

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА “НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР
ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ “АГРООСВІТА”

ЗАТВЕРДЖЕНО
Державною установою
“Науково-методичний центр
інформаційно-аналітичного
забезпечення діяльності вищих
навчальних закладів “Агроосвіта”
“14” липня 2015 р.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ
РОСЛИННИЦТВА

ПРОГРАМА (ОРІЄНТОВНА)

нормативної навчальної дисципліни
для підготовки фахівців ОКР “молодший спеціаліст”
напряму 6.090101 “Агрономія”
5.09010103 “Виробництво і переробка продукції рослинництва”
в аграрних вищих навчальних закладах

Київ
“Агроосвіта”
2015

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА “НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР
ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ “АГРООСВІТА”

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ
РОСЛИННИЦТВА

ПРОГРАМА (ОРІЄНТОВНА)

нормативної навчальної дисципліни
для підготовки фахівців ОКР “молодший спеціаліст”
напряму 6.090101 “Агрономія”
5.09010103 “Виробництво і переробка продукції рослинництва”
в аграрних вищих навчальних закладах

Київ
“Агроосвіта”
2015

УДК 631.4
ББК 41/42
Т 11

Розробники програми:

Бадьорна Л.Ю., викладач Маловисторопського коледжу імені П.С.Рибалка Сумського НАУ;
Фасолько М.П., викладач Буцацького коледжу Подільського ДАТУ;
Титаренко В.О., викладач Березоворудського технікуму Полтавської ДАА;
Решетілова Л.В., викладач Бобринецького технікуму ім. В.В. Порики Білоцерківського НАУ

Рецензенти:

Наддолінна А.І., викладач Березоворудського технікуму Полтавської ДАА;
Клюцьович Г.М., викладач Борщівського агротехнічного коледжу;
Тимовська Л.О., викладач ВП НУБіП України “Немішаївський агротехнічний коледж”;
Міщук В.П., викладач Мирогощанського аграрного коледжу;
Пастух М.С., викладач Кіцманського технікуму Подільського ДАТУ;
Ящук О.М., викладач Чернятинського коледжу Вінницького НАУ

**Відповідальна
за випуск**

Деркач Н.Є., методист ДУ “НМЦ “Агроосвіта”

Редактор

Світельська С.Ф.

© Державна установа “Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності вищих навчальних закладів “Агроосвіта”

Всі права охороняються. Жодна частина цього видання не може бути відтворена в будь-якій формі без письмової згоди Державної установи “Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності вищих навчальних закладів “Агроосвіта”.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“Технологія виробництва продукції рослинництва”

Галузь знань	0901 “Сільське господарство і лісництво”
Напрямок підготовки	6.090101 “Агрономія”
Спеціальність	5.09010103 “Виробництво і переробка продукції рослинництва”

Освітньо-кваліфікаційний рівень “молодший спеціаліст”

Нормативна/вибіркова	нормативна
----------------------	------------

Семестр	5–8
---------	-----

Загальна кількість годин	351
--------------------------	-----

Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин:

Лекції	112
--------	-----

Лабораторні заняття	40
---------------------	----

Практичні заняття	59
-------------------	----

Самостійна робота	140
-------------------	-----

Форма підсумкового контрольного заходу	екзамен
---	---------

Вступ

Програму вивчення нормативної навчальної дисципліни “Технологія виробництва продукції рослинництва” складено відповідно до освітньо-професійної програми підготовки молодшого спеціаліста напряму 6.090101 “Агрономія” спеціальності 5.09010103 “Виробництво і переробка продукції рослинництва”.

Предметом вивчення навчальної дисципліни “Технологія виробництва продукції рослинництва” є різноманітні форми польових культур, їхні ботанічні і біологічні особливості, закономірності росту і розвитку, структура та програмування врожаю, стандартизація продукції рослинництва, а також набуття професійних умінь і навичок з розробки агротехнічних прийомів вирощування високих і стійких урожаїв за найменших затрат праці і матеріальних ресурсів.

Міждисциплінарні зв'язки: “Агрохімія”, “Ботаніка”, “Фізіологія рослин”, “Агроекологія”, “Насінництво і селекція”, “Землеробство”, “Ґрунтознавство”, “Сільськогосподарська меліорація”, “Захист рослин”, “Механізація і автоматизація сільського господарства”.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання навчальної дисципліни є вивчення різноманітних форм польових культур, їхніх ботанічних і біологічних особливостей, закономірностей росту і розвитку, структури та програмування врожаю, стандартизації продукції рослинництва, а також набуття професійних умінь і навичок з розробки агротехнічних прийомів вирощування високих і стійких урожаїв за найменших затрат праці і матеріальних ресурсів.

Основними завданнями навчальної дисципліни “Технологія виробництва продукції рослинництва” є засвоєння технологій вирощування сільськогосподарських культур та освоєння інтенсивних, індустриальних, ресурсозберігальних, екологічно чистих технологій для одержання стабільних високих урожаїв.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні **знати:**

- загальну характеристику культур, біологічні й морфологічні особливості;
- закономірності формування врожаю, розв'язання екологічних проблем у рослинництві, агротехнічні вимоги до сучасних інтенсивних технологій;
- сучасні науково обґрунтовані системи землеробства і принципи побудови сівозміни;
- інтенсивні новітні технології вирощування сільськогосподарських культур;
- ресурсозберігальні технології;

- технології органічного сільськогосподарського виробництва;
- програмування врожаїв сільськогосподарських культур;
- вимоги державного стандарту до якості сільськогосподарської продукції;

вміти:

- розпізнавати польові культури за морфологічними ознаками;
- складати технологічні карти з вирощування сільськогосподарських культур;
- розраховувати норму висіву, густоту насадження, біологічну врожайність основних польових культур;
- за даними про біологічні й екологічні особливості культур скласти загальну технологічну схему її вирощування, конкретизувати за сортовими особливостями;
- розробити важливі варіанти технологічної схеми енергозберігальної технології вирощування основних зернових культур.

На вивчення навчальної дисципліни відведено **351 година**.

Структура навчальної дисципліни є орієнтовною. Предметні (циклові) комісії можуть вносити зміни в розподіл навчальних годин за темами в межах бюджету часу відведеному навчальним планом на вивчення дисципліни. Зміни, які вносить предметна (циклова) комісія в програму, повинні бути затверджені заступником директора з навчальної роботи.

2. ОРІЄНТОВНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розділ		Тема		Обсяг годин для окремих видів навчальних занять і самостійної роботи				
№	назва	№	назва	лекції	лабора-торні	прак-тичні	самостійна робота	разом
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Вступ	2	-	-	2	4
1.	Теоретичні та еколого-біологічні основи рослинництва	1.1.	Технологія органічного виробництва	4	-	-	4	8
		1.2.	Особливості застосування ресурсо- та енергозберігальних технологій вирощування сільськогосподарських культур	4	-	-	2	6
		1.3.	Насіннєзнавство як наука, що вивчає розвиток і життя насіння	4	-	-	4	8
		1.4.	Посівні якості насіння	2	4	4	2	12
Всього за розділ				14	4	4	12	34
2.	Зернові культури	2.1.	Зернові культури – основа сільськогосподарського виробництва	2	-	-	2	4
		2.2.	Загальна характеристика хлібів I та II груп	2	4	-	2	8
		2.3.	Озимі культури	6	2	-	2	10
		2.4.	Озима пшениця	4	-	-	2	6
		2.5.	Сучасна технологія вирощування озимої пшениці	4	-	2	2	8
		2.6.	Жито озиме	2	-	-	-	2
		2.7.	Тритикале	2	-	-	2	4
		2.8.	Ячмінь озимий	2	-	-	2	4
		2.9.	Ярі культури: яра пшениця	2	2		2	6
		2.10.	Ярий ячмінь	4		2	2	8
		2.11.	Овес	2	2		2	6
		2.12.	Кукурудза	2		2	2	6

		2.13	Просо, гречка, рис, сорго	2	2	2	2	8
Всього за розділ				36	12	8	24	80
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	Зернові бобові культури	3.1.	Зернобобові культури	2	4	-	2	8
		3.2.	Горох	2	-	2	2	6
		3.3.	Соя	2	-	2	2	6
		3.4.	Люпин, квасоля, кормові боби, чина, нут, сочевиця	2	-	4	6	12
Всього за розділ				8	4	8	12	32
4.	Коренеплоди	4.1.	Коренеплоди. Цукрові буряки	2	-	-	10	12
		4.2.	Сучасна інтенсивна технологія вирощування цукрових буряків	6	-	-	2	8
		4.3.	Вирощування насіння цукрових буряків	-	4	4	-	8
Всього за розділ				8	4	4	12	28
5.	Бульбоплоди й баштанні культури	5.1.	Бульбоплоди. Картопля	6	2	4	4	16
		5.2.	Баштанні культури	2	2	2	2	8
Всього				8	4	6	6	24
6.	Олійні та ефіроолійні культури	6.1.	Олійні культури. Соняшник	6	4	2	4	16
		6.2.	Ріпак, гірчиця, рицина, арахіс, мак, льон олійний, кунжут, лялеманція	2	2	2	6	12
		6.3.	Ефіроолійні культури. М'ята перцева	2	-	-	-	2
		6.4.	Коріандр, аніс, кмин, лаванда, шавлія мускатна	2	2	-	2	6
Всього за розділ				12	8	4	12	36
7.	Прядивні та наркотичні культури	7.1.	Льон-довгунець, коноплі, бавовник, джут, канатник	4	2	6	2	14
		7.2.	Тютюн, махорка, хміль	4	2			6
Всього за розділ				8	4	6	2	20
8.	Основи стандартизації в рослинництві			2	-	4	-	6

Всього за розділ	2	-	4	-	6
------------------	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.	Основи програмування врожаю	9.1.	Теоретичні основи програмування врожаю. Методи програмування врожаю	12	-	-	32	44
	сільськогосподарських культур	9.2.	Агрохімічні основи програмування врожайності	2	-	15	13	30
Всього за розділ				14		15	45	74
Курсова робота				-	-	-	13	13
Всього годин з навчальної дисципліни				112	40	59	140	351

3. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВСТУП

Рослинництво – одна з провідних галузей сільськогосподарського виробництва. Стан і завдання галузі рослинництва. Значення рослинництва як науки. Перспективи розвитку рослинництва.

Роль вітчизняної агрономії в розробці наукових основ рослинництва. Досягнення селекціонерів України в рослинництві та кращий досвід у виробництві.

Навчальна дисципліна “Технологія виробництва продукції рослинництва”. Зміст і зв’язок з іншими дисциплінами.

Агрокліматичне районування культур. Ботаніко-біологічні основи рослинництва.

Особливості вирощування польових культур в умовах радіонуклідного забруднення.

1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РОСЛИННИЦТВА

1.1. Технологія органічного виробництва

Поняття і зміст технологій вирощування сільськогосподарських культур. Технології вирощування продукції рослинництва: традиційні, інтенсивні. Схема традиційної технології.

Природа адаптивного потенціалу вищих рослин. Адаптивне рослинництво – основа отримання екологічно чистої продукції рослинництва. Агроекологічна класифікація культурних рослин. Органічне рослинництво. Основні принципи ведення органічного рослинництва. Шляхи переходу від традиційного вирощування сільськогосподарських культур до органічного виробництва.

Технологія органічного сільськогосподарського виробництва. Поняття про генно-модифіковані організми (ГМО). Значення сівозміни і попередників у біологізації рослинництва. Способи обробітку ґрунту під польові культури. Особливості удобрення. Виробництво біогумусу. Захист рослин від шкідників, хвороб. Боротьба з бур’янами.

1.2. Особливості застосування ресурсо- та енергозберігальних технологій вирощування сільськогосподарських культур

Енерго- та ресурсозберігальні Mini-till, Strip- till та мульчувальна технологія вирощування сільськогосподарських культур. Використання деструкторів целюлози.

Обґрунтування No-till технології вирощування. Основні принципи ведення цієї технології. Правила формування структури посівних площ. Особливості удобрення та захисту рослин від шкідників і хвороб. Mini-till, Strip- till та

мульчувальна технологія посівів. Обґрунтування нульового обробітку ґрунту. Основні принципи технології. Структура ґрунту. Мінімальна механічна дія на ґрунт. Постійний рослинний покрив. Збереження та накопичення вологи. Контроль забур'яненості. Захист від ерозії ґрунтів. Агротехнічні вимоги до виконання робіт. Економічна та енергетична ефективність.

1.3. Насіннізнавство як наука, що вивчає розвиток і життя насіння

Насіннізнавство як наука, що вивчає розвиток і життя насіння та методи визначення якості насіннєвого матеріалу. Причини різноякісності й показники якості насіння. Плоди та насіння, їх формування та досягання. Проростання насіння. Вплив екологічних умов та агротехніки на якість насіння. **Сучасні** способи підготовки посівного матеріалу.

1.4. Посівні якості насіння

Підготовка насіння до зберігання, сівби, посадки. Документація на посівні якості насіння (акт відбору середньої проби для визначення посівних якостей, посвідчення про кондиційність, результат аналізу насіння).

Лабораторні заняття 1, 2

Відбір проб насіння. Вивчення та оформлення акту відбору середньої проби для визначення посівних якостей насіння.

Визначення чистоти насіння, маси 1000 насінин, енергії проростання, життєздатності, схожості насіння, зараженості хворобами та шкідниками.

Практичне заняття 1

Вивчення документації на посівні якості насіння (посвідчення про кондиційність, результат аналізу насіння). Розрахунок господарської, посівної придатності та норми висіву насіння.

2. ЗЕРНОВІ КУЛЬТУРИ

2.1. Зернові культури – основа сільськогосподарського виробництва

Збільшення виробництва зерна й підвищення його якості – важлива проблема галузі. Урожайність, посівні площі основних зернових культур.

Хімічний склад зерна і якість хліба. Класифікація польових культур.

2.2. Загальна характеристика хлібів I та II груп

Ботанічна характеристика хлібів. Коефіцієнт кущистості, сорти, гібриди. Вилягання хлібів та заходи запобігання йому.

Біологічні особливості хлібів. Ріст і розвиток, етапи органогенезу. Відношення культур до температури, вологості, типу ґрунту, рН ґрунту, довготи світлового дня, способи запилення. Стиглість хлібів. Показники строків збирання врожаю.

Наукові основи основних елементів технології вирощування польових культур. Місце в сівоzmіні. Основний передпосівний обробіток ґрунту. Сівба. Догляд за посівами та збирання врожаю. Система удобрення. Вимоги до якості технологічних операцій. Основні елементи наукового програмування врожаю зернових культур.

Лабораторні заняття 3, 4

Вивчення морфологічної характеристики зернових хлібів I та II груп.

Визначення зернових культур за зерном, проростками, сходами, суцвіттями. Вивчення фази розвитку хлібів.

2.3. Озимі культури

Значення озимих культур у зерновому балансі. Організаційно-господарське і економічне значення озимих культур. Урожайність, валові збори.

Біологічні особливості озимих культур. Час відновлення весняної вегетації. Зимостійкість хлібів. Морозостійкість. Загартування. Причини загибелі озимих культур у зимово-весняний період та заходи запобігання цьому. Контроль і оцінювання стану перезимівлі хлібів.

Весняне оцінювання перезимівлі з прогнозуванням потенційного врожаю. Пересів і підсів озимих культур.

Економічна ефективність вирощування озимих культур.

Лабораторне заняття 5

Вивчення характерних ознак сучасних сортів озимих зернових культур.

2.4. Озима пшениця

Стан і перспективи розвитку зернового господарства. Господарське значення культури. Ботанічна характеристика, види, різновидності, сучасні сорти. Біологічні особливості. Ріст і розвиток, етапи органогенезу озимої пшениці.

2.5. Сучасна технологія вирощування озимої пшениці

Вимоги до підбору попередника. Основний обробіток ґрунту. Агротехнічні вимоги. Типи основного обробітку ґрунту залежно від ґрунтово-кліматичних умов. Склад агрегатів. Оцінювання якості роботи.

Передпосівний обробіток ґрунту. Агротехнічні вимоги. Технологічні операції. Оцінювання якості роботи.

Сівба. Агротехнічні вимоги. Вплив строків сівби на розвиток рослин. Норма висіву, глибина, способи сівби. Оцінювання якості роботи.

Догляд за посівами. Використання технологічних колій.

Агротехнічні вимоги до технологічних операцій. Коткування посівів, боронування, підживлення за етапами органогенезу, види добрив, способи внесення. Хімічні засоби захисту рослин. Боротьба з хворобами, шкідниками, бур'янами, виляганням. Строки, норми використання хімічних препаратів.

Оцінювання якості роботи. Охорона праці та довкілля.

Збирання врожаю. Агротехнічні вимоги до збирання. Показники стиглості, способи збирання. Особливості збирання низькостебельних хлібів, полеглих, нерівномірно дозріваючих, на забур'янених площах.

Контроль якості роботи, боротьба з втратами врожаю.

Вирощування озимої пшениці за No-till технологією. Переваги над традиційною технологією, недоліки.

Особливості вирощування під час зрошення на осушених землях та сучасних фермерських господарствах. Вирощування екологічно чистої продукції озимої пшениці.

Наукові досягнення та передовому досвіду аграрних лідерів світового виробництва сільськогосподарської продукції. Застосування наукових винаходів, біологічних препаратів, нових продуктів мінерального живлення, засобів захисту рослин, мікродобрив, стимуляторів та регуляторів росту і розвитку культури, антистресантів (ризогумін, хелатомік, фосфорентерин, біополіцит, райкати, нутрівайт, келік, мікрокат, кельтак, разормін, гумати).

Використання потужних високопродуктивних агрегатів і комплексів машин відомих світових фірм для вирощування озимої пшениці.

Практичне заняття 2

Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування озимої пшениці за сучасною технологією.

2.6. Жито озиме

Господарське означення культури. Ботанічна характеристика. Сорти. Біологічні особливості. Зимостійкість. Можливість вирощування жита на легких піщаних ґрунтах.

Сучасна технологія вирощування.

2.7. Тритикале

Господарське значення культури. Ботанічна характеристика. Сорти. Біологічні особливості. Ресурсоощадна технологія вирощування.

2.8 Ячмінь озимий

Господарське значення культури. Ботанічна характеристика. Підвиди, різновиди, сорти. Біологічні особливості, зимувальні форми “дворучки” ячменю. Технологія вирощування.

2.9. Ярі культури: яра пшениця

Значення ярих зернових культур. Ранні та пізні культури. Господарське означення культури. Ботанічна характеристика. Сорти. Біологічні особливості. Вплив факторів на якість зерна. Сучасна технологія вирощування ярої пшениці.

Лабораторне заняття 6

Визначення видів, різновидностей пшениці, ознак сучасних сортів. Визначення склоподібності та натури зерна пшениці.

2.10. Ярий ячмінь

Господарське значення культури. Ботанічна характеристика. Біологічні особливості культури. Сучасні сорти. Технологія вирощування ярого ячменю на пивоварні цілі. Особливості збирання врожаю у зв'язку з будовою колоса, наявність підгону. Особливості вирощування пивоварних сортів ячменю. Ресурсозберігальна технологія.

Практичне заняття 3

Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування ярого ячменю.

2.11. Овес

Господарське значення культури. Ботанічна характеристика. Види вівса. Сорти. Біологічні особливості. Технологія вирощування. Показники стиглості та способи збирання.

Лабораторне заняття 7, 8

Визначення підвидів, різновидностей ячменю, вівса, ознак сортів.

2.12. Кукурудза

Господарське значення культури. Ботанічна характеристика. Підвиди. Сучасні сорти, гібриди кукурудзи.

Використання явища гетерозису.

Біологічні особливості культури.

Сучасні енергоощадні технології вирощування кукурудзи. Особливості догляду за посівами з використанням міжрядних обробітків. Вирощування кукурудзи у сумішках. Вирощування кукурудзи в сучасних фермерських господарствах.

Використання наукових досягнень та кращого досвіду аграрних лідерів виробництва сільськогосподарської продукції. Застосування біологічних препаратів, нових продуктів мінерального живлення, засобів захисту рослин, мікродобрив, стимуляторів росту, антистресантів.

Використання сучасних потужних високопродуктивних агрегатів і комплексів машин відомих світових фірм для вирощування кукурудзи.

Практичне заняття 4

Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування кукурудзи за сучасною технологією.

2.13. Просо, гречка, рис, сорго

Господарське значення культур. Ботанічна характеристика, види, підвиди, різновидності, сорти, групи. Біологічні особливості. Технологія вирощування. Особливості способів сівби, догляду за посівами.

Показники строків збирання врожаю. Післязукісні й післяжнивні посіви.

Диморфізм квіток гречки. Особливості запилення квіток гречки.

Особливості будови кореневої системи рису.

Особливості боротьби з бур'янами в рисовій сівозміні. Зрошення, досягання, збирання врожаю рису.

Технологія органічного виробництва круп'яних культур.

Практичне заняття 5

Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування гречки за сучасною технологією. Визначення норм висіву зернових культур II групи.

Лабораторне заняття 9

Визначення підвидів, різновидностей, груп сортів просоподібних хлібів. Визначення видів, сучасних сортів гречки.

3. ЗЕРНОВІ БОБОВІ КУЛЬТУРИ

3.1 Зернобобові культури

Значення зернобобових культур у збільшенні виробництва зерна та вирішення проблеми рослинного білка. Азотофіксувальна здатність бульбочкових бактерій, умови підвищення їх активності.

Основні зернобобові культури зони, їх загальна характеристика, морфологічні ознаки.

Лабораторні заняття 10, 11

Визначення зернобобових культур за насінням, сходами, листям, суцвіттям, плодами.

Вивчення видів, підвидів, різновидностей, сучасних сортів бобових культур.

3.2. Горох

Господарське значення культури. Ботанічна характеристика. Різноманітність видів, сортів. Біологічні особливості гороху. Технологія вирощування.

Підготовка ґрунту. Склад агрегату. Види добрив, норми, строки, способи внесення.

Сівба. Підготовка насіння до сівби. Вимоги ДСТУ до якості насіння. Норми висіву, строки, способи сівби і глибина загортання насіння, швидкість руху агрегату. Оцінювання якості посівних робіт.

Збирання врожаю. Показники стиглості збирання з урахуванням умов зони, ботанічних і біологічних особливостей сорту. Визначення втрат під час збирання врожаю.

Особливості сучасних технологій вирощування гороху.

Практичне заняття 6

Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування гороху за сучасною технологією.

3.3. Соя

Використання сої як високобілкової та олійної культури. Ботанічна характеристика. Підвиди та сучасні сорти. Особливості відношення до вологості, температури. Технологія вирощування. Строки, способи посіву та норми висіву. Догляд за посівами. Системи удобрення. Особливості азотофіксувальної здатності бульбочкових бактерій. Агротехнічні та хімічні заходи боротьби з бур'янами. Строки та способи збирання врожаю. Контроль якості збиральних робіт. Сучасна технологія вирощування сої. Новітні ефективні та економічно

доцільні технології вирощування сої базуються на наукових досягненнях та кращому досвіді аграрних лідерів світового виробництва сільськогосподарської продукції.

Вирощування сої в сучасних фермерських господарствах.
Особливості виробництва екологічно чистої продукції сої.

Практичне заняття 7

Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування сої за сучасною технологією.

3.4. Люпин, квасоля, кормові боби, чина, нут, сочевиця

Харчове та кормове значення безалкалоїдних сортів люпину. Вплив люпину на поліпшення родючості ґрунту. Технологія вирощування люпину на насіння та зелене добриво. Технологія вирощування багаторічного люпину, квасолі, кормових бобів.

Квасоля – цінна харчова культура. Різноманітність видів квасолі.

Значення кормових бобів як високобілкової, невилягаючої культури. Ботанічна характеристика, біологічні особливості, сорти. Система удобрення. Строки, способи посіву та норми висіву. Особливості достигання. Застосування десикації посівів.

Цінність чини, нуту, сочевиці.

Особливості вирощування чини, сочевиці. Нут як просапна культура.

Практичні заняття 8, 9

Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування люпину. Визначення норм висіву, густоти насадження зернобобових культур.

4. КОРЕНЕПЛОДИ

4.1. Коренеплоди. Цукрові буряки

Ботанічна різноманітність рослин, об'єднаних у групу коренеплодів. Подібність коренеплодів за метою вирощування, морфологією кореня, біологією розвитку і прийомами вирощування. Особливості будови коренеплодів. Дворічний цикл розвитку коренеплодів. Основні коренеплоди, які вирощують у зоні.

Цукрові буряки – основна цукроносна культура. Коротка історія культури. Агротехнічне значення культури. Морфологічні ознаки й біологічні особливості культури. Значення одноросткових, стійких до цвітучості високоцукристих сортів і гібридів цукрових буряків. Районовані сорти і гібриди. Стан і перспективи розвитку цукрового буряківництва в Україні.

4.2. Сучасна інтенсивна технологія вирощування цукрових буряків

Основні технологічні операції, їх послідовність. Марки машин з урахуванням зональної типової технології вирощування цукрових буряків. Місце в сівоzmіні. Обробіток ґрунту. Глибина і строки проведення обробітку. Склад агрегатів і способи їх руху. Вимоги до якості. Передпосівний обробіток ґрунту, строки і способи внесення гербіцидів, оцінювання якості роботи.

Норми, строки внесення добрив залежно від типу ґрунту, зони і запланованого врожаю. Рациональне використання добрив з урахуванням їх післядії, склад агрегатів. Оцінювання якості робіт.

Підготовка насіння до сівби. Сівба. Вимоги ДСТУ до якості насіння.

Оптимальні строки сівби, норми висіву, глибина загортання насіння. Посів на кінцеву густоту. Встановлення сівалки на норму висіву.

Догляд за посівами. Формування густоти. Розпушування міжрядь, глибина і строки обробітків. Склад агрегатів, швидкість руху. Агротехнічні вимоги.

Хімічні способи боротьби з бур'янами. Захист від хвороб і шкідників.

Збирання врожаю. Строки і способи збирання. Підготовка поля. Комплектування збиральних агрегатів. Агротехнічні вимоги до технологічних операцій. Вимоги до здавальної сировини згідно з державними стандартами.

Сучасна енергозберігальна технологія вирощування цукрових буряків. Економічна ефективність.

Кращий досвід аграріїв провідних європейських країн, українських агрохолдингів, застосування наукових винаходів. Використання потужних високопродуктивних агрегатів і комплексів машин відомих світових фірм для вирощування цукрових буряків.

4.3. Вирощування насіння цукрових буряків

Вирощування насіння цукрових буряків висадковим способом. Вирощування маточних коренів, висадків.

Вирощування насіння цукрових буряків безвисадковим способом, технологічні операції 1-го та 2-го року вирощування культури.

Економічна ефективність безвисадкового способу вирощування насіння цукрових буряків.

Лабораторні заняття 12, 13

Вивчення морфологічних ознак цукрових буряків, будови коренеплодів, сучасних сортів, гібридів.

Визначення густоти сходів цукрових буряків.

Визначення біологічної врожайності цукрових буряків

Визначення вмісту сухих речовин у коренеплодах.

Практичні заняття 10, 11

Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування цукрових буряків за сучасною технологією. Визначення норми висіву, густоти насаджень цукрових буряків.

5. БУЛЬБОПЛОДИ Й БАШТАННІ КУЛЬТУРИ

5.1. Більбоплоди. Картопля

Коротка історична довідка. Значення картоплі як продовольчої, технічної, кормової культури. Агротехнічне значення.

Ботанічна характеристика. Будова та хімічний склад бульб, смакові якості. Класифікація сортів картоплі за біологічними особливостями та господарським використанням. Трансгенні сорти. Особливості біології.

Відношення культури до ґрунтів, світла, температури, вологості. Причини виродження картоплі.

Сучасна технологія вирощування картоплі. Технологічна схема, основні технологічні операції, їх послідовність, новітні марки машин з урахуванням зональної типової технології вирощування. Місце картоплі в сівозміні. Монокультура. Основні вимоги до обробітку ґрунту. Основний обробіток ґрунту. Лушення стерні. Зяблевий обробіток ґрунту, глибина і строки проведення залежно від попередників, типу ґрунту та інших умов. Застосування і ефективність весняної оранки. Склад агрегатів. Ранньовесняне боронування, закриття вологості. Інші прийоми передпосадкового обробітку ґрунту з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов зони. Оцінювання якості робіт.

Удобрення. Обґрунтування необхідності внесення органічних добрив у поєднанні з мінеральними. Реакція картоплі на хлоромісткі мінеральні добрива. Норми, строки й способи внесення добрив. Застосування складних добрив, мікродобрив, вапна. Склад агрегатів для внесення добрив. Оцінювання якості робіт.

Садіння картоплі. Підготовка бульб до садіння. Яровизація бульб. Сортування, різання бульб. Застосування стимуляційних препаратів. Механізація сортування та завантаження бульб картоплі в картоплесаджалку. Склад агрегату для садіння картоплі.

Строки, способи, норми посадки бульб. Нарізання гребенів. Оцінювання якості садіння.

Догляд за картоплею. Обґрунтування прийомів догляду за картоплею, кількість їх та строки проведення. Склад агрегатів. Підготовка їх до роботи. Сучасна інтегрована система захисту. Вирощування насіння картоплі на безвірусній основі.

Технологія вирощування картоплі на зрошуваних ґрунтах.

Літня посадка картоплі на півдні України.

Особливості вирощування ранньої картоплі в сучасних фермерських господарствах. Особливості ресурсозберігальної технології вирощування

картоплі з використанням препаратів нового покоління, до складу яких входять амінокислоти: райкати, разормін, мікрокати, амінокат, а також “Келік Калію”, нутривант плюс. Вирощування екологічно чистої продукції картоплі.

Збирання врожаю. Підготовка поля до збирання. Технологія збирання бульб залежно від напрямку вирощування та кліматичних умов.

Лабораторне заняття 14

Вивчення морфологічних ознак картоплі та основних сучасних сортів.

Практичні заняття 12–14

Розрахунок норм посадки картоплі та густоти рослин.

Визначення густоти саджень і біологічного врожаю перед збиранням.

Складання агротехнічної частини технологічної карти за сучасною технологією вирощування картоплі.

5.2. Баштанні культури

Значення баштанних культур. Родовий та видовий склад. Поширення, урожайність. Морфологічні та біологічні особливості. Основні сорти зони залежно від зони вирощування. Технологія вирощування екологічно чистої продукції гарбузів, кабачків, динь, кавунів. Особливості збирання, зберігання. Підготовка до реалізації. Вимоги державного стандарту до якості продукції.

Лабораторне заняття 15

Ознайомлення з морфологічними ознаками баштанних культур, вивчення їх видів, сортів.

Практичне заняття 15

Визначення норм висіву, густоти насадження баштанних культур.

6. ОЛІЙНІ ТА ЕФІРООЛІЙНІ КУЛЬТУРИ

6.1. Олійні культури. Соняшник

Олійні культури, їх значення. Хімічний склад і використання рослинної олії. Найпоширеніші олійні культури зони. Соняшник як основна олійна культура в Україні. Коротка історична довідка вирощування. Досягнення селекціонерів В.С. Пустовойта, Л.А. Жданова, В.І. Щербини та інших з виведення високоолійних сортів і гібридів соняшнику. Поширення та урожайність.

Ботанічна характеристика. Екологічні типи та групи соняшнику. Сорти. Біологічні особливості. Відношення культури до умов вологи, світла, тепла, ґрунту.

Інтенсивна сучасна ресурсощадна технологія вирощування соняшнику. Місце культури в сівозміні. Основний обробіток ґрунту. Весняний обробіток ґрунту. Склад агрегатів, способи їх руху. Підготовка насіння до сівби. Особливості удобрення соняшнику. Вимоги державного стандарту до якості насіння. Строки. Способи посіву та глибина загортання насіння. Норми висіву з урахуванням особливостей сорту (гібриду) та зональної густоти рослин. Склад агрегату для сівби. Організація роботи посівних агрегатів. Догляд за посівами. Заходи боротьби з бур'янами, хворобами та шкідниками соняшнику. Охорона праці та навколишнього середовища. Використання бджіл. Передзбиральна десикація посівів. Строки проведення, норми внесення десикантів. Агротехнічні вимоги до виконаних робіт.

Збирання врожаю. Особливості досягання, показники стиглості. Потоковий спосіб збирання. Комплектування та робота збирально-транспортних комплексів. Контроль за якістю роботи і боротьба з втратами врожаю. Особливості вирощування соняшнику під час зрошення. Технологія вирощування соняшнику в сучасних фермерських господарствах. Післязбиральний механізований обробіток насіння. Підготовка насіння до реалізації. Вимоги державного стандарту.

Лабораторні заняття 16, 17

Вивчення морфологічних ознак соняшнику

Визначення панцирності, лузжистості. Аналіз кошика.

Практичне заняття 16

Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування соняшнику за сучасною технологією.

6.2. Ріпак, гірчиця, рицина, арахіс, мак, льон олійний, кунжут, лялеманція

Зони вирощування.

Значення ріпаку як цінної олійної і кормової культури. Економічна ефективність вирощування. Ботанічна характеристика, види, підвиди, сучасні сорти. Біологічні особливості.

Особливості сучасної енергозберігальної технології вирощування озимого ріпаку. Використання кращого досвіду аграрних лідерів виробництва сільськогосподарської продукції, сучасних біопрепаратів, нових препаратів мінерального живлення, деструкторів стерні.

Господарське значення олійних культур.

Актуальність антинаркотичної пропаганди. Сорти олійного та опіумного маку.

Вимоги ДСТУ до якості продукції.

Лабораторне заняття 18

Вивчення морфологічних ознак ріпаку, гірчиці, рицини, арахісу, маку.

Практичне заняття 17

Розрахунки норм висіву олійних та ефіроолійних культур.

6.3. Ефіроолійні культури. М'ята перцева

Ботанічна різноманітність ефіроолійних культур. Господарське значення м'яти перцевої. Ботанічна характеристика. Біологічні особливості. Технологія вирощування.

Отримання посадкового матеріалу. Особливості догляду та збирання врожаю.

6.4. Коріандр, аніс, кмин, лаванда, шавлія мускатна

Особливості вирощування. Використання їх як цінної сировини в харчовій, консервній, фармацевтичній, косметичній, миловарній промисловості. Ботанічні різноманітності, біологічні особливості.

Нові перспективні ефіроолійні культури.

Лабораторне заняття 19

Вивчення морфологічних ознак м'яти перцевої, коріандру, анісу, кмину, лаванди, шавлії мускатної.

7. ПРЯДИВНІ ТА НАРКОТИЧНІ КУЛЬТУРИ

7.1. Льон-довгунець, коноплі, бавовник, джут, канатник

Значення прядивних культур та їх загальна характеристика. Поширення. Групи та сорти. Фази розвитку льону-довгунцю. Анатомічна будова стебла льону. Вихід волокна і номерність, способи підвищення виходу льоноволокна та поліпшення його якості. Біологічні особливості, ботанічна характеристика.

Ресурсоощадна технологія вирощування льону-довгунцю. Місце в сівозміні. Обробіток ґрунту залежно від типу ґрунтів, попередників та інших

умов. Внесення гербіцидів за основного та передпосівного обробітку ґрунту. Удобрення. Строки, способи, норми внесення. Види добрив.

Сівба. Підготовка насіння до посіву. Вимоги державного стандарту до якості насіння. Норми висіву, їх обґрунтування для комбайнового збирання. Способи, строки сівби та глибина загортання насіння. Склад агрегатів. Швидкість руху. Якість роботи. Догляд за посівами. Боротьба з ґрунтовою кіркою. Хімічні заходи боротьби з бур'янами, шкідниками. Строки, норми, способи внесення пестицидів.

Збирання врожаю. Фази стиглості. Способи збирання. Комплектування збирально-транспортних комплексів, контроль за якістю роботи.

Боротьба з втратами врожаю. Первинна переробка льону-довгунцю. Підготовка до реалізації, вимоги ДСТУ до якості. Досвід кращих господарств з первинної переробки та реалізації льону. Економічна ефективність інтенсивної технології вирощування в кращих господарствах зони, окремих колективах. Заходи, що зменшують втрати врожаю.

Поширення однодомних конопель, сучасні безнаркотичні сорти конопель. Конопля на зеленець. Механізація збирання та первинна обробка коноплі. Оцінювання якості волокна, соломки, коноплі.

Лабораторне заняття 20

Вивчення морфології прядивних культур.

Практичні заняття 18 – 20

Складання агротехнічної частини технологічної карти вирощування льону-довгунцю за сучасною технологією.

Складання технологічної карти вирощування конопель за інтенсивною технологією.

Розрахунок норм висіву, густоти насадження прядивних культур.

7.2. Тютюн, махорка, хміль

Коротка історична довідка. Значення тютюну, махорки. Шкідливість тютюнокуріння. Ботанічна характеристика. Біологічні особливості.

Сівба та садіння. Особливості догляду. Збирання та післязбиральна доробка тютюну і махорки.

Народногосподарське значення хмелю, райони поширення, урожайність.

Сорти. Закладання хмільників, кращі попередники. Садіння хмелю однорічними саджанцями, живцями. Строки садіння хмелю. Догляд за хмільниками. Удобрення. Боротьба з павутинним кліщем, хмільниковою попелицею, дротяником тощо.

Збирання врожаю, сушіння та зберігання шишок.

Лабораторне заняття 21

Вивчення морфологічних ознак тютюну та махорки.

8. ОСНОВИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ В РОСЛИННИЦТВІ

Поняття про стандартизацію. Державний нагляд за впровадженням і дотриманням умов стандартів. Правові основи стандартизації.

Стандартизація показників якості продукції рослинництва. Стандартизація технологічних процесів і операцій. Стандартизація методів і засобів контролю якості продукції.

Практичні заняття 21, 22

Вивчення нормативно-технічної документації стандартів у рослинництві.

Визначення натуральної скидки продукції. Оцінювання якості технологічних операцій.

9. ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ВРОЖАЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

9.1. Теоретичні основи програмування врожаю. Методи програмування врожаю

Теоретичні основи програмування врожаю. Поняття про програмування і прогнозування врожаю. Етапи програмування врожаю.

Основні фактори життєдіяльності рослин, які визначають їх продуктивність. Урахування основних законів землеробства під час програмування врожаю. Поняття про теоретично можливий урожай в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Методи програмування врожаю. Основні фактори, що впливають на програмування врожаю сільськогосподарських культур. Комплекс метеорологічних факторів, які визначають стан і продуктивність сільськогосподарських культур.

Фотосинтетична активна радіація (ФАР) та її роль у формуванні врожаю. Методи розрахунку забезпеченості ФАР основних сільськогосподарських культур з урахуванням зональних особливостей. Калорійність біомаси.

Коефіцієнт водоспоживання культур. Використання поживних речовин з ґрунту і добрив. Вологозабезпеченість сільськогосподарських культур і врожайність. Імовірність несприятливих метеорологічних явищ у районах інтенсивного землеробства і врахування їх під час програмування врожаю.

9.2. Агрохімічні основи програмування врожайності

Добрива – один з основних факторів програмування врожаю. Розрахунок норм внесення добрив. Захист рослин від хвороб, шкідників, бур'янів – невід'ємна частина одержання запрограмованих врожаїв.

Оптимізація умов водно-повітряного режиму ґрунту.

Агротехнічні прийоми, які підвищують ефективність фотосинтезу. Результати наукових досліджень і практики в одержанні запрограмованих врожаїв сільськогосподарських культур.

Практичні заняття 23 – 27

Розрахунок потенційної врожайності.

Визначення виробничої врожайності.

Розрахунок густоти стояння рослин і норми висіву.

Розрахунок доз добрив на запрограмовану врожайність.

Програмування врожаю з розробкою технологій вирощування провідних культур (зернових, зернобобових, коренеплодів, бульбоплодів, олійних, прядивних).

Орієнтовна тематика курсових робіт

1. Сучасна інтенсивна технологія вирощування озимої пшениці.
2. Нова (No-TIL) технологія вирощування озимих культур у зоні Лісостепу.
3. Ресурсозберігальна технологія вирощування озимого жита.
4. Інтенсивна технологія вирощування ярої пшениці.
5. Ресурсозберігальна технологія вирощування ярого ячменю.
6. Інтенсивна технологія вирощування вівса.
7. Ресурсозберігальна технологія вирощування кукурудзи на зерно.
8. Сучасна технологія вирощування рису.
9. Особливості вирощування кукурудзи на зелений корм, силос.
10. Енергозберігальна технологія вирощування гороху.
11. Біотехнологія вирощування сої.
12. Інтенсивна технологія вирощування люпину.
13. Інтенсивна технологія вирощування проса.
14. Інтенсивна технологія вирощування екологічно чистої продукції гречки.
15. Особливості технології вирощування екологічно чистої продукції картоплі.
16. Особливості вирощування озимої пшениці на насіння.
17. Ресурсозберігальна технологія вирощування цукрових буряків.
18. Особливості вирощування цукрових буряків на насіння.
19. Інтенсивна технологія вирощування кормових буряків.
20. Ресурсозберігальна технологія вирощування картоплі.

21. Особливості вирощування насінної картоплі.
22. Ресурсозберігальна технологія вирощування соняшнику.
23. Ресурсозберігальна технологія вирощування озимого ріпаку.
24. Сучасні технології вирощування льону-довгунцю.
25. Інтенсивна технологія вирощування конопель.
26. Технологія вирощування пивовареного ячменю.
27. Технологія вирощування кормових бобів.
28. Особливості технології вирощування екологічно чистої продукції круп'яних культур.

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Алімов А.М. Технологія виробництва продукції рослинництва. – К. : Вища школа, 1995.
2. Бадьорна Л.Ю. Технологія в галузях рослинництва. – К. : Аграрна освіта, 2009.
3. Білоношко М.А. Рослинництво : лабораторно-практичні заняття. – К. : Вища школа, 1982.
4. Боженко В.О. Сільськогосподарські машини та їх використання. – К. : Аграрна освіта, 2009.
5. Войтук Д.Г. Сільськогосподарські машини : підручник. – К. : Каравела, 2004.
6. Господаренко Г.М. Агрохімія : підручник. – К. : Аграрна освіта, 2013.
7. Єрмакова П.М. Кормовиробництво : навч. посіб. – К., 2008.
8. Єщенко В.О. Загальне землеробство : підручник. – К. : Вища освіта, 2004.
9. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці : підручник. – 4-те вид., перероб. І доп. – К. : Знання, 2010.
10. Зінченко О.І. Кормовиробництво : навчальне видання, – 2-е вид., доп. І перероб. – К. : Вища освіта, 2005.
11. Каленська С.М., Шевчук О.Я., Дмитришак М.Я., Козяр О.М., Демидась Г.І. Рослинництво / за ред. О.Я.Шевчука. – К. : НАУ, 2005.
12. Кириченко В.В. Ідентифікація ознак зернових, зернобобових культур : навч. посіб. – Харків, 2009.
13. Кравченко М.С. та ін. Землеробство : підручник. – К. : Либідь, 2002.
14. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технологія вирощування сільськогосподарських культур. – 2-е видання, виправлене. – К.: Центр навчальної літератури, 2004.
15. Мотрук Б.Н. Рослинництво. – К. : Урожай, 1999.
16. Пістун І.П. Охорона праці в галузі сільського господарства (рослинництво) : навч. посіб. – Суми : ВТД “Університетська книга”, 2009.
17. Подпрятів Г.І. Зберігання і переробка продукції рослинництва : навч. посіб. – К. : Мета, 2002.

18. Подпратов Г.І. Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва : підручник. – К. : Аграрна освіта, 2014.
19. Подпратов Г.І., Войцехівський В.І., Мацейко Л.М., Рожко В.І. Основи стандартизації, управління якістю та сертифікація продукції рослинництва : навч. посіб. – К. : Арістей, 2004.
20. Рослинництво з основами програмування врожаю / за ред. О.Г.Жатова. – К.: Урожай, 1995.
21. Субін В.С. Інтегрований захист рослин : підручник. – К. : Вища освіта, 2004.
22. Смаглій О.Ф., Кардашов А.Т. та ін. Агроекологія. – К. : Вища освіта, 2006.
23. Стецишин П.О. Основи органічного виробництва : навч. посіб. для студ. агр. вищ. навч. закл., вид. 2-ге, змін і доповн. – Вінниця : Нова книга, 2011.
24. Тихоненко Д.Г. Ґрунтознавство : підручник. – К. : Вища освіта, 2005.
25. Ярош Ю.М., Трусов Б.А. Технологія виробництва сільськогосподарської продукції. – К. : Центр духовної культури, 2005.
26. Посібник українського хлібороба, науково-практичний щорічник, 2009 – 2013.
27. Журнал Пропозиція, 2010 – 2015.
28. Журнал Агроном, 2010 – 2015.
29. Газета Аграрний тиждень, 2010 – 2015.
30. Сайт [www. agroexpert. kiev.ua](http://www.agroexpert.kiev.ua).
31. Сайт [www. uk.wikipedia.org](http://www.uk.wikipedia.org)
32. Сайт [http://superhimik.livejournal. com/69921.html](http://superhimik.livejournal.com/69921.html)
33. Ru.wikipedia www.agrobiz.net

5. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Оцінювання якості засвоєння навчальної дисципліни “Технологія виробництва продукції рослинництва” включає поточний контроль успішності, модульний контроль, складання державного екзамену, курсову роботу.

Підписано до друку 21. 07. 2015 р.

Умов. друк. арк. 1,2

Наклад 138 прим. Зам. № 89

Видавництво “Аграрна освіта”
Технікумівська, 1, смт Немішаєве
Бородянського Київської
тел. 04577-41-2-69

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб’єкта видавничої справи ДК № 1310