деревах, і такі, що асоційовані з листяними деревами та кущами. Найбільш поширені: *Lophodermium pinastri* (Schr.) Chev. та *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr., які трапляються на всій території дослідження і спричинюють масове ураження сосни та клена відповідно.

Симбіотрофи (мікоризоутворювачі) – до цієї групи належать дискосміцети, які формують ектотрофну мікоризу з хвойними та листяними деревами. На території ЗПУ було виявлено 19 видів дискосміцетів, що, за літературними даними, можуть бути пов'язані з вищими рослинами через мікоризу. До цієї групи належать представники родини *Pezizaceae*, які також розглядаємо у складі групи сапротрофних дискосміцетів.

Сапротрофи – група дискосміцетів, які використовують як субстрат мертву органічну речовину. Ця група найбільш представлена на території дослідження. За нашими даними, до неї належить 175 видів. Оскільки субстрат для розвитку сапротрофних дискосміцетів досить різноманітний, ми виділили 13 підгруп: на деревині; на корі дерев та кущів; на стеблах та листі злаків; на стеблах і листі інших рослин; на мохоподібних (біотрофи); на листовому опаді; на плодах та насінні рослин; на опалих суцвіттях сережкоцвітних рослин; на підстилці; на ґрунті; на плодкових тілах грибів (мікотрофи); на згарищах (карботрофи, пірофіли); на екскрементах (копротрофи). Кількість дискосмі-

цетів виявлена на тому чи іншому субстраті пропорційна відповідно до місцезнаходження та його специфічності. Так, найбільше видів було виявлено на деревині (78 видів) і на ґрунті (43 види), найменше було знайдено на таких специфічних субстратах, як опалі суцвіттях сережкоцвітних рослин (7 видів), мохоподібні (3 види) та плодових тілах грибів (2 види).

Висновки та перспективи подальших досліджень. На території ЗПУ виявлено 185 видів дискоміцетів, які належать до 89 родів 22 родин (дві родини не мають точного систематичного положення – *Incertae sedis*) 6 порядків (один порядок також із невизначеним систематичним положенням) та 2 класів відділу *Ascomycota*. Уперше для регіону дослідження наведено 144 види дискоміцетів, з яких 13 – нові для території України.

Аналіз розподілу видів дискоміцетів за еколого-трофічними групами показав домінування сапротрофів (175 видів). Сапротрофні види розподілилися на 13 підгруп. Серед яких домінуючими виявились ті, що розвиваються на деревині (78 видів) і на ґрунті (43 види), найменше було виявлено на опалих суцвіттях сережкоцвітних рослин (7 видів), на мохоподібних (3 види) та на плодових тілах грибів (2 види). Біотрофи на Західному Поліссі України представлені 12 видами. Серед них 2 види (*Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chevall. та *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr.) трапляються на всій території дослідження і спричинюють масове ураження деревних порід (сосна, клен). Поділ дискоміцетів на оперкулятні та іноперкулятні види чітко простежується і в їх еколого-трофічній структурі. Так, серед оперкулятних найбільша кількість ґрунтових і підстилочних сапротрофів, а іноперкулятні здебільшого представлені біотрофами (паразитичними видами), а також сапротрофами на різноманітних рослинних рештках.

Джерела та література

1. Богачева А. В. Дискомицеты заповедников Приморского края : автореф. дис. ... канд. биол. наук / А. В. Богачева. – Владивосток : БПИ ДВО РАН, 1997. – 22 с.
2. Богачева А. В. Дискомицеты (*Ascomycota*: Helotiales, Neolectales, Orbiliales, Pezizales, Thelebolales) юга Дальнего Востока России : дис. ... д-ра биол. наук : 03.00.24 «Микология» / А. В. Богачева. – Владивосток, 2008. – 443 с.
3. Зикова М. О. Історія досліджень дискоміцетів Західного Полісся України / М. О. Зикова // Актуальні проблеми ботаніки та екології : матеріали Міжнар. конф. молодих учених (9–13 серп. 2011 р., м. Березне Рівненської обл., Україна). – К. : ТОВ «Лазурит-Поліграф», 2011. – С. 27.
4. Попов Е. С. Дискомицеты Северо-Запада европейской части России (Ленинградская, Новгородская, Псковская области, г. Санкт-Петербург) : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Е. С. Попов. – СПб. : БИН РАН, 2005. – 22 с.
5. Raitviir A. Graminicolous Discomycetes in Estonia (Summary) / A. Raitviir // Проблемы изучения грибов и лишайников. – Тарту : [б. в.], 1965. – С. 137.
6. Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона / за заг. ред. Т. Л. Андрієнко. – К. : Фітосоціоцентр, 2006. – 316 с.
7. Физико-географическое районирование Украинской ССР / под ред. В. П. Попова, А. М. Маринина. – Киев : Изд-во Киев. ун-та, 1968. – 683 с.

Стаття надійшла до редколегії
16.10.2013 р.