ПРОГРАМУВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Кафедра рослинництва
Агробіологічний факультет

Лектор	**Мокрієнко Володимир Анатолійович**
Семестр	**7**
Ступінь вищої освіти	**Бакалавр**
Кількість кредитів ЄКТС	**6**
Форма контролю	**Екзамен**
Аудиторні години	**60 (30 год лекцій, 30 год практичних)**

Загальний опис дисципліни

Програмування та прогнозування врожайності сільськогосподарських культур спрямоване на формування компетентностей із планування, моделювання та управління врожайністю з урахуванням агроекологічних умов, біологічних особливостей культур і технологічних чинників.

Вивчаються методи прогнозування врожайності, принципи агротехнологічного планування, використання сучасних ІТ-рішень у прийнятті управлінських рішень, а також підходи до адаптації технологій вирощування до змін клімату та ефективного використання природних ресурсів для забезпечення стабільної продуктивності агроценозів.

Теми лекцій:

1. Зміст, значення, історичні і наукові передумови, досягнення і напрямки програмування врожаїв.
2. Фактори росту і розвитку рослин, закони рослинництва та їх використання в прогнозованих моделях урожайності.
3. Принципи, моделі та цифрові підходи до програмування врожаїв.
4. Агрометеорологічні основи прогнозування і програмування врожаїв.
5. Фотосинтетично активна радіація та її використання для оцінювання продуктивності агроценозів.
6. Оцінювання потенціалу врожайності за ресурсами вологи в умовах змін клімату.
7. Прогнозування врожайності за теплоенергетичними ресурсами.
8. Фотосинтез та шляхи підвищення його інтенсивності.
9. Формування асиміляційного апарату та управління продукційним процесом посівів.
10. Моделювання структури посівів для досягнення запланованої врожайності.
11. Оптимізація науково обґрунтованої системи застосування добрив.
12. Сучасні методи розрахунку потреби в добривах для програмованої врожайності.
13. Баланс поживних речовин і гумусу як основа сталого управління родючістю ґрунтів.
14. Моніторинг мінерального живлення рослин та коригування систем удобрення впродовж вегетації.

Теми практичних занять:

1. Взаємозв’язок фаз росту й розвитку польових культур з етапами органогенезу. Елементи продуктивності посівів.
2. Прогнозування врожаїв польових культур за показниками факторів життєдіяльності рослин і станом посівів.
3. Розрахунок ресурсів ФАР і величини потенціальної урожайності за надходженням ФАР.
4. Розрахунок ресурсів доступної вологи рослинам і розрахунок величини врожайності за ресурсами вологи. Складання балансу сумарного водоспоживання посівів польових культур.
5. Розрахунок кліматично-забезпеченої врожайності польових культур за тепловими ресурсами. Розрахунок біокліматичного потенціалу.
6. Розрахунок фотосинтетичних показників посіву – площа асиміляційної поверхні, чиста продуктивність фотосинтезу, листковий індекс, фотосинтетичний потенціал.

7. Формування оптимальної структури посівів польових культур. Розрахунок норм висіву насіння на програмовану врожайність з урахуванням посівних якостей насіння та елементів технології захисту посівів.

8. Системи удобрення польових культур з урахуванням матеріально-ресурсного забезпечення господарства.

9. Розрахунок норм добрив на програмовану врожайність балансовим методом, методом окупності, за бальною оцінкою землі та вмістом елементів живлення у ґрунті.

10. Розрахунок балансу поживних речовин та гумусу.

11. Оптимізація живлення рослин протягом вегетаційного періоду.