

6. Типи видозмін (метаморфозів): а)колючки – чингіль, барбарис, глід, терен, (малина і ожина утворюють шипи, а не колючки!).

На прикладі чагарників можна розкрити значення покритонасінних у природі і житті людини, їх сільськогосподарське, лікарське та декоративне значення (розділ 2, тема 4 „Покритонасінні” [1]). Цій темі можна присвятити цілу екскурсію. Барбарис, ірга, малина, ліщина, смородина, терен, айва японська вживаються людиною у їжу. Лікарські властивості виявлені у барбарису, бузини чорної, шипшини, айви, бузку, глоду, ірги, калини, малини, ефедри, яловцю тощо. Багато видів чагарників є медоносними. Деревина глоду, калини, ліщини, яловцю використовується для виготовлення столярних виробів

Більшість названих вище рослин мають декоративне значення і висаджені для озеленіння, тому даний матеріал може бути використаний на оригінальних маршрутах.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біологія. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 7 – 11 клас. – К.: Перун, 2005. – 84с.
2. Мусієнко М.М., Вервес Ю.Г., Славний В.С. та інш.. Біологія: підручник для 6 кл. ЗОНЗ. –К.: Генеза, 2002. – 208с .
3. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. – М.: Высшая школа, 1962. – 417с
4. Тихонов В.І. Путеводитель по ботаническому саду Херсонского пединститута. – Херсон, 1986. – 34с.

*В статтє предложена ориентация содержания школьных экскурсий на кустарники как информативную жизненную форму для освоения фитобиологических понятий.*

*Стаття рекомендована до друку кафедрою ботаніки Херсонського держуніверситету.*

УДК 582.32

**БОЙКО М.Ф.,  
ЗАГОРОДНЮК Н.В.,  
ШУВАЄВА К.В.**

### ЕКОЛОГІЧНА СТРУКТУРА БРІОФЛОРИ ВАПНЯКОВИХ ВІДСЛОНЕНЬ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Рослинність півдня України являє собою комбінацію фітоценозів зонального, екстразонального і інтразонального (азонального) типу. Угрупування третього типу становлять особливий інтерес, оскільки, з одного боку, їх характер визначається природнокліматичними умовами даного регіону, з іншого – вони мають ряд постійних ознак, визначених тим екологічним фактором, який, власне, і зумовлює інтразональність даного фітоценозу. Прикладом подібних угруповань є флористичні комплекси вапнякових відслонень. На формування притаманної їм флори і рослинності впливають хімічні властивості кам'янистого субстрату та ґрунтового прошарку (зокрема, лужна чи нейтральна реакція ґрунтового розчину), своєрідний комплекс локальних мікрокліматичних умов і значна кількість мікроекопів [9, 15]. Ці ж

особливості відбиваються і на структурі мохової флори та рослинності, і насамперед – в особливостях екологічної структури бріофлори.

Мохоподібні, як і інші рослини, займають місцезростання в залежності від норми реакції видів на дію окремих факторів навколишнього середовища. Найважливішими з них є зволоження, освітлення місцезростання, трофність та хімічний склад субстрату. За цими показниками виділяють відповідні екологічні групи видів: гігроморфи, геліоморфи, трофоморфи та хемоморфи (відповідно). Визначення відбувається не за особливостями мохоподібного як такого, а за типом місцезростання. Екологічні характеристики видів в цьому випадку мають відносний характер [6, 7]. Ми визначали екоморфи мохоподібних, що зростають на вапнякових відслоненнях півдня України, на основі власних спостережень і результатів аналізу літературних джерел [1-4, 11, 12, 14].

За схильністю оселятися в умовах з певними показниками зволоження субстрату 73 досліджених види мохоподібних розподілилися по шести гігроморфам. Переважають серед них мезоксерофіти (36 видів, 49,3%) – група, проміжна між класичними ксерофітами та мезофітами [8]. Це види, що здатні існувати в умовах недостатньої зволоженості, але віддають перевагу місцям накопичення вологи (заглибини між брилами, вибоїни, карнизи і тріщини) [13]. На другому місці – ксерофіти (19 видів, 26,0%). Це види, які мешкають в умовах недостатньої водності і гостро перемінного режиму зволоження (добового, річного) [8, 10]. Ксерофітні мохи успішно зростають на відкритих, добре освітлених вапнякових скелях. Мезофіти – мохоподібні, що віддають перевагу місцезростанням з більш-менш постійним режимом помірного зволоження – посідають третє місце (12 видів, 16,4%).

На долю трьох провідних гігроморф загалом припадає 91,7% видового багатства дослідженої бріофлори. Такий показник – її специфічна риса, яка вказує на те, що загалом для вапнякових відслонень півдня України характерний недостатній режим зволоження.

В спектрі гігроморф присутні мезогігрофіти (3 види, 4,1%), гігрофіти (2 види, 2,8%) і гігродідрофіти (1 вид, 1,4%). Це пов'язане з наявністю тут різноманітних мікроекотопів, що різняться режимом зволоження.

За схильністю зростати в певних умовах фоторежиму серед трьох геліоморф в дослідженій бріофлорі перше місце посідають геліофіти (47 видів, 64,4%). Це явище є цілком закономірним, оскільки на відслоненнях гірських порід відкритих місць, де вони переважно зростають [8], загалом досить багато. Чимало тут і мікроекотопів з перемінним освітленням, частково освітлених. Власне, здебільшого тут і оселяються геліосціофіти (15 видів, 20,5%). Відповідно, сціофіти – на третьому місці, і їх відносно небагато (11 видів, 15,1%). Вони оселяються переважно в тріщинах і розколинах, а також зростають біля підніжжя окремих вапнякових брил і скель, затінених трав'янистими рослинами, чагарничками і чагарниками.

Серед 73 видів мохоподібних вапнякових відслонень півдня України за відношенням до трофності субстрату нами було виділено п'ять груп (трофоморф). Переважають серед них мезотрофи (35 видів, 47,9%), олігомезотрофи (26 видів, 35,6%) та мезоевтрофи (16 видів, 21,9%), тобто групи, що віддають перевагу субстратам з середнім вмістом елементів живлення [10]. В складі даної локальної бріофлори мало як евтрофів (приурочені до високоживних субстратів; 3 види, 4,1%), так і оліготрофів (оселяються на найбідніших екотопах; 2 види, 2,8%).

За схильністю зростати на субстратах з певним типом хімізму представники дослідженої бріофлори розподілились по семи хемоморфам. Серед них різко переважають дві групи. Майже половина видів (34 види, 46,6%) належать до інцертофілів [5]; вони характеризуються відносно широкою екологічною амплітудою, однак не зростають на субстратах з чіткою вираженою за будь-якою ознакою хімізмом, і не займають сильно засолених, сильнокислих ділянок, а на відслоненнях вапняків переважно займають прошарки ґрунту на поверхні кам'янистого субстрату. Трохи менше (31 вид, 42,5%) тут кальцефілів, тобто мохів, що віддають перевагу субстратам, багатим на сполуки кальцію (відслонення крейди, мегрелів, вапняків та доломітів, чорноземи, каштанові ґрунти, солонці, вапнякові антропо-субстрати) [6].

Участь решти хемоморф незначна. 2 види (2,8%) – галофіти. В степовій зоні України вони – складові бріофлори пустельних полинових степів, зокрема, їх засоленого варіанту, а також зустрічаються в складі напівпустельної чагарничкової рослинності Присивашся [7]. 1 вид (1,4%) належить до групи нітрофілів, що віддають перевагу субстратам, насиченим сполуками азоту. 2 види (2,8%) представляють групу індіферентів. Вони байдужі до хімічних властивостей субстрату, здатні мешкати в дуже кислому чи дуже лужному середовищі, на засоленому, нітрифікованому, бідному на поживні речовини ґрунті тощо [6]. 2 види (2,8%) – силікофіли, що в своєму поширенні віддають перевагу субстратам, багатим на сполуки кремнію. Зазвичай вони мешкають на гірських породах, багатих на силіцій, і їх знаходження на відслоненнях вапняків, можливо, носить випадковий характер.

На основі проведених аналізів екологічної структури дослідженої бріофлори можна зробити такий висновок. За відношенням до зволоження місцезростання флора мохоподібних вапнякових відслонень півдня України є мезоксерофітно-ксерофітною; по відношенню до освітлення субстрату – різко геліофітною; за відношенням до трофності субстрату – виражено мезотрофічною; за відношенням до хімізму субстрату – інцертофільно-кальцефільною. Подібна комбінація екоморф характерна саме для мохоподібних вапнякових відслонень, і характеризує своєрідність цієї інтразональної бріофлори.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М. Флора мохів Української РСР. Вип. 1. – К.: Наук. думка, 1987. – 180 с.
2. Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М. Флора мохів Української РСР. Вип. 2. – К.: Наук. думка, 1988. – 180 с.
3. Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М. Флора мохів Української РСР. Вип. 3. – К.: Наук. думка, 1988. – 176 с.
4. Бачурина Г.Ф., Мельничук В.М. Флора мохів України. Вип. 4. – Київ: Наук. думка, 2003. – 255 с.
5. Бойко М.Ф. Екологічні групи мохоподібних по відношенню до хімізму субстрату // Метода, вип. 4. – К., 1997. – С. 7-10.
6. Бойко М.Ф. Аналіз бріофлори степної зони Європи. – Київ: Фитосоціоцентр, 1999а. – 180 с.
7. Бойко М.Ф. Мохообразные в ценозах степной зоны Европы: Монография. – Херсон: Айлант, 1999б. – 160 с.
8. Горышина Т.К. Экология растений: Учеб. пособие. – М.: Выс. школа, 1979. – 368 с.

9. Григора І.М., Соломаха В.А. Рослинність України (еколого-ценотичний, флористичний та географічний нарис). – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 452 с.
10. Екофлора України. Т. 1. / Відпов. ред. Я.П. Дідух. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – 284 с.
11. Зеров Д.К. Флора печіночних і сфагнових мохів України. – К.: Наук.думка, 1964. – 356 с.
12. Лазаренко А.С. Определитель лиственных мхов Украины. – К.: Изд-во АН УССР, 1955. – 468 с.
13. Мельничук В.М. Матеріали до вивчення водного режиму листяних мохів // Укр. ботан. журн. – 1957. – т. 14, №4. – С.52-63.
14. Мельничук В.М. Определитель лиственных мхов средней полосы и юга европейской части СССР. – Киев: Наук. думка, 1970. – 442 с.
15. Рослинність УРСР: Степи, кам'яністі відслонення, піски. – К.: Наук, думка, 1973. – 450 с.

*В статті дані результати изучения екологической структуры бриофлоры известняковых обнажений юга Украины. Авторами проанализировано распределение видов согласно их способности произрастать в определенных условиях увлажненности, освещенности, трофности и химизма субстрата, и на основании полученных материалов дана сводная экологическая характеристика флоры мохообразных.*

*Рекомендовано до друку кафедрою ботаніки Херсонського державного університету.*

**УДК 580:378.147**

**ЗАДОРЖНА М.М.,  
ЛИТВИНЕНКО О.І.**

### **ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ РОДИНИ БОБОВІ, ЯК ОБ'ЄКТ НАВЧАЛЬНОЇ ЕКСКУРСІЇ**

Екскурсії є однією з цікавих і незвичайних форм екологічного і природоохоронного виховання учнів. Школярі переймають практичні навички і вміння розпізнавати, розрізняти види рослин, оцінювати їх корисні властивості, спостерігати особливості їх біології, екології у зв'язку з умовами зростання. Важливий принцип, яким повинен керуватись вчитель при складанні плану екскурсії, є взаємозв'язок рослинних організмів з навколишнім середовищем [2].

За шкільною програмою екскурсії – неодмінна умова навчання біології. Діючою програмою з біології передбачається проведення чотирьох екскурсій з ботаніки [3]. Особливо важливі екскурсії при вивченні конкретних родин. У 6 класі передбачено вивчення родин Хрестоцвіті, Розові, Бобові, Пасльонові, Складноцвіті, Лілійні, Цибулеві, Злакові. Приймаючи за основу знання з морфології, у школі вивчають систематику Бобових, та їх господарське значення.

Родина Бобові - важлива складова флори Херсонщини. Ці рослини є джерелом кисню, поглиначем пилу і отруйних газів, вони виділяють в атмосферу фітонциди, нейтралізують важкі метали, в т.ч. радіоактивні, підвищують вологість повітря, вирівнюють температурний режим тощо [3]. Деревні рослини цієї родини є інтродуцентами.

ББК 74Я5  
М54

*Рекомендовано до друку кафедрою ботаніки Херсонського державного університету (пр. № 8 від 16.04.2007 р.) та Редакційною колегією збірки наукових і методичних праць «Наука і методика» (пр. №1 від 14.05.2007 р.).*

**Редакційна колегія:**

*Бойко М.Ф.* – доктор біологічних наук, професор (відповідальний редактор)  
*Ходосовцев О.Є.* – доктор біологічних наук, професор  
*Орлюк А.П.* – доктор біологічних наук, професор  
*Мойсієнко І.І.* кандидат біологічних наук, доцент  
*Бойко Л.М.* – кандидат філологічних наук, доцент  
*Карташова І.І.* – кандидат педагогічних наук, доцент  
*Загороднюк Н.В.* – асистент (відповідальний секретар)

М54      Наука і методика (Вип. «Природничі науки»): Збірка наукових і методичних праць (Відп. ред. М.Ф.Бойко).– Херсон: Айлант, 2007.– 36 с.

*Адреса редколегії:*

*Україна, 73000, Херсон, вул. 40 років Жовтня, 27, к. 717.  
тел. (0552)-32-67-54 (194, ботаніка) E-mail: netl@ksu.ks.ua*

***За зміст і оформлення статей відповідають їх автори.***

ISBN 966-630-029-5

© Кафедра ботаніки ХДУ, 2007