

Тема: **АГРОБІОЦЕНОЗ**

2.1. Агробіоценоз та його ознаки.

2.2. Агрофітоценоз як основний компонент агробіоценозу.

Мета: розкрити особливості формування, існування, видового складу і структури, біотичних відносин у межах агробіоценозу.

Завдання: 1. Законспектувати основні положення теми;

2. Описати структуру досліджуваного магістром агрофітоценозу (табл.2.1).

**Екосистема** – сукупність живих організмів, об'єднаних трофічно-енергетичними зв'язками між собою і середовищем.

Створена людиною або трансформована нею *агроєкосистема*, як і кожна екосистема, складається з живих організмів, що об'єднуються в біоценози, які тісно взаємодіють з навколишнім середовищем, або екотопом.

Отже, **агробіоценоз** – це нестійка, штучно створена екосистема культурних полів, що вимагає постійної антропогенної підтримки. Агробіоценози є елементарними одиницями біосфери (лани, штучні пасовища, городи, сади, виноградники, лісові насадження тощо).

Агробіоценози складаються з сукупності живих організмів:

*агрофітоценозу* (угрупкування зелених рослин),

*зооценозу* (сукупність тварин),

*мікробіоценозу* (мікроорганізмів)

та *мікоценозу* (грибів).

Основу агробіоценозу становить їхній постійний компонент – культурні рослини, що утворюють агрофітоценоз і є його *едифікаторами* (види–домінанти). Поширення в них бур'янових рослин є додатковим, небажаним компонентом.

Агробіоценози організуються і керуються людиною таким чином, щоб найбільш повно спрямовувати сонячну енергію на виробництво рослинної продукції (продуктів харчування). Це досягається шляхом використання сонячної і допоміжної енергії для підтримки системи. Допоміжна енергія надходить в агроєкосистему при внесенні добрив, пестицидів, обробітку ґрунту, селекції рослин і свійських тварин з метою одержання оптимальної кількості продукції, в спеціалізованому середовищі з енергетичними дотаціями.

Незважаючи на різноманітність, агробіоценози мають однакові складові елементи:

- культурні рослини і бур'яни,
- тварини (безхребетні й хребетні), що живуть в ґрунті й посівах,
- паразити й напівпаразити культурних рослин і бур'янів.

Всі живі організми будь-якої екосистеми (у т.ч. агроекосистеми) об'єднують у три **основні екологічні категорії**, що забезпечують безперервний зв'язок між різними формами життя на Землі: **продуценти, консументи, редуценти**.

**Продуцентами** в агробіоценозі є вищі рослини та мікроорганізми (бактерії), які з неорганічних сполук синтезують органічні речовини при використанні сонячної чи штучної енергії або енергії, що виділяється під час хімічних реакцій (хемотрофи).

**Консументи** — організми, що живляться органічною речовиною, трансформуючи її в інші форми. Це — всі тварини, частина мікроорганізмів, паразитичні та комахоїдні рослини, гриби.

**Редуценти** (детритофаги) — організми, що живляться мертвою органічною речовиною. До цієї групи належать головним чином бактерії і гриби, що перетворюють складні органічні сполуки в прості неорганічні. Завдяки їхній діяльності знов утворюються форми, доступні для живлення рослин. Вони замикають ланцюг колообігу хімічних елементів.

## 2.2. АГРОФІТОЦЕНОЗ ЯК ОСНОВНИЙ КОМПОНЕНТ АГРОБІОЦЕНОЗУ

Під **агрофітоценозом** розуміють польові посіви рослин, окультурені природні кормові угіддя шляхом корінного поліпшення, культурні (сіяні) сіножаті й пасовища тощо. В екологічному розумінні агрофітоценоз – це створені людиною посіви культурних рослин на спеціально відведених і відповідним чином підготовлених ділянці з метою одержання необхідної органічної речовини (кормових, харчових, технічних рослин).

**У видовому відношенні** агрофітоценози — це угруповання, яким властива наявність здебільше одного виду культурної рослини та кількох десятків бур'янів, але агрофітоценози представлені великою кількістю особин культурних рослин, що й визначає їх зовнішній вигляд. Так, зовнішній вигляд пшеничного поля визначається одним видом — пшеницею — та 16—49 видами бур'янів, загальне ж число рослин пшениці досягає до 4,5 млн на 1 га.

Складні агрофітоценози створюють дві або більше культур. Це, наприклад, такі агробіогеоценозу, як вико-вівсяні суміші, сіяні луки і пасовища тощо. До складних належать також угруповання, що складаються з однієї культури, але в якій наявна певна кількість бур'янів.

Видову насиченість вищих рослин в агрофітоценозі формує людина, визначаючи норми висіву насіння. Тому агроценози характеризуються одноманітністю. Норма висіву насіння залежить від кліматичної зони, ґрунту та культури. Вибір того чи іншого виду культурних рослин значною мірою зумовлений потребою людини, кліматом і родючістю ґрунтів. *Щільність популяції* визначається кількістю особин на одиниці площі (1 м<sup>2</sup>, 100 м<sup>2</sup>, 0,25 га або 1 га) і залежить від погодних умов, при цьому найбільший ефект досягається в оптимальних умовах.

Щільність впливає на світловий, тепловий та газовий режими в надземній і підземній частинах, вологість повітря, інтенсивність транспірації, енергію фотосинтезу, умови кореневого і повітряного живлення, характер взаємодії рослин між собою і середовищем. Від цих факторів, а також агротехніки, що застосовується, якщо виключити вплив шкідників, залежить і продуктивність агрофітоценозів.

***Просторова структура, або ярусність, агрофітоценозу*** — це його вертикальний розподіл у наземній та підземній частинах на структурно-функціональні горизонти, тобто розміщення функціональних органів (листя, коріння) на різній висоті від землі та глибині ґрунту. Розрізняють надземну і підземну структуру агробіогеоценозу. Формування надземної структури залежить від вибагливості рослин до світла та родючості ґрунту. Тому верхній ярус створюють більш світлолюбні, нижче розміщуються рослини з середньою вибагливістю до світла, під їхнім шатром — найбільш тіньовитривалі. Рослини різних ярусів мають неоднакові вимоги і щодо тепла, вологи та вітру.

За А.І. Мальцевим, у агрофітоценозах виділяють такі надземні яруси:

- *культурний* (К), утворений висіяними рослинами, він особливий і вимагає догляду;
- *верхній* (В), представлений високорослими бур'янами;
- *середній* (С), розміщений нижче культурного ярусу;
- *нижній* (Н), включає ті невитривалі рослини – однорічні бур'яни та післяжнивні.

Ярусний розподіл знижує конкуренцію, забезпечує оптимальне використання площі посіву.

У агрофітоценозах формуються відповідні форми біотичних взаємозв'язків і взаємовідносин, що особливо необхідно враховувати при створенні сумісних посівів кількох видів та розміщення їх у сівозміні. Крім конкуренції, негативною може бути алелопатія (вплив через виділення спеціальних хімічних речовин листками чи коренями), паразитизм і напівпаразитизм.

Часто ці стосунки мають позитивне значення. Швидкоростучі рослини успішно витісняють бур'яни, фізіологічно активні речовини культурних рослин пригнічують ріст бур'янів (овес впливає на ріст маку-самосійки, жито – на гірчицю польову).

Від природних угруповань агрофітоценоз відрізняється цілеспрямованим посівом домінантних рослин, простішою структурою, біднішим видовим складом, недовговічністю існування, нездатністю до самовідновлення, керуванням з боку людини і внесенням додаткової енергії.

### ЗАВДАННЯ

За індивідуальним завданням описати структуру досліджуваного студентом-магістром агрофітоценозу (у вигляді табл.2.1). При виконанні завдання скористайтеся довідниковою літературою.

Таблиця 2.1

#### *Описання структури агробіоценозу*

№ з/п	Ознаки	Характеристика ознак
1	Спосіб сівби	
2	Густота рослин на 1 га	
3	Склад агробіоценозу продуценти консументи редуценти	
4	Ярусність і види: К (культурний) В (верхній) С (середній) Н (нижній)	
5	Допустима норма бур'янів	
6	Шляхи підвищення продуктивності агрофітоценозу	