

Лекція № 2 ТЕМА: ФАКТОРИ ЖИТТЯ РОСЛИН І ЗАКОНИ ЗЕМЛЕРОБСТВА

План:

1. *Фактори життя рослин.*
2. *Основні закони землеробства*

Література : [2] ст- 8-15

1. *Фактори життя рослин.*

Фактори життя рослин – це об’єкти навколишнього середовища, які безпосередньо (матеріально) діють на ріст і розвиток рослин.

Для створення органічної речовини, в якій акумульована сонячна енергія, необхідна для підтримання життєдіяльності усіх живих організмів, рослини повинні забезпечуватися певними речовинами і потоками енергії, що дістали назву факторів життя. Це — вода, поживні речовини, повітря, які називають земними або матеріальними факторами, та світло і тепло — космічні або кліматичні фактори.

Земні фактори використовуються рослинами як матеріальні чинники для створення біомаси, *а космічні* — для забезпечення процесів життєдіяльності рослинних організмів, унаслідок яких і створюється вся біомаса, зокрема продукція (урожай), яка необхідна людям.

Ці фактори поділяються на абіотичні та біотичні. До абіотичних факторів життя рослин належать космічні (світло, тепло), атмосферні (повітря, гази, вітер), земні (вода, поживні речовини, реакція ґрунту). Біотичні фактори – це живі організми (мікроорганізми, вищі та нижчі рослини, тварини, людина). Всі фактори безпосередньо діють на ріст і розвиток рослин як у природних рослинних асоціаціях (фітоценозах), так і в штучних (агроценозах). Умови життя рослин – це явища навколишнього середовища, які впливають на ріст і розвиток рослин не безпосередньо, а через матеріальні фактори, сила і напрямок дії яких змінюється

при зміні цих умов. До умов життя рослин належать: географічне розташування місцевості, рельєф та ін. Географічне розташування місцевості впливає на продуктивність рослин через зміну клімату, рельєф – через перерозподіл атмосферних опадів, світла, тепла на поверхні землі, час – через нагромадження кількісних змін факторів.

2. Основні закони землеробства

Закон автотрофності рослин: зелені рослини, використовуючи енергію сонячного світла, з повітря – вуглекислого газу, з ґрунту – воду і мінеральні речовини, синтезують всі необхідні органічні з'єднання у кількості, достатній для їх повного розвитку. Завдання людини – агротехнічними засобами сприяти утворенню таких умов для рослин, при яких дія закону буде максимальна, що забезпечить високий врожай рослин.

Закон незамінності та рівноцінності факторів життя рослин: жоден фактор життя рослин не може бути замінений іншим фактором, навіть при надлишку останнього.

Закон мінімуму: врожай рослин лімітується тим фактором їх життя, який знаходиться у мінімумі.

Закон оптимуму: найбільший врожай рослин формується при оптимальній наявності кожного фактора їх життя.

Закон сукупної дії факторів життя рослин: чим більше інших факторів життя рослин знаходиться в оптимумі, тим з більшою продуктивністю рослини використовують фактор, що знаходиться в недостатній кількості. Буває не тільки пряма, але і непряма дія цього закону. Наприклад, застосування фосфорних та калійних добрив, що прискорюють дозрівання рослин, може зменшити споживання рослинами води. Закон зростання родючості ґрунту: при

раціональному використанні ґрунт може не тільки не застарівати, але й покращувати свої властивості.

Закон обов'язкового повернення речовин у ґрунт: елементи живлення, що були винесені рослинами з врожаєм з ґрунту, повинні бути повернені з добривами у ґрунт з деяким надлишком (для компенсації можливих витрат поживних речовин від вимивання, вилугування, денітрифікації, тощо).

Контрольні запитання:

1. *Дайте визначення поняття «фактори життя рослин» і чим вони відрізняються від їх умов.*
2. *Що таке повітряне живлення рослин?*
3. *Визначте роль і значення в процесі фотосинтезу окремих частин світлового спектра.*
4. *Обґрунтуйте закон мінімуму або обмежуючого фактора, його критика.*
5. *Закон мінімуму, оптимуму та максимуму. Його сутність.*
6. *Обґрунтуйте закон незамінності і рівнозначності факторів життя рослин та їх інтегральний ефект*

