

Зона толерантності бактеріального світу досить значна і її межі часто перебувають на граничних значеннях окремих факторів. Ця особливість мікроорганізмів забезпечує їм практично безмежний розвиток на нашій планеті.

Більшість же мікроорганізмів обмежені більш вузькими рамками, і їхній розвиток або затримується, або в результаті впливу окремих факторів наступає загибель і руйнування клітин. Велику роль у виживанні мікроорганізмів в умовах, які можуть виявитися згубними, грають «фактори компенсації». Так, наприклад, температурний бар'єр переборюється мікробами, не пристосованими до цього, при наявності поживних елементів. Термофільна бактерія *Bacillus tearothermophilus* розвивається при низькій температурі при наявності в середовищі ростових факторів. *Arthrobacter globiformis* толерантний до високої й низької температури в присутності солей (NaCl). Низька температура надає *Bacillus tearothermophilus* стійкості до токсинів, не заважаючи її росту.

Немає практично жодної речовини, яка не могла б бути розкладеною мікроорганізмами. Найстійкіші сполуки — асфальти, бітуми й нові синтезовані хімічним шляхом сполуки, що не зустрічаються в природі, також атакуються мікробами [2].

Отже, всі викладені вище відомості, що становлять лише фрагменти того, що відомо сучасній мікробіології та екології бактерій дають підставу зробити висновок про величезну й виняткову роль мікроорганізмів у колоті речовин у природі.

Література

1. Беляев Д.К. Общая биология / Д.К. Беляев, А.О. Рувинский. — М. : Просвещение, 1992. — 270 с.
2. Біологія : Навчальний посібник / [А.О. Слюсарев, О.В. Самсонов, В.М. Мухін та ін.] / За ред. та пер. з рос. В.О. Мотузного. — 3-те вид., випр. і допов. — К. : Вища школа, 2001. — 622 с. : іл.
3. Брайон О.В. Анатомія рослин / О.В. Брайон, В.Г. Чикаленко. — К. : Вища школа, 1992. — 272 с.

БІОТИЧНИЙ СКЛАД САПРОПЕЛЮ ОЗЕРА МАЛЕ ЗГОРАНЬСЬКЕ (ЗАХІДНЕ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ)

*Ільїна О.В., Пасічник М.П., Пасічник Н.В.
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки*

Із осадових комплексів голоцену на території Українського Полісся найбільш репрезентативними слід вважати озерні (сапропель) й озерно-болотні відклади. У багатьох водоймах заповненість ними улоговини сягає 70–90 %. Накопичення озерних відкладів можна трактувати як чинник природної сукцесії біогенного елемента водойми. Дані про стани донних відкладів дають можливість здійснити опосередкований моніторинг озерних систем та їхньої можливості зберігати природний потенціал свого ландшафтного середовища.

Аналіз біотичного складу відкладів передбачає дослідження закономірностей розподілу органічного складника сапропелю, оскільки це дає змогу простежити лімнічні зміни, що мали місце у водоймі та отримати ві-

домості про особливості осадо накопичення в регіоні. За отриманими результатами можна приймати рішення щодо охорони, заповідання та раціонального використання ресурсів озерних систем.

Для дослідження було обрано типову водойму Західного Полісся — озеро Мале Згоранське (51°22' пн. ш., 23°59' сх. д.). Водойма карстового походження, має дещо витягнуту з півночі на південь овальну форму. Довжина озера — 0,75 км, максимальна ширина — 0,62 км, площа — 0,31 км². Береги водойми, за виключенням південного, низькі, заболочені, порослі лісом. Озеро з півночі та заходу заростає очеретом звичайним (*Phragmites communis*), кугою озерною (*Schoenoplectus Palla*), водоперицею звичайною (*Myriophyllum spicatum*) та рдесником (*Potamogeton L.*). Водойма використовується у рекреації [1].

За даними Київської геологорозвідувальної експедиції, в озері Мале Згоранське розвідано 118 тис. т балансових запасів сапропелю. Максимальна потужність відкладів спостерігається у центральній та південній частині улоговини (до 8 м), поступово зменшуючись на північ (до 1 м). Середня товщина шару відкладів складає 3,4 м. Усереднене значення зольності сапропелю — 35,2 %, вологості — 93,07 % [1]. Озерні відклади представлені органо-глинистим сапропелем (87,2 %), який залягає у центральній та південній частині водойми та діатомовим сапропелем (12,8 %), поклади якого перекриваються органо-глинистим та знаходяться у пелагіальній зоні. Заповненість улоговини ними становить 47 %.

Характерною особливістю органо-глинистого сапропелю озера Мале Згоранське є переважання глинистих фракцій. Їх вміст коливається в межах 25–55 %, аморфного детриту — 20–25 %, синьо-зелених водоростей — 5–10 %, продуктів розкладу рослин 5–10 %, тваринних решток — 5–15 %. У незначній мірі (<5 %) спостерігаються вкраплення протококових та діатомових водоростей (табл.).

Таблиця

**Біотичний склад сапропелю озера Мале Згоранське, %
(узагальнено за фондовими матеріалами
Київської геологорозвідувальної експедиції)**

Глибина відбору, м	Вид Сапропелю	Вологість, %	Зольність, %	Аморфний детрит	Синьозелені водорості	Діатомові водорості	Залишки тваринного походження	Залишки рослинного походження	Спори, пилок	Частинки глини	Піщані частинки
10,0-10,5	орг.-глинистий	94,56	33,0	25	10	од.	15	15	од.	35	од.
10,5-11,0	орг.-глинистий	93,99	36,0	25	10	5	15	10	од.	30	5
11,0-11,5	орг.-глинистий	94,06	34,0	25	10	5	10	10	од.	35	5
11,5-12,0	орг.-глинистий	94,43	31,0	25	10	20	20	15	од.	25	од.
12,0-12,5	орг.-глинистий	93,69	31,0	20	10	15	20	15	од.	20	од.

12,5-13,0	орг.-глинистий	93,85	39,0	20	5	10	15	5	5	35	5
13,0-13,5	діатомовий	93,19	35,0	20	10	35	15	5	од.	15	од.
13,5-14,0	орг.-глинистий	94,36	31,0	20	5	25	15	5	5	25	од.
14,0-14,5	орг.-глинистий	94,19	31,0	20	5	25	5	5	од.	55	од.
14,5-15,0	діатомовий	93,49	40,0	20	5	35	10	од.	5	20	5
15,0-15,5	діатомовий	92,97	36,0	15	5	40	10	од.	5	25	од.
15,5-16,0	діатомовий	92,61	35,0	20	5	35	15	од.	5	20	од.
16,0-16,5	діатомовий	92,50	34,0	15	5	45	10	од.	5	20	од.

Діатомовий сапропель залягає шаром, потужністю до 3,5 м, і локалізований у центральній, найнижчій частині улоговини; представлений продуктами розкладу діатомових водоростей (35–45 %), аморфним детритом (15–20 %), залишками тваринного походження (10–15 %), рослинними спорами та пилком (до 5 %), синьо-зеленими водоростями (до 5 %) та частинками глини (20–25 %). Іноді присутні продукти розкладу вищої водної рослинності та протококові водорості. Комфортними умовами для розвитку діатомових водоростей був прохолодний клімат із середньою кількістю атмосферних опадів та великою кількістю сонячних днів [2].

Поряд із аморфним детритом та діатомовими водоростями виявлені залишки тваринних організмів (5–20 % на органічну речовину), які також брали участь у формуванні сапропелю. Із рослинних решток, окрім детриту, у сапропелі присутні залишки вищої водної рослинності та синьо-зелених водоростей. Виявлені залишки спор та пилку, проте їхня роль у формуванні органічної частини сапропелю незначна.

Отже, озерні відклади оз. Мале Згоранське представлені органо-глинистим та діатомовим сапропелем. Встановлено, що основну їх частину складають аморфний детрит, вміст якого коливається в межах 15–25 % та продукти розкладу діатомових водоростей, вміст яких змінюється від 5 % до 40 % на органічну речовину, досягаючи при цьому в окремих випадках 45 %.

Література

1. Ильина О. В. Ландшафтно-геохимический анализ озера Малое Згоранское (Волыньское Полесье) / О. В. Ильина, М. П. Пасечник // Геоэкологические проблемы современности. — Владимир: Изд-во ВлГУ, 2015. — С. 133–135.
2. Ільїн Л. В. Лімнокомплекси Українського Полісся. У 2-х т. Т. 2: Регіональні особливості та оптимізація / Л. В. Ільїн. — Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. — 400 с.

ВПЛИВ СІНОКОСІННЯ ТА ВИПАСАННЯ НА БОБОВИЙ КОМПОНЕНТ ЛУЧНОГО ТРАВСТОЮ

Кирильчук К.С.

Сумський національний аграрний університет

Луки — важливий кормовий ресурс для тваринництва і джерело біорізноманіття на планеті. Найбільш продуктивні й повноцінні у кормовому відношенні заплavnі луки. Так, на позазаплавних лучних угіддях урожай сіна складає 10-12, а на заплavnих — 18-20 ц/га [1]. Площа лучних угідь в Україні становить 6,6 млн. га [3]. Значною мірою вони мають тенденцію