УДК 582.29 : 581.52 (477.60)

© О. В. Машталер, Г. М. Голик

СПЕЦИФІКА РОЗПОДІЛУ ЛИШАЙНИКІВ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ЕКОЛОГІЧНІ ГРУПИ ЗА ТИПОМ СУБСТРАТУ

Донецкий национальный университет; 83050, г.Донецк, ул. Щорса, 46
e-mail: mashtaler_alex@mail.ru

Машталер О. В., Голик Г. М. **Специфіка розподілу лишайників Донецької області на екологічні групи за типом субстрату. –** Досліджено видовий склад та специфіку розподілу лишайників Донецької області (смт. Удачне Красноармійського району, с. Дронівка Краснолиманського району та Ворошилівський район м. Донецька) на екологічні групи за типом субстрату. З´ясовано, що найбільш придатним типом субстрату для заселення лишайниками у всіх досліджених районах області є кора дерев.

Ключові слова: лишайники, Донецька область, видовий склад, субстрат.

Вступ

Лишайники є невід'ємною частиною рослинного царства, тому дослідження у цій області є важливою складовою для розвитку науки та розуміння сутності лишайників як ботанічних об'єктів. Вони часто виступають піонерами заселення різних субстратів навіть в екстремальних умовах пустель, степів і високогір'я. Видовий склад та екологія розповсюдження даних організмів дозволяють робити певні висновки про ті чи інші угрупування, а також процеси, що відбуваються в середині певного фітоценозу, особливо на територіях, що постійно зазнають антропогенного впливу [3, 4]. Тому вивчення ліхенофлори Донецької області є перспективним та актуальним напрямком дослідження сьогодення.

Мета роботи – визначити видовий склад лишайників та з'ясувати специфіку їх розподілу за екологічними групами за типом субстрату на територіях Донецької області з різним ступенем антропогенного навантаження.

Матеріали та методи дослідження

Камеральну обробку матеріалів проводили в лабораторії на кафедрі ботаніки та екології біологічного факультету Донецького національного університету протягом 2006-2011 рр. Об'єкти дослідження збирали на територіях Донецької області з різним ступенем антропогенного навантаження: смт. Удачне Красноармійський району, с. Дронівка Краснолиманський району та Ворошилівський район м. Донецька. Гербарні зразки визначали стандартним порівняльно-морфологічним методом за визначниками та флорами [1, 2, 6-10]. Ідентифікацію лишайників, їх морфологічні та анатомічні дослідження проводили за допомогою бінокулярних мікроскопів «Ergaval» та МБИ-3, а також стереоскопічного мікроскопу МБС-1 за загальноприйнятою методикою [3, 5]. Використовували окуляри зі збільшенням 15× та об'єктиви зі збільшенням 8× і 20× з апертурою 0,20 і 0,65 відповідно.

Результати та обговорення

Видовий склад лишайників Донецької області (в межах дослідженої території) нараховує 24 види, які мають таку таксономічну структуру: 1 відділ, 1 клас, 1 порядок, 9 родин, 12 родів та 24 види. Провідними родинами досліджених територій є родини Cladoniaceae (7 видів, 29,17%), Parmeliaceae (5 видів, 20,83%) та Teloschistaceae (3 види, 12,5%) (табл. 1).

Решта родин є малочисельними для Донецької області і представлені лише 1-2 видами. Кількість родів також не відрізняється чисельністю. З табл. 1 видно, що основу спектру за кількістю родів складають 3 родини – Lecideaceae, Parmeliaceae, Teloschistaceae. Значна кількість родин представлена 1 родом. Найбільшу кількість родин виявлено на території Краснолиманського району (с. Дронівка) – 8, на території Красноармійського району (смт. Удачне) – 7, а найменшу – на території Ворошилівського району м. Донецька.

Характер та властивості субстрату для багатьох лишайників є першорядними умовами для їх існування. Найчастіше видове різноманіття лишайників значною мірою залежить від складу та структури субстратів придатних для їх існування.

Таблиця 1

Спектр родин ліхенофлори Донецької області

№	Родина	Кількість видів	%	Кількість родів	%
1	Lecanoraceae	2	8,33	1	8,33
2	Lecideaceae	2	8,33	2	16,67
3	Cladoniaceae	7	29,17	1	8,33
4	Parmeliaceae	5	20,83	2	16,67
5	Teloschistaceae	3	12,5	2	16,67
6	Physciaceae	2	8,33	1	8,33
7	Ramaliniaceae	1	4,17	1	8,33
8	Usneaceae	1	4,17	1	8,33
9	Buelliaceae	1	4,17	1	8,33
Всього		24	100	12	100

Лишайники можуть брати участь у перетворенні поверхні субстрату (механічне та хімічне). Є такі види лишайників, які здатні заселяти декілька типів субстрату. Лишайники поселяються навіть на тих субстратах, що на перший погляд є непридатними для життя: на поліетилені, черепиці та різних кам’янистих субстратах. За результатами наших досліджень визначені лишайники було розподілено за такими екологічними групами: епіліти (ростуть на камінні), епігеїди (ростуть на ґрунті), епіфіти (стовбури та гілля дерев), епіфітореліквіти (на мертвій деревині, рослинних рештках, відмерлих мохах), еврисубстратні (на різних типах субстратів, мають широку екологічну амплітуду) (табл. 2). Існують й більш детальні класифікації [5], але їх детальність залежить від завдань, що вирішуються конкретними дослідниками, особливостей території дослідження або об’єкту.

Таблиця 2

Екологічні групи лишайників за типом субстрату

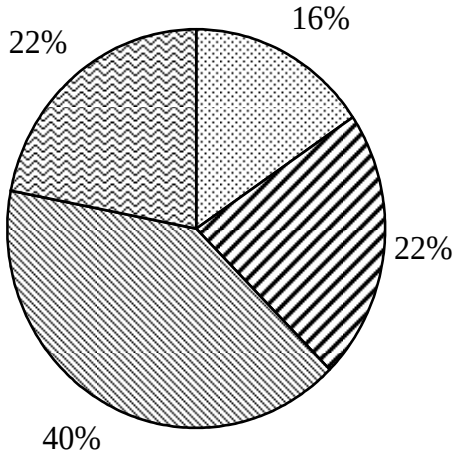
Вид лишайнику	Екологічні групи				
	Епіліти	Епігеїди	Епіфіти	Епіфіто-реліквіти	Еври-субстратні
Lecanora dispersa (Pers.) Rohl.	-	-	+	-	-
L. crenulata (Dicks.) Th. Fr.	+	-	-	-	-
Scoliciosporum chlorococcum (Stenh.) Vêzda	-	-	+	-	-
Psora ostreata Hoffm.	-	-	+	+	-
Cladonia basillaris Nyl.	-	+	+	+	+
C. cornutoradiata (Coem.) Standst.	-	+	+	+	+
C. fimbriata (L.) Fr.	-	+	+	+	+
C. deformis Hoffm.	-	+	+	+	+
C. coniocraea (Flk.) Sandst.	-	+	+	+	+
C. digitata (L.) Schaer.	-	+	+	+	+
C. pyxidata (L.) Fr.	-	+	+	+	+
Parmelia caperata (L.) Ach.	-	-	+	+	-
P. cetrarioides Del.	-	-	+	-	-
P. sulcata Tayl.	-	-	+	+	-
Parmeliopsis ambigua (Wulf.) Nyl.	+	-	+	+	+
P. pallescens (Hoffm.) Hillm.	+	-	+	+	+
Caloplaca aurantiaca (Lighth.) Th. Fr.	+	-	+	-	-
C. citrine (Hoffm.) Th. Fr.	+	-	-	-	-
Xanthoria parietina (L.) Belf.	+	-	+	+	+
Physcia hispida (Scheb.)	+	-	+	+	+
Ph. nigricans (Filk.) Du Rietz.	-	-	+	-	-

Вид лишайнику	Екологічні групи				
	Епіліти	Епігеїди	Епіфіти	Епіфіто-реліквіти	Еври-субстратні
Ramalina dilacerata (Hoffm.) Vain.	-	-	+	-	-
Evernia prunastri (L.) Ach.	-	-	+	-	-
Buellia punctata (Hoffm.) Massal.	-	-	+	-	-
Разом видів	7	7	22	14	11

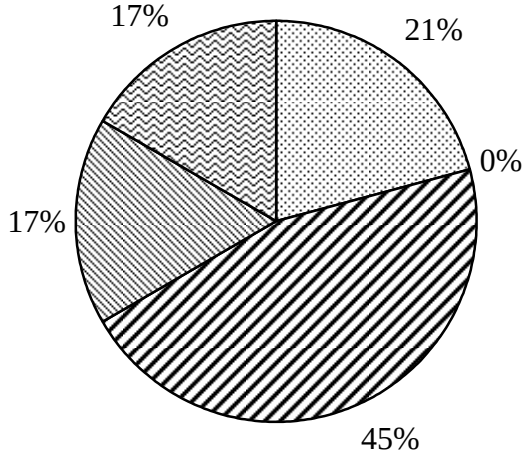
Примітка. Знаком «+» позначена присутність виду, знаком «–» – його відсутність.

Було визначено, що найбільша кількість лишайників належить до епіфітів – 22 види (див. табл. 2), тобто 36% від загальної кількості, на другому місці епіфітореліквіти – 14 видів (23%), на третьому місці – еврисубстратні (еврисубстратними вважаються ті лишайники, які ростуть на 3-х і більше типах субстратів) – 11 видів (18%), четверте місце – епіліти та епігеїди по 7 видів кожна група, тобто 12% від загальної кількості видів.

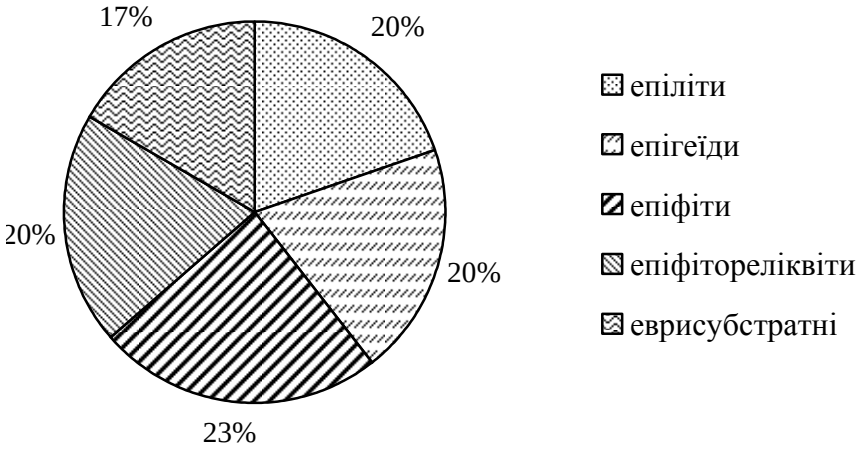
Окремо для кожної території нами було отримано такі показники (рис. 1).



м. Донецьк



смт. Удачне



с. Дронівка

Рис. 1. Спектри розподілу лишайників за типом субстрату на досліджуваних територіях Донецької області.

1. м. Донецьк: переважаючою екологічною групою за типом субстрату виявилися епіфітні види лишайників, що складають 47%, другими є епіліти – 33%, меншою кількістю представлені епіфітореліквіти та еврисубстратні види, що відповідно складають 13 та 7%. Також не було знайдено видів, які ростуть на ґрунті. Цей факт відсутності таких видів можна пояснити несприятливими умовами для лишайників: відсутній шар листяної підстилки (особливо у містах, де постійно відбувається прибирання та спалювання опалого листя), недостатня кількість світла, забруднення верхнього шару ґрунту викидами автомобілів та підприємств.

2. смт. Удачне: найчисельнішими є епіфітні види лишайників (49%), однаковою кількістю представлені епіфіти, епіфітореліквіти та еврисубстратні види (по 17% кожний). Відсутні епігеїди.

3. с. Дронівка: було визначено, що найбільш чисельною є група епіфітних лишайників – 30% від загальної кількості видів. Друге місце посідають епіфітореліквіти (24%), наступними є еврисубстратні лишайники (20%). Однаковою кількістю видів представлені такі групи, як епіліти та епігеїди (по 13% кожна).

Висновки

1. Визначено, що залежно від субстрату найбільша кількість лишайників належить до епіфітів – 22 види (36%), на другому місці – епіфітореліквіти – 14 видів (23%), на третьому місці – еврисубстратні – 11 видів (18%), четверте місце посідають епіліти та епігеїди – по 7 видів кожна група (12%). Найбільша кількість лишайників оселяється на корі таких дерев, як *Acer negundo* L. (36% від загальної кількості), *Populus nigra* L. (32%), *A. platanoides* L. та *Ulmus* caprinifolia Rupp ex G. Suckow (23%).

2. Найбільш придатним типом субстрату для заселення лишайниками у всіх досліджених районах області є кора дерев. На відміну від інших субстратів, на яких можуть існувати лишайники, кора дерев має найбільший вміст елементів живлення органічної природи та характеризується неоднаковою структурою поверхні, що створює більш привабливі умови для заселення, росту та розвитку лишайників.

Список літератури

1. Водоросли, лишайники и мохообразные СССР (справочник – определитель географа и путешественника) / Л. В. Гарибова, Ю. К. Дундин, Т. Ф. Коптяева, В. Р. Филин. – М.: Мысль, 1978. – 365 с.

2. *Горбач Н. В.* Лишайники Белоруссии. Определитель / Н. В. Горбач. – М.: Наука и техника, 1973. – 368 с.

3. *Димитрова Л. В.* Епіфітні лишайники та мохоподібні як індикатори стану атмосферного повітря міста Києва: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.16 «Екологія» / Л. В. Димитрова. – К., 2009. – 23 с.

4. *Кондратюк С. Я. Scoliciosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vezda – токсикотолерантний лишайник України / С. Я. Кондратюк, О. Ф. Соломіна // Укр. ботан. журн. – 1990. – Т. 47, № 3. – С. 37–41.

5. *Лиштва А.В.* Лихенология: учеб.-метод. пособие / А. В. Лиштва. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007. – 121 с.

6. *Окснер А. М.* Визначник лишайників УРСР / А. М. Окснер. – К.: Вид-во АН УРСР, 1937. – 341 с.

7. *Окснер А. М.* Флора лишайників України: в 2-х т. / А. М. Окснер. – К.: Вид-во АН УРСР, 1956. – Т. 1. – 495 с.

8. *Окснер А. М.* Флора лишайників України: в 2-х т. / А. М. Окснер. – К.: Наук. думка, 1968. – Т. 2., вип. 1. – 500 с.

9. Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаева, М. И. Котов, Ю. Н. Прокудин и др. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.

10. Определитель лишайников России. Вып. 8. Бацидневые, Катилярнивые, Леканоровые, Мегалориевые, Микобилимбиевые, Ризокарповые, Трапелиевые. – СПб.: Наука, 2003. – 277 с.

Машталер А. В., Голик Г. Н. **Специфика распределения лишайников Донецкой области на экологические группы по типу субстрата.** – Исследован видовой состав и специфика распределения лишайников Донецкой области (пгт. Удачное Красноармейский района, с. Дроновка Краснолиманского района и Ворошиловский район г. Донецка). Выяснено, что наиболее пригодным типом субстрата для заселения лишайниками во всех исследованных районах области является кора деревьев.

Ключевые слова: лишайники, Донецкая область, видовой состав, субстрат.

Mashtaler A. V., Golik G. N. **Specific of distributing of lichenes of the Donetsk region on ecological groups on the type of substrate.** – Species composition and specific character of distribution of lichenes of the Donetsk region is investigated (village Udachnoe, Krasnoarmeiskiy district; village Dronovka, Krasnolimanskiy district and Voroshilovskiy district of Donetsk,) on ecological groups on the type of substrate. It is found out that by the most suitable type of substrate for settling of lichenes on all investigational districts of area is a bark of trees.

Key words: lichenes, Donetsk region, species composition, substrate.