



Майстер-клас «Ліхеноіндикація»

Екологічні студії Жана Моне

Реакції живих організмів на стресори



Зміна забарвлення

Хлороз, пожовтіння, почервоніння, сріблястість, окрас тварин



Інгібування

Гальмування або сповільнення життєвих процесів.



Дефоліація і дефлорація

Опадання листя і квітів

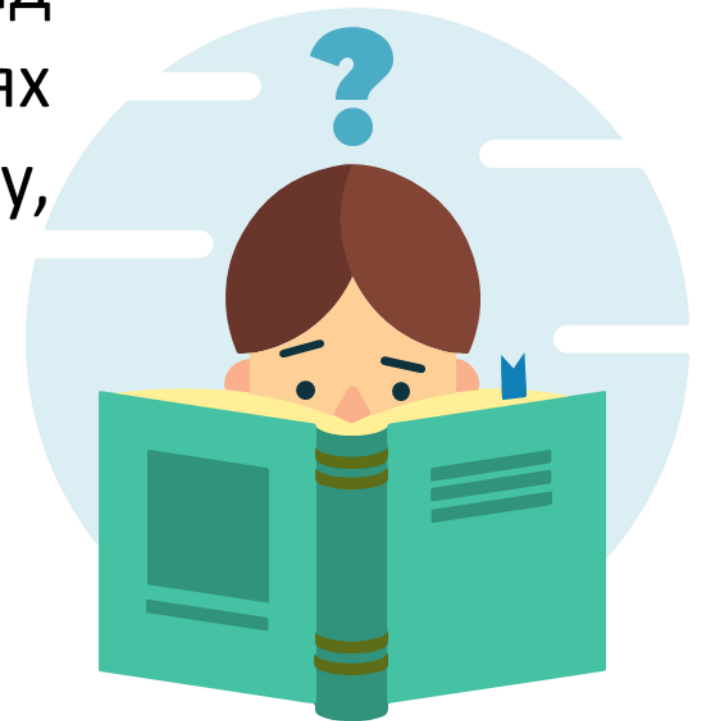


Некроз

Відмирання частини тканин



Біологічний моніторинг — це частина моніторингу стану навколишнього природного середовища, що передбачає спостереження за станом біотичної складової біосфери, за її реакцією на антропогенні впливи, відхиленням від нормального природного стану на різних рівнях (молекулярному, клітинному, рівні організму, популяції та угруповання).





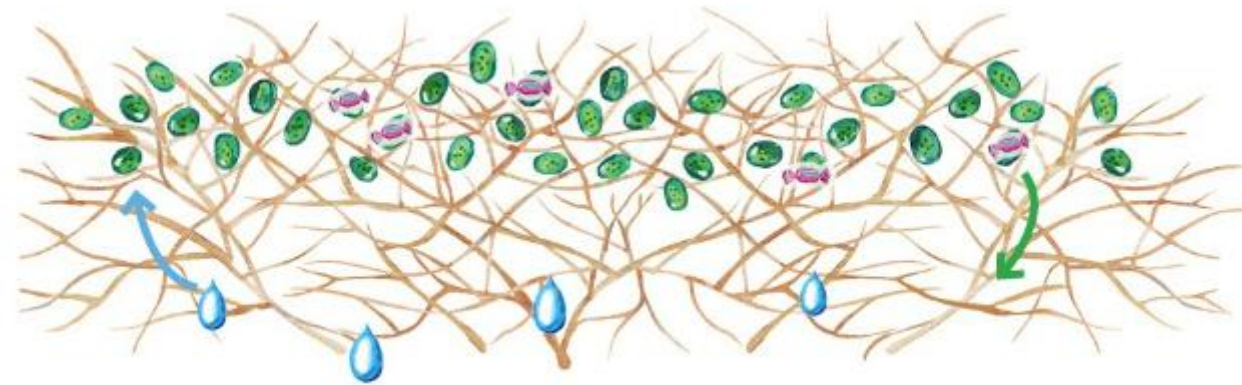
Ліхеноіндикація (від грец. λειχήν – лишай, лишайник і лат. indico – вказую, визначаю) – розділ екології, присвячений оцінюванню стану довкілля за допомогою лишайників.

Що таке лишайники?



Лишайник – симбіотичний організм гриба та водорості

Гриб забезпечує захист і утримує вологу;
Водорість постачає живильні речовини за рахунок фотосинтезу



Види лишайників



Кущисті



Листуваті



Накипні

КУЩИСТІ ЛИШАЙНИКИ



Ягель-оленячий мох



Кладонія



Уснея бородата

ЛИСТУВАТІ ЛИШАЙНИКИ



Золотянка



Пармелія



Лобарія ксанторія

НАКИПНІ ЛИШАЙНИКИ



Кальцеофіла



Леканора



Аспіцилія



Епіфітні лишайники –
ті, що ростуть на корі дерев

1. Чим більш забруднене повітря міста, тим менше зустрічається у ньому видів лишайників (замість десятків може бути 1-2 види).

2. Чим більше забруднене повітря, тим меншу площу покривають лишайники на стовбурах дерев.

3. При підвищенні забрудненості повітря першими зникають куцисті лишайники, за ними – листуваті і останніми – накипні.



Зустріваність лишайників в різних частинах міста залежно від середньої кількості діоксиду сульфуру в повітрі

Зони лишайників	Район міста	Концентрація діоксиду сульфуру
«Лишайникова пустеля» (лишайники практично відсутні)	Центр міста і промислові райони із сильно забрудненим повітрям.	більше 0,3 мг/м ³
«Зона пригнічення» (флора бідна – фісції, леканори, ксанторії)	Райони із середнім забрудненням повітря.	0,05-0,3 мг/м ³
«Зона нормальної життєдіяльності» (максимально видове різноманіття)	Периферичні райони міста.	менше 0,05 мг/м ³

ВІЗУАЛЬНА ОЦІНКА ЗА БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ БРАУН-БЛАНКЕ

«+» – зустрічається рідко, ступінь покриття незначна

1 – індивідумів багато, ступінь покриття мала або особини розріджені, але площа покриття велика

2 – індивідуумів багато, ступінь проективного покриття не менше 10%, але не більше 25%

3 – будь-яка кількість індивідуумів, ступінь покриття 25-50%

4 – будь-яка кількість індивідуумів, ступінь покриття 50-75%

5 – ступінь покриття більше 75%, число особин будь-яка.

ЗАВДАННЯ



1. Біля місця проживання обрати ділянку, де росте близько десяти дерев



2. Візуально встановити наявність/відсутність будь-яких лишайників на стовбурі



3. Оцінити вид наявних лишайників

4. Зробити їх фото, максимально ідентифікувати



5. До 13.00 21 листопада надіслати серію фото, де видно учасника майстер-класу та дерева з лишайниками на пошту ecologynuft@gmail.com. У назві листа вказати прізвище учасника

An open book with handwritten text is placed on a dark wooden surface. A pressed, dried plant specimen with green, lobed leaves is resting on the left page of the book. The right page of the book is blank. The word "УСПІХІВ!" is written in white, bold, uppercase letters on the right side of the image.

УСПІХІВ!