

Лекція №1

Тема: Вступ

Список літератури

1. Технологія в галузях рослинництва: Навчальний посібник / Бадьорна Л.Ю., Бадьорний О.П., Стасів О.Ф. – К.: Аграрна освіта, 2009.- 666ст.: іл..
2. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко К.: Аграрна освіта, 2001.- 591с.: іл.
3. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології / Лихочвор В.В., Петриненко В.Ф. – Львів: НВФ «Українські технології», 2006 – 730ст.

План лекції:

1. Рослинництво – провідна галузь с/г.виробництва.
2. Зв'язок рослинництва з іншими дисциплінами. Історія розвитку.
3. Групування польових культур.
- 4.. Види технологій, особливості їх застосування.

1. Рослинництво – провідна галузь с/г.виробництва.

Рослинництво — провідна галузь виробництва сільськогосподарської продукції, найважливіше джерело продовольчих ресурсів людства, основа його цивілізації.

Головне завдання рослинництва як галузі – вирощування сільськогосподарських рослин для забезпечення потреб населення продуктами харчування, тваринництва – кормами, легкої, харчової та інших галузей промисловості – сировиною.

Рослинництво – це наука про культурні рослини і їх вирощування. Вона вивчає різноманітні види, різновидності і сорти сільськогосподарських культур, розробляє раціональні прийоми їх вирощування, знаходить методи одержання максимально стабільних урожаїв при мінімальних енерговитратах та постійному підвищенні ефективної родючості ґрунту.

Основними завданнями галузі рослинництва на сучасному етапі є:

- виробництво якісної, екологічно чистої продукції з мінімальними енергетичними і трудовими затратами при максимальному виході її за одиницю часу на одиницю площі, що потребує широкого впровадження сортових, інтенсивних, енерго- і ресурсозберігаючих екологічно доцільних технологій;
- поєднання інтенсивного виробництва рослинницької продукції з комплексом агротехнічних, агрохімічних і меліоративних заходів щодо збереження та відтворення родючості ґрунтів;
- своєчасна й ефективна сортозміна польових культур і раціональне їх розміщення в сівозміні, спрямоване на поліпшення умов вирощування і зниження транспортних витрат на перевезення врожаю
- виробництво продукції рослинництва на базі сучасної досконалої і високопродуктивної сільськогосподарської техніки та високоефективної її експлуатації;
- боротьба із втратами врожаю під час вирощування польових культур, збирання і перевезення врожаю;
- ощадне і високоефективне застосування добрив, води для зрошення, засобів захисту рослин, комплексу протиерозійних заходів тощо;
- висока фахова кваліфікація працівників усіх ланок агропромислового комплексу і чітка система організаційно-господарських та економічних заходів, а також оперативної інформації для своєчасного і якісного проведення комплексу сільськогосподарських робіт, запобігання виникненню і ліквідація негативних ситуацій в процесі виробництва рослинницької продукції

2. Зв'язок рослинництва з іншими дисциплінами. Історія розвитку

Рослинництво опирається на дані таких природничих та професійно-орієнтованих дисциплін, як фізика, хімія, ботаніка, фізіологія рослин, мікробіологія, агрометеорологія, агроекологія та ін. Безпосередньо у рослинництві використовуються знання спеціальних агрономічних дисциплін: ґрунтознавства, землеробства, агрохімії, селекції, насінництва, ентомології, фітопатології, фітофармакології тощо. Крім того, рослинництво тісно пов'язане з економічними та зооінженерними науками. Дисципліна "Рослинництво" займає центральне місце у підготовці агрономів, оскільки дозволяє поєднати набуті знання з окремих дисциплін у цілісну систему, пов'язує їх у певній послідовності і носить завершений характер у пізнанні технологій вирощування.

У курсі "Рослинництво" значне місце відводиться вивченню морфолого-біологічних особливостей культур. Вивчення кожної культури

основується на знаннях морфології, анатомії, біології, розмноження, систематики та фізіології культурних рослин.

Рослинництво тісно пов'язане в першу чергу з ґрунтознавством. Вивчення складу, структури, типу ґрунту, можливостей регулювання його повітряного, теплового і поживного режимів має вирішальне значення для правильного вирощування культур.

Правильне застосування добрив, їх хімічний склад і вплив на розвиток рослин залежить від рівня знань з агрохімії.

Тісно пов'язані між собою рослинництво і землеробство. Агроном повинен знати способи обробітку ґрунту, методи боротьби з бур'янами та правильно розмістити культури в сівозміні.

Для правильного підбору сортів і гібридів культур треба мати відповідні знання з селекції.

Інтенсивні технології вирощування не можливо запровадити у виробництво без ґрунтовних знань з таких дисциплін як ентомологія, фітопатологія і особливо фітофармакологія

В історії розвитку рослинництва відрізняє п'ять епохальних періодів.

I. "...Первісне рослинництво мезоліту й неоліту виникло з періодом поділом праці, коли людина почала вести осілий спосіб життя, приручати диких тварин і вирощувати (окультурювати) хлібні злаки, зернові бобові, коренеплоди, баштанні та інші рослини".

II. "...Рослинництво рабовласницько-античного періоду країн Азії, Єгипту, Месопотамії, слов'янських городищ на території України, Греції, Риму, Візантії і середньовічної феодальної Європи. Причому в античних країнах – Римі, Греції, пізніше у Візантії – вирощували навіть по два врожаї на рік. Землеробам Риму вже була добре відома роль парів, бобових і сидеральних культур. Тут у I ст. до н. е. імператором Юлієм Цезарем замість зернового трипілля були впроваджені плодозмінні сівозміни. Значну роль у розвитку практичних основ рослинництва у середньовічній Європі відіграли монастирі, де монахи – фахівці в галузі рослинництва узагальнювали досвід і розробляли настанови щодо вирощування польових та інших культур, яких суворо дотримувались. Це відповідно впливало і на рільництво в маєтках феодалів і селян".

III. "...Розвиток рослинництва охоплює період XVIII-XIX ст. Це період розвитку мануфактурного капіталізму, який зумовив зростання чисельності міського населення, потреби у продовольстві та сировини для фабрик і заводів, а звідси – і збільшення посівних площ зернових, технічних і кормових культур, розвиток тваринництва. Все це сприяло бурхливому розвитку сільськогосподарської галузі, науки, появи великої кількості наукових і науково-практичних праць, організації товариств.

IV. Період "Зеленої революції". Словосполучення "Зелена революція" означає комплекс змін у сільському господарстві, що мали місце в 1940-1970 рр. у слаборозвинутих країнах. Термін запропонований Вільямом Гаудом у 1968 р., включав активну селекцію більш продуктивних сортів, гібридів, рослин, розширення іригації, застосування добрив, пестицидів, сучасної техніки тощо.

Початок Зеленої революції був покладений у Мексиці в 1943 році, селекціонер Норман Борлоуг вивів велику кількість високоефективних сортів пшениці. За період 1951-1956 рр. Мексика повністю забезпечила себе зерном і почала його експортувати. За 15 років урожайність зернових у країні виросла в 3 рази. Розробки Борлоуга були використані в селекційній роботі у багатьох країнах світу, в тому числі в Радянському Союзі. У 1970 році Борлоуг отримав Нобелівську премію миру.

Перша хвиля "Зеленої революції" дозволила не тільки прогодувати приростаючи населення Землі, проте й покращити якість його життя за рахунок значного зростання кількості калорій у добовій нормі їжі населення країн що розвиваються.

3. Групування польових культур

У навчальній дисципліні "Рослинництво" розглядається понад 100 польових культур. Культурні рослини відрізняються, або схожі між собою різноманіттям ботанічних, біологічних, екологічних ознак, за технологією вирощування, способами збирання тощо. Класифікація рослин за цими та іншими параметрами буде розглядатись у кожному окремому світогляді в наступних розділах підручника.

Для зручності вивчення великого різноманіття польових культур їх поділяють на групи здебільшого за виробничим принципом, за способом чи характером призначення або використання головного продукту – урожаю (табл. 1.1.1). Кожна велика група поділяється на відповідні підгрупи.

Таблиця 1.1.1

Групування польових культур

Назва групи культур	Підгрупа	Родова назва культур
1	2	3

1. Зернові культури	1.1. Озимі хліба	Пшениця, жито, ячмінь, тритикале
	1.2. Ярі зернові і круп'яні культури	Пшениця, ячмінь, овес, кукурудза, сорго, рис, гречка, просо, чумиза
	1.3. Зернові бобові культури	Горох, соя, люпин, квасоля, нут, чина, кормові боби, сочевиця, лобія та ін.
2. Технічні культури	2.1. Олійні культури	Соняшник, ріцина, льон олійний, ріпак озимий, ріпак ярий, суріпа, рижій, гірчиця, мак олійний, кунжут, арахіс, перила, лялеманція, сафлор та ін.
	2.2. Ефіроолійні культури	Коріандр, кмин, м'ята перцева, шавлія мускатна, троянда ефіроолійна, троянда справжня, фенхель, аніс, лаванда та ін.
	2.3. Прядивні культури	Льон, коноплі, бавовник, кенаф, канатник, джутрамі та ін.
	2.4. Коренеплоди	Цукрові буряки, кормові буряки, морква, бруква, турнепс, цикорій
	2.5. Бульбоплоди	Картопля, топінамбур (земляна груша), батат (солодка картопля)
	2.6. Наркотичні рослини	Хміль, тютюн, махорка
3. Баштанні культури	3.1. Баштанні продовольчі	Столовий кавун, диня, кабачки, столова тиква
	3.2. Баштанні кормові	Кормовий гарбуз, кормова тиква, кормовий кавун

4. Лікарські рослини	4.1. Лікарські рослини польової культури	Шавлія лікарська, лаванда вузьколиста, полин таврійський, котяча м'ята гібридна, розторопша плямиста, гісоп лікарський, ехінацея пурпурна та ін.
5. Кормові культури	5.1. Багаторічні бобові трави	Люцерна, конюшина, еспарцет, буркун, лядвенець рогатий, козлятник східний (галеча східна)
	5.2. Багаторічні злакові трави	Вівсяниця (костриця) лучна, стоколос безостий, грястиця збірна, житняк гребінчастий, пирій безкореневищний, райграс високий, райграс багатоукісний, тимофіївка лучна
	5.3. Багаторічні нетрадиційні малопоширені кормові культури	Борщівник Сосновського, Спориш Вейріха, рапонтік (маралічний корінь), живокіст шорсткий, сільфія пронизанолиста
	5.4. Однорічні бобові трави	Вика яра, вика озима, буркун білий, кормовий горох (пелюшка), однорічні види конюшини, середела, чина
	5.5. Однорічні злакові трави	Могар, райграс однорічний, суданська трава, сорго
	5.6. Капустяні (хрестоцвіті) кормові культури	Ріпак озимий, ріпак ярий, суріпиця озима, редька олійна, перко, тифон, кормова капуста
	5.7. Кормові коренеплоди та бульбоплоди	Буряки кормові, морква, бруква, турнепс, куу- зику (гібридна бруква), топінамбур (земляна груша)

4.. Види технологій, особливості їх застосування.

Нині багато господарств використовують сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур, що підвищує врожайність, поліпшує якість продукції та робить галузь рослинництва рентабельною. У сучасному аграрному секторі існує понад 20 версій назв технологій.

Технологія вирощування – це система агротехнічних прийомів і матеріально-технічних засобів, що спрямовані на виробництво рослинницької продукції, одержання прибутку та відновлення родючості ґрунту.

Складові технології (техніка, матеріальні засоби, організація) тісно між собою пов'язані. Сільськогосподарські технології визначаються в першу чергу специфічними засобами виробництва – ґрунтом, рослинами і тваринами.

Технологія рослинництва включає сукупність способів, засобів, послідовність і якість виконання робіт у цій галузі з метою одержання рослинницької продукції. Технологія вирощування сільськогосподарських культур включає перелік і послідовність робіт по вирощуванню окремих культур, збиранню і післязбиральному обробітку одержаної продукції, агротехнічні вимоги до виконання робіт, перелік технічних засобів, техніко-економічні показники. Ця технологія відображається в спеціальній технологічній карті. Розрізняють такі технології вирощування сільськогосподарських культур: ручна (немеханізована), механізована, звичайна, прогресивна, перспективна, індустріальна (промислова), інтенсивна, адаптивна, енерго- і ресурсозберігаюча, біотехнологія. В межах сучасних технологій виділяють звичайну і прогресивну.

Інтенсивні технології передбачають: розміщення посівів в науково обґрунтованих сівозмінах після кращих попередників; використання високоврожайних сортів і гібридів інтенсивного типу; внесення норм добрив, розрахованих на запрограмований урожай та оптимізацію живлення в процесі вегетації через систему роздрібненого внесення добрив у періоди їх потреби; застосування регуляторів росту та інтегрованої системи захисту посівів від бур'янів, шкідників і хвороб; своєчасне і якісне виконання всіх технологічних операцій на основі комплексної механізації виробництва та наукової організації праці; забезпечення захисту ґрунтів від ерозії і втрати родючості та збереження довкілля.

Звичайна (традиційна) – це технологія, яка склалася в галузі рослинництва на даному етапі розвитку матеріально-технічної бази. На відміну від неї, прогресивна технологія включає найновіші досягнення науки і виробництва, випробувана в передових господарствах і рекомендована для впровадження на зміну звичайної. На базі звичайної і прогресивної технологій формується перспективна технологія, яка передбачає впровадження на перспективу. До складу перспективних технологій відносяться індустріальна (промислова) та

інтенсивна. В зерновому господарстві продуктивність землі та праці залежить від вирішення трьох основних проблем: інтенсифікації, індустріалізації і організації виробництва, що може бути вирішено при впровадженні відповідних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Індустріальна (промислова) технологія означає прогресивну машинну технологію, засновану на системі машин, що відповідають сучасному рівню і забезпечують комплексну механізацію вирощування сільськогосподарських культур. Застосування індустріальних технологій можливо тільки при умові вирощування високопродуктивних сортів, впровадження сучасної техніки, використання ефективних добрив, пестицидів. Повна комплексна механізація виробничих процесів в таких умовах стає об'єктивною необхідністю і вирішальним фактором підвищення продуктивності сільськогосподарських культур. Проте для одержання високих і сталих урожаїв високоякісної продукції поряд з зазначеними необхідно виконувати такі вимоги: враховувати в повному об'ємі можливості конкретних ґрунтово-кліматичних умов, продуктивність сортів, біологічні особливості і вимоги рослин до умов зовнішнього середовища, підвищувати родючість ґрунту, застосовувати інтегровану систему захисту рослин від бур'янів, хвороб і шкідників. Все це може бути забезпечене лише на основі інтенсифікації виробничих процесів при вирощуванні сільськогосподарських культур.

Ресурсозберігаючі технології. Інтенсифікація рослинництва незалежно від необхідності підтримки екологічної рівноваги в агроєкосистемах (перехід до сівозмін з короткою ротацією і до монокультури, зменшення генетичної різнотиповості культивованих видів і сортів тощо) вимагає все більшого використання енергетичних затрат, пестицидів і добрив.

Вона передбачає, що основна роль в боротьбі з бур'янами повинна належати агротехнічним заходам, а гербіцидам – допоміжна. Локальне внесення гербіцидів в декілька разів зменшить потребу в мінеральному азоті. Велике значення має біологічний азот, який накопичується азотфіксуючими бактеріями. Одним із заходів зменшення енергозатрат в рослинництві є мінімальний обробіток ґрунту, в тому числі і перехід на нульовий обробіток.

Сортові технології. Теоретичною основою сортової технології сільськогосподарських культур є знання біологічних властивостей сорту, його потреб у воді і елементах мінерального живлення, теплі і світлі, стійкості до вилягання, шкідників, хвороб, бур'янів. Тому тільки глибоке знання властивостей сорту, та створення засобами агротехніки оптимальних умов росту і розвитку рослин, може забезпечити повну реалізацію його потенційних продуктивних можливостей.

Ґрунтозахисна технологія забезпечує підвищення або збереження родючості ґрунтів шляхом усунення причин машинної та природної деградації ґрунтів (ущільнення, ерозія, внесення гумусу та інших складових).

Технологія No-till передбачає: пряме розміщення зерна; мінімальне пошкодження структури ґрунту; накопичення та збереження рослинних решток на поверхні ґрунту; відсутність попередньої підготовки ґрунту.



За технології **STRiP-TiLL** поля обробляють і розпушують лише смугами у рядках майбутнього посіву. При цьому інша частина поля залишається недоторканою. Технологія перекликається з нульовим обробітком ґрунту, але при цьому є елементи традиційної системи землеробства.



Самостійне вивчення

1. Роль вітчизняної агрономії в розробці наукових основ рослинництва.
Л. 1 ст. 6-7