

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кафедра овочівництва і закритого ґрунту

Федосій І.О., Бобось І.М., Комар О.О.

Робочий зошит

для навчально-ознайомчої практики

для студентів I курсу агробіологічного факультету

**ОС «Бакалавр» зі спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво
та виноградарство»**

Прізвище студента _____

Курс _____ Група _____

Факультет _____

Київ – 2025

УДК: 635.1/8:371.214.115

Робочий зошит призначений студентам для кращого засвоєння матеріалу під час навчально-ознайомчої практики. Об'єм і послідовність викладення матеріалу в даному зошиті передбачений навчальною програмою для студентів I курсу агробіологічного факультету ОС «Бакалавр» зі спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство».

Рекомендовано вченою радою агробіологічного факультету НУБіП України ().

Рецензенти: канд. с.-г. наук Гаврись І.Л., канд. с.-г. наук Завадська О.В.

Федосій І.О., Бобось І.М., Комар О.О.

Робочий зошит

для навчально-ознайомчої практики

для студентів I курсу агробіологічного факультету

**ОС «Бакалавр» зі спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво
та виноградарство»**

Підписано до друку
Ум. друк. арк.
Наклад 50 пр.

Формат 60 × 84/16.
Обл. вид. арк.
Зам. №

Видавничий центр

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Мета і завдання практики.....	5
Організація практики.....	6
Зміст практики.....	7
Тема 1. Ознайомлення зі способами передпосівної підготовки ґрунту та удобрення.....	9
Тема 2. Ознайомлення з розмноженням овочевих культур.....	13
Тема 3. Ознайомлення зі способами передпосівної підготовки насіння та особливостями сівби і висаджування розсади.....	16
Тема 4. Ознайомлення з видовим і сортовим різноманіттям овочевих культур.....	21
Тема 5. Ознайомлення з прийомами догляду за овочевими культурами після отримання сходів або висаджування розсади.....	29
Тема 6. Ознайомлення із системою зрошення овочевих культур.....	33
Тема 7. Ознайомлення із системою захисту овочевих культур від бур'янів, шкідників і хвороб.....	38
Тема 8. Ознайомлення зі збиранням та первинною доробкою зібраного врожаю до реалізації.....	44
Підведення підсумків практики.....	47
Навчально-методична література.....	48

Вступ

Овочівництво в Україні є однією з провідних галузей сільськогосподарського виробництва, метою якої є забезпечення населення високоякісними овочами. Майбутній спеціаліст впродовж навчання має набути глибоких знань з біології овочевих культур, технологій їхнього розмноження та вирощування товарної продукції для свіжого споживання та переробної промисловості.

Особливого значення для підготовки фахівців в умовах глибоких реформ, які відбуваються в аграрному секторі України набуває їхня практична підготовка. Навчальна (ознайомча) практика для студентів I курсу зі спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство» є невід'ємною частиною навчального процесу підготовки фахівців ОС «Бакалавр».

Під час навчально-ознайомчої практики майбутні фахівці ознайомлюються в польових умовах з видовою різноманітністю овочевих культур, з особливостями будови вегетативних і генеративних органів, практично визначають фази росту та розвитку овочевих культур, ознайомлюються з прийомами технології вирощування від обробітку ґрунту до збирання врожаю.

МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Навчально-ознайомча практика є початковим етапом практичної підготовки фахівців ОС «Бакалавр», яка сприяє глибшому засвоєнню теоретичного матеріалу, прищеплює навички практичного пошуку нових знань з дисципліни «Овочівництво». Активна практична діяльність студента сприяє зростанню його професійних якостей, формує кваліфікованого фахівця.

Основні завдання навчально-ознайомчої практики є:

1. Ознайомлення з проведенням підготовки ґрунту до сівби (висаджування розсади) овочевих культур.
2. Ознайомлення зі способами розмноження овочевих культур, вивчення особливостей будови вегетативних і генеративних органів, визначення фаз росту та розвитку овочевих культур.
3. Ознайомлення зі способами передпосівної підготовки насіння та особливостями сівби й висаджування розсади. Визначення строків і способів сівби та висаджування розсади овочевих культур.
4. Ознайомлення з видовим та сортовим різноманіттям овочевих культур. Проведення групування овочевих культур за тривалістю життя.
5. Ознайомлення з прийомами догляду за овочевими культурами після отримання сходів або висаджування розсади.
6. Ознайомлення із системою зрошення овочевих культур.
7. Ознайомлення із системою захисту овочевих культур від бур'янів, шкідників і хвороб.

8. Ознайомлення зі збиранням та первинною доробкою зібраного врожаю до реалізації.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

На початку навчально-ознайомчої практики викладач знайомить студентів з програмою практики, її тематикою, порядком виконання, звітності за практику.

Студенти вивчають теми, записують індивідуальні завдання у польовий журнал.

Виконання кожного завдання відповідної теми навчально-ознайомчої практики проводиться в такій послідовності:

1. Керівник практики пояснює методику та порядок виконання роботи.

3. Студенти під керівництвом керівника ознайомлюються з метою і завданням кожної теми, з методичними вказівками щодо його виконання.

2. Студенти самостійно проводять технологічні операції в польових умовах за індивідуальними завданнями.

4. Вдома студенти самостійно записують і аналізують результати виконаної роботи в Робочий зошит практики.

ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Для набуття студентами глибоких знань і умінь згідно з навчально-ознайомчою програмою практики надається 75 год., з них 12 – на самостійну роботу (табл. 1).

За навчально-ознайомчою практичною підготовкою передбачається активно використовувати наукову та виробничу базу НЛ «Плодоовочевий сад» НУБіП України.

Зміст навчально-ознайомчої практики у весняний період включає 3, а в літній – 5 тем з урахуванням навчальних планів підготовки фахівців ОС «Бакалавр» спеціальності 203 “Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство” й зональних особливостей, використання прогресивних технологій виробництва, організації праці та системи машин.

Таблиця 1

План проходження навчально-ознайомчої практики

№ п/п	Назва теми	Кількість годин		
		всього	з них	
			практична робота	самостійна робота
Весняний семестр				
1	Ознайомлення зі способами передпосівної підготовки ґрунту та удобрення	6	5	1
2	Ознайомлення із розмноженням овочевих культур	12	10	2
3	Ознайомлення зі способами передпосівної підготовки насіння та особливостями сівби і висаджування розсади	12	10	2
		30	25	5
Літній семестр				

4	Ознайомлення з видовим і сортовим різноманіттям овочевих культур	12	10	2
5	Ознайомлення з прийомами догляду за овочевими культурами після отримання сходів або висаджування розсади	12	10	2
6	Ознайомлення із системою зрошення овочевих культур	12	10	2
7	Ознайомлення із системою захисту овочевих культур від бур'янів, шкідників і хвороб	12	10	2
8	Ознайомлення зі збиранням та первинною обробкою зібраного врожаю до реалізації	12	10	2
	Всього	60	50	10
		90	75	15

ВЕСНЯНИЙ СЕМЕСТР

ТЕМА 1. ОЗНАЙОМЛЕННЯ ЗІ СПОСОБАМИ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ПІДГОТОВКИ ҐРУНТУ ТА УДОБРЕННЯ

Мета: Ознайомитись із проведенням підготовки ґрунту до сівби (висаджування розсади) овочевих культур.

Завдання:

1. Ознайомлення із проведенням основного обробітку ґрунту залежно від попередника.
2. Ознайомлення із весняним обробітком ґрунту під овочеві культури.
3. Ознайомлення із передпосівною підготовкою ґрунту до сівби (висаджування розсади) овочевих культур.
4. Ознайомлення із строками та способами внесення добрив під овочеві культури.

Методичні вказівки щодо виконання завдання

Для вивчення способів підготовки ґрунту насамперед потрібно ознайомитись із сільськогосподарською технікою, а саме: луцильниками, плугами, культиваторами, боронами, котками, а також тими знаряддями, які призначені для сівби та догляду за рослинами. Опрацювати за допомогою літератури розділи про способи обробітку ґрунту залежно від попередника, глибини орного шару. На яких ґрунтах доцільно проводити оранку навесні.

Ознайомитись із способами напівпарового обробітку ґрунту, а також після збирання проміжних культур. Значення чизелювання важких ґрунтів. Особливість вирощування овочевих культур на грядках і гребенях.

Ознайомитись із виносом поживних речовин культур з урожаєм та способи їх поновлення. Ставлення овочевих культур до внесення органічних і мінеральних добрив у ґрунті. Способи та норми внесення органічних і

мінеральних добрив залежно від біологічних особливостей культур. Роль сидеральних добрив у поліпшенні родючості ґрунтів культур. Кореневе та позакореневе підживлення. Вплив доз, способів і строків внесення добрив на якість продукції та придатність її до тривалого зберігання. Органічне землеробство при вирощуванні овочевих культур.

Індивідуальні завдання до теми №1

1. Ознайомлення із заходами основного обробітку ґрунту залежно від попередника.

Лущення _____

Оранка _____

Культивація _____

2. Ознайомлення із заходами весняного обробітку ґрунту залежно від овочевої культури.

Боронування _____

Культивація _____

3. Ознайомлення з особливостями передпосівної підготовки ґрунту залежно від строку сівби овочевої культури.

4. Ознайомлення зі строками та способами внесення добрив.

Серед агротехнічних прийомів, спрямованих на підвищення врожайності овочевих культур і поліпшення якості продукції, вирішальне значення має оптимізація мінерального живлення на основі раціонального застосування добрив з урахуванням біокліматичного потенціалу зони вирощування, особливостей рослин і кон'юнктури ринку. Збалансоване живлення рослин макро- та мікроелементами контролює численні процеси обміну речовин і відіграє ключову роль у формуванні врожаю і його якості.

Органічні добрива _____

Мінеральні добрива _____

Ефективність використання добрив, їх вплив на ріст, розвиток і врожайність рослин значною мірою залежать від строків і способів внесення.

Строки внесення добрив _____

Способи внесення добрив:

Врозкид _____

Рядковий _____

Локальний _____

Підживлення _____

Позакореневе живлення _____

ТЕМА 2. ОЗНАЙОМЛЕННЯ З РОЗМОЖЕННЯМ **ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР**

Мета: Ознайомитись із статевим і вегетативним способами розмноження овочевих культур.

Завдання:

1. Ознайомлення із статевим способом розмноження. Різноманітність насіння овочевих культур за морфологічними та посівними ознаками.
2. Ознайомлення із вегетативним способом розмноження овочевих культур (поділ кореневищами, цибулинами, пагонами)
3. Ознайомлення із методом розсади та його значення для одержання раннього врожаю.

Методичні вказівки щодо виконання завдання

Ознайомитись із статевим і вегетативним розмноженням овочевих культур. Вегетативне розмноження овочевих культур (поділ кореневищами, цибулинами, пагонами та розсадний метод). Ознайомитись із культурами, які розмножуються генеративним і вегетативним способами.

Переваги і недоліки статевого і вегетативного способів розмноження.

Ознайомитись із насінням овочевих культур за морфологічними та посівними ознаками. Класифікація насіння за масою, вмістом поживних речовин, морфологічною будовою. Умови його проростання. Період та умови зберігання схожості насіння та причини втрати її. Сортова та посівна якість насіння та садивного матеріалу.

Ознайомитись із методом розсади та його значенням для одержання раннього врожаю. Переваги та недоліки розсадного способу порівняно з безрозсадним.

Індивідуальні завдання до теми №2

- 1. Ознайомитись із морфологічними ознаками насіння овочевих культур та їхнім групуванням за розміром.**

Група	Кількість насінин в одному грамі, шт.	Овочева культура
Дуже велике	10 і менше	
Велике	11-100	
Середнє	101-500	
Дрібне	501-1000	
Дуже дрібне	понад 1000	

- 2. Ознайомитись із посівними якостями насіння овочевих культур.**

Показники якості насіння

Чистота насіння _____

Схожість насіння _____

Енергія проростання _____

Посівна придатність _____

Маса 1000 насінин _____

3. Ознайомитись із вегетативними органами розмноження.

Корені _____

Кореневища _____

Суцвіття _____

Пасинки _____

Бульби _____

4. Ознайомитись із розсадним способом вирощування овочевих культур.

Розсадою називають _____

Метод розсади _____

Дуже молода розсада _____

Переросла безгорщечкова розсада _____

5. Ознайомитись із віком розсади овочевих культур за різних способів вирощування, діб

Овочева культура	Безгорщечкова розсада	Горщечкова розсада	Касетна розсада
1	2	3	4
Капуста білоголова: - ранньостигла - середньостигла, пізньостигла			
Капуста цвітна			

1	2	3	4
Помідор: - ранній 3 підкіруванням - без підкірування - масових термінів висаджування			
Баклажан			
Перець			
Огірок, кабачок, патисон			
Диня, кавун			
Цибуля ріпчаста			
Цибуля порей			
Селера			
Салат			

Дата „_____” _____ 20

ТЕМА 3. ОЗНАЙОМЛЕННЯ ЗІ СПОСОБАМИ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ПІДГОТОВКИ НАСІННЯ ТА ОСОБЛИВОСТЯМИ СІВБИ І ВИСАДЖУВАННЯ РОЗСАДИ

Мета: Ознайомитись зі способами передпосівної підготовки насіння овочевих культур та особливостями сівби і висаджування розсади.

Завдання:

1. Ознайомлення зі способами підготовки насіння і садивного матеріалу до сівби.
2. Ознайомлення зі строками та способами сівби і висаджування розсади овочевих культур залежно від їхніх біологічних особливостей.
3. Ознайомлення з підготовкою і висаджуванням розсади у відкритий ґрунт.

Методичні вказівки щодо виконання завдання

Ознайомитись зі способами передпосівної підготовки насіння і садивного матеріалу до сівби: очищення, сортування, калібрування, хімічна та термічна обробка, дезинфекція, намочування, пророщування, барботування, гартування, обробка мікроелементами тощо.

Вивчення впливу температурного фактора та вологості ґрунту на строки сівби насіння та висаджування розсади залежно від біологічних особливостей культури: ранньовесняний, пізньовесняний, літній, осінній, підзимовий, зимовий. Особливість висаджування вегетативно розмножувальних культур однорічних та багаторічних культур.

Ознайомитись зі способами сівби та залежності їх від біологічних особливостей культури, ґрунтової відміни та ґрунтово-кліматичної зони: широкорядний, широкосмуговий, стрічковий, пунктирний, квадратно-гніздовий, розкидний.

Норма висіву насіння залежно від біологічних особливостей культури, його ваговитості, строку та способу сівби. Глибина загортання насіння залежно від його маси та умов зовнішнього середовища.

Ознайомитись з підготовкою і висаджуванням розсади у відкритий ґрунт. Підбір місця для висаджування розсади у відкритому ґрунті. Підготовка рослин перед вибиранням розсади.

Індивідуальні завдання до теми №3

1. Ознайомлення зі способами підготовки насіння і садивного матеріалу до сівби.

Розмір майбутнього врожаю залежить не тільки від сортових та посівних якостей насіння, але і від передпосівної підготовки їх до сівби. Передпосівна підготовка – це надзвичайно важливий елемент агротехніки вирощування овочевих культур. Впливаючи на насіння різними біологічними, хімічними препаратами або фізичними факторами (ультразвук, рентгенівські і гама-промені, електричний струм, опромінювання лазером),

можна підвищити енергію проростання і схожість насіння, стимулювати ростові процеси, підвищити стійкість рослин проти несприятливих умов, ураження їх хворобами та пошкодження шкідниками, що сприяє значному підвищенню врожаю овочевих культур.

Передпосівна підготовка насіння включає калібрування, протруювання, намочування і пророщування, прогрівання, гартування, обробку добривами і біологічно активними речовинами, дражування, барботування, інкрустацію опромінювання, термічну обробку:

Калібрування _____

Термічна обробка _____

Протруювання _____

Інкрустація _____

Дражування _____

Барботування _____

Яровизація _____

Стратифікація _____

Скарифікація _____

2. Ознайомлення з термінами сівби насіння та висаджування розсади залежно від біологічних особливостей культури.

Терміни сівби залежать від біологічних особливостей культур, кліматичних умов району та призначення врожаю.

Розрізняють такі строки садіння і сівби овочевих культур: ранньовесняні, пізньовесняні, літні, озимі, підзимні і зимові.

Ранньовесняні строки _____

Пізньовесняні строки _____

Літні посіви _____

Озимі посіви _____

Підзимові строки _____

Зимові строки _____

Приживання розсади овочевих культур у відкритому ґрунті залежить від кореневої системи рослин та вологи в ґрунті. Перед висаджуванням розсади для кращого приживання рослин, ґрунт зволожують. Крім того розсаду висаджують в похмуру погоду або в другій половині дня, коли температура знижується.

3. Ознайомлення з висаджуванням вегетативно розмножувальних культур.

Вегетативні органи _____

Рослини, які розмножують лише вегетативним способом _____

Рослини, які вирощують і вегетативним, і статевим способами _____

4. Ознайомлення зі способами сівби та залежності їх від біологічних особливостей культури та ґрунтово-кліматичної зони.

Площа живлення _____

За надмірного загушення (за малої площі живлення) рослини затінують одна одну, не забезпечуються у достатній мірі водою та поживними речовинами, що призводить до їх пригнічення, зниження продуктивності, погіршення якості продукції. За надмірної площі живлення не забезпечується повне використання земельної ділянки і знижується врожайність.

Розташування рослин на поверхні ґрунту називають *схемою розміщення*. Схема розміщення відповідно до технології вирощування і вимог рослин повинна забезпечувати необхідну площу живлення.

Існують наступні способи сівби: розкидний, суцільний, рядковий, широкорядний, ширококосмуговий, стрічковий, пунктирний, квадратний, квадратно-гніздовий:

розкидний _____

вузькорядний _____

широкорядний _____

стрічковий _____

широкосмуговий _____

пунктирний _____

квадратно-гніздовий _____

Норма висіву _____

ЛІТНІЙ СЕМЕСТР

ТЕМА 4. ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ВИДОВИМ І СОРТОВИМ РІЗНОМАНІТТЯМ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР

Мета: Ознайомитись з морфологічними та біологічними особливостями овочевих культур та їхніми вимогами до умов зовнішнього середовища.

Завдання:

1. Ознайомлення з морфологічними ознаками та продуктивними органами овочевих культур.
2. Ознайомлення із характеристикою факторів зовнішнього середовища та їхнього впливу на формування врожаю овочевих культур.
3. Ознайомлення із способами оптимізації факторів зовнішнього середовища.

Методичні вказівки щодо виконання завдання

Вивчення цієї теми розпочинають із ознайомлення з колекцією овочевих культур та їхніми ботанічними і морфологічними ознаками. Біологічні особливості включають вік рослин, фази росту й розвитку, формування продуктивних і генеративних органів, кореневої системи та листкового апарату. Ознайомлення із продуктивними органами, які формують овочеві культури та способи використання їх в їжу. Звернути увагу на те, що вегетаційний період рослин за вирощування товарної продукції та одержання насіння є різним і часто залежить від технології вирощування культури.

Вивчення факторів зовнішнього середовища (кліматичні, біотичні, едафічні, антропогенні) та їхнього впливу на формування врожаю овочевих культур. Роль і способи оптимізації факторів зовнішнього середовища: температурний, світловий, водний, поживний та повітряно-газовий режими. Способи їхнього регулювання.

Індивідуальні завдання до теми №4

1. Ознайомлення з морфологічними ознаками основних овочевих культур в Україні за ботанічними родинами.

Пасльонові _____

Капустяні (син. Хрестоцвіті) _____

Гарбузові _____

Зонтичні (син. Селерові) _____

Амарилісові (син. Цибулеві) _____

Лободові _____

Спаржеві (син. Холодкові) _____

Айстрові (син. Складноцвіті) _____

Бобові _____

Злакові (син. Тонконогові) _____

Гречкові _____

Губоцвіті (син. Глухокропивні) _____

Шорстколисті _____

2. Ознайомлення з органами споживання овочевих культур.

Листкові _____

Черешкові _____

Коренеплідні _____

Стеблеплідні _____

Пагонові _____

Бульбоплідні _____

Плодові _____

Цибулинні _____

Квіткові _____

Ароматично-смакові _____

3. Ознайомлення з тривалістю життя (від часу проростання насіння до утворення насіння) овочевих культур.

Однорічні овочеві культури. Це монокарпічні рослини, які цвітуть і плодоносять один раз в житті, повний цикл розвитку вони закінчують в один рік.

До однорічних належать: _____

Дворічні овочеві культури. Це також монокарпічні рослини. У перший рік життя вони формують листовий апарат і продуктові органи (головки, коренеплоди, цибулини). Після перезимівлі (зберігання), тобто на другий рік життя бруньки проростають знову утворюють розетку листя, квітконосні пагони, плоди і насіння.

До дворічних належать: _____

Багаторічні овочеві культури. Це полікарпічні рослини, які плодоносять кілька років підряд, починаючи з другого-третього року життя. У багаторічних рослин надземна частина щороку відмирає, а перезимовує підземна частина (кореневище, цибулина) з запасом поживних речовин.

До багаторічних належать: _____

4. Ознайомлення з основними факторами зовнішнього середовища для росту і розвитку овочевих рослин і способами їхньої оптимізації.

Температурний режим

Дотримання оптимального температурного режиму – обов'язкова умова вирощування розсади й овочевих культур у відкритому і закритому ґрунті. Відхилення від оптимальних параметрів температури повітря і ґрунту сповільнюють або затримують ріст і розвиток рослин, спричиняють відмирання листків, обпадання бутонів, квіток і зав'язі.

Овочеві культури і температурний режим

Група	Культура	Необхідна температура для росту і розвитку, °С		
		min	opt	max
Морозо- і зимостійкі		-3; -8...-12	15-20	25-30
Холодостійкі		3-5; -3...-5	15-20	25-30
Напівхолодостійкі		0	15-20; 18-25	30-35
Тепловимогливі		8-16; -0,5...-1,0	22-30	35-40
Жаростійкі		10-16; -0,5...-1,0	25-32	40-45

Світловий режим

Світло – це джерело енергії для фотосинтезу рослин та один з основних факторів розвитку рослин. Рослини для фотосинтезу використовують променеву енергію широкого хвильового діапазону. Окремі овочеві рослини і навіть окремі сорти однієї і тієї ж культури вимагають різної інтенсивності сонячного освітлення, а також тривалості світлового дня. Вимоги рослин до освітлення не сталі, а змінюються залежно від фази росту і розвитку.

Овочеві культури та інтенсивність освітлення

Група рослин	Культура	Інтенсивність освітлення, тис. люкс	Примітка
Світло-вимогливі		30-40	За недостатнього освітлення врожай знижується на 40-50 %
Помірно-світло-вимогливі		20-30	Те ж – на 25-30 %
Слабо-вимогливі		1,0-1,5	Те ж – на 15-20 %

Овочеві культури і тривалість світлового дня

Рослини короткого дня – 10-12 год	Рослини довгого дня – 14-16 год

Водний режим

Овочеві культури містять 83-90% води. Тому вони дуже вимогливі до наявності вологи. Вбирають її вони в основному з ґрунту. Це зв'язано з тим, що порівняно з польовими культурами овочеві більш вимогливі до води через їх менш розвинену кореневу систему. Ряд овочевих культур мають невелику кореневу систему, великий листковий апарат і випаровують значну кількість вологи.

У різні фази росту і розвитку овочеві культури потребують неоднакової кількості вологи. В окремі періоди росту навіть короткочасна нестача вологи негативно позначається на рості та розвитку рослин.

Овочеві культури та їх здатність вбирати воду з ґрунту і витратити її надземними органами (за Х.С. Даскаловим)

Група рослин	Культура
Добре вбирають воду з ґрунту й інтенсивно її витрачають	
Добре вбирають воду і економно її витрачають	
Погано вбирають воду з ґрунту і неекономно її витрачають	
Погано вбирають воду з ґрунту і економно її витрачають	

ТЕМА 5. ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ПРИЙОМАМИ ДОГЛЯДУ ЗА ОВОЧЕВИМИ КУЛЬТУРАМИ ПІСЛЯ ОТРИМАННЯ СХОДІВ АБО ВИСАДЖУВАННЯ РОЗСАДИ

Мета: ознайомлення студента з проведенням належного догляду за овочевими культурами впродовж усього вегетаційного періоду на посівах овочевих культур.

Завдання:

1. Ознайомлення з основними прийомами догляду за рослинами та здійснення їх в оптимальні строки з урахуванням біологічних особливостей культур.
2. Ознайомлення з міжрядним обробітком ґрунту на посівах овочевих культур.
3. Ознайомлення із формуванням остаточної густоти рослин овочевих культур.

Методичні вказівки щодо виконання завдання

Ознайомити студента з прийомами догляду за рослинами протягом вегетаційного періоду як важливої частини технологій вирощування овочевих культур. Система догляду спрямовується на створення оптимальних умов раціонального використання ними поживних речовин, вологи і сонячної енергії для формування максимальної врожайності.

Система догляду за рослинами передбачає здійснення їх в оптимальні строки з урахуванням біологічних особливостей культур, ґрунтово-кліматичних умов. Будь-яке запізнення з проведенням технологічних операцій призводить до збільшення виробничих витрат і недобору врожаю.

Студент набуває практичних знань і умінь щодо різних питань догляду за рослинами з метою вирощування і одержання високого врожаю, якісної та екологічно безпечної овочевої продукції. Це, в першу чергу, проведення боронування для знищення ґрунтової кірки, розпушувань міжрядь.

Обов'язковим є проріджування посівів двічі за вегетаційний період до заданої густоти залежно від схеми сівби. Систематично проводиться боротьба з бур'янами шляхом знищення їх культиватором або вручну і викопуванням у рядках.

Починаючи від появи сходів і приживлення розсади до збирання врожаю студенти беруть практичну участь у виконанні окремих агротехнічних заходів із системи інтенсивних технологій вирощування овочевих культур. Водночас звертають увагу на залежність кількості та глибини розпушування ґрунту в міжряддях залежно від біологічних особливостей овочевої культури, вологості, щільності та ступеня забур'яненості ґрунту. Набирають практичного досвіду в способах нормування кількості овочевих рослин на погонному метрі поля, строками виконання цих робіт у поєднанні з фазами росту і розвитку овочевих культур, особливостях застосування таких агрозаходів як пасинкування і прищипування та впливу строків збирання на урожайність та якість овочевої продукції.

Індивідуальні завдання до теми 5.

1. Ознайомлення з особливостями прийомів догляду за рослинами, які проводять на посівах овочевих культур.

Назвати особливості прийомів догляду за рослинами, які проводили на посівах овочевих культур:

Боронування _____

Мульчування _____

Розпушування міжрядь _____

Підгортання рослин _____

**2. Ознайомлення із формуванням остаточної густоти рослин
овочевих культур.**

Проріджування _____

3. Ознайомлення із пасинкуванням і прищипуванням як необхідного елемента технології вирощування окремих культур.

Пасинкування і прищипування проводять з метою регулювання процесів росту і плодоношення деяких культур.

Пасинкування _____

Культури, для яких проводять пасинкування _____

Прищипування _____

Культури, для яких проводять прищипування _____

4. Ознайомлення із прийомами догляду за рослинами основних овочевих культур.

Культура	Види робіт	Фази розвитку рослин	Строки проведення
1	2	3	4
Помідор			
Огірок			
Капуста білоголова			
Морква			

1	2	3	4
Буряк столовий			
Цибуля ріпчаста			
Кукурудза цукрова			
Квасоля звичайна			
Салат			

Дата „_____” _____ 20__

ТЕМА 6. ОЗНАЙОМЛЕННЯ ІЗ СИСТЕМОЮ ЗРОШЕННЯ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР

Мета: ознайомлення із системою зрошення впродовж усього вегетаційного періоду на посівах овочевих культур.

Завдання:

1. Ознайомлення з основними показниками режиму зрошення.
2. Ознайомлення з особливостями зрошення овочевих культур та видами поливів.
3. Ознайомлення з основними способами зрошення, які використовують на посівах овочевих культур.

Методичні вказівки щодо виконання завдання

Ознайомити студента з потребою рослин у воді та залежності її від температури та відносної вологості повітря, сили вітру, механічного складу ґрунту. Встановити залягання кореневої системи овочевих культур. Коренева система більшості овочевих культур (цибулі, огірків, перцю, баклажанів, редиски, салату, розсадної капусти, особливо при вирощуванні розсадою) залягає неглибоко. Запаси води у ґрунті використовуються рослинами

переважно на транспірацію і частково – на вільне випаровування з поверхні ґрунту.

Ознайомити студента з кількістю поливів, величиною поливних і зрошувальних норм залежно від ґрунтово-кліматичних умов, глибини орного шару, гранулометричного складу та інших факторів. В овочівництві використовують вологозарядкові, передпосівні, посадкові, вегетаційні, підживлювальні, освіжні, протиприморозкові та промивні види поливів. Вони можуть бути суцільними або локальними.

Студент ознайомлюється зі способами зрошення на посівах овочевих культур. Розрізняють такі способи зрошення: дощування, полив по борознах, підґрунтовий, краплинний, шланговий та ін. Краплинне зрошення, як найперспективніший спосіб зрошення. Переваги краплинного зрошення.

Індивідуальні завдання до теми 2.

1. Ознайомлення з основними показниками режиму зрошення овочевих рослин.

Основними показниками режиму зрошення овочевих рослин є зрошувальна і поливна норми, строки, способи і види поливів.

Зрошувальна норма _____

Полівна норма _____

2. Ознайомлення з особливостями зрошення овочевих культур залежно від фази росту і розвитку овочевої культури.

У різні фази росту і розвитку овочеві культури потребують неоднакової кількості вологи. В окремі періоди росту навіть короткочасна нестача вологи негативно позначається на рості та розвитку рослин.

Критичні періоди _____

Надмірна вологість призводить до _____

Овочеві культури і вологість ґрунту (за Х.С. Даскаловим)

Група рослин	Культура
Дуже вимогливі	
Вимогливі	
Маловимогливі	

3. Ознайомлення із видами поливів та визначенні оптимальних для певних овочевих культур.

В овочівництві використовують вологозарядкові, передпосівні, посадкові, вегетаційні, підживлювальні, освіжні, протиприморозкові та промивні види поливів. Вони можуть бути суцільними або локальними. Воду подають способом дощування, напуску або безпосередньо в ґрунт. Комбінування всіх видів поливів у відкритому ґрунті залежить від фінансових можливостей господарства, наявності дощувальних машин і систем, ґрунтово-кліматичних особливостей, крутизни схилу, запасів водних ресурсів тощо.

Вологозарядкові поливи _____

Передпосівний полив _____

Посівні і посадкові поливи _____

Веgetаційні поливи _____

Освіжаючі поливи _____

Протиприморозкові поливи _____

Промивні поливи _____

4. Ознайомлення зі способами зрошення на посівах овочевих культур.

Розрізняють такі способи зрошення: дощування, полив по борознах, підґрунтовий, краплинний, шланговий та ін.

Шланговий _____

Дощування _____

Полів по борознах _____

Полів по борознах-щілинах _____

Підґрунтове зрошення _____

Краплинне зрошення _____

ТЕМА 7. ОЗНАЙОМЛЕННЯ ІЗ СИСТЕМОЮ ЗАХИСТУ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР ВІД БУР'ЯНІВ, ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

Мета: ознайомлення студента зі способами захисту рослин від бур'янів, хвороб і шкідників впродовж вегетаційного періоду на посівах овочевих культур.

Завдання:

1. Ознайомлення із захистом рослин від бур'янів, хвороб і шкідників на посівах овочевих культур.
2. Ознайомлення із біологічним методом контролю бур'янів, хвороб і шкідників.
3. Ознайомлення із найбільш поширеними шкідниками, хворобами і бур'янами на посівах колекційного розсадника овочевих культур.

Методичні вказівки щодо виконання завдання

Ознайомлення з основними заходами захисту рослин від шкідників і хвороб в овочівництві. Профілактичні та агротехнічні заходи захисту. Використання високих та низьких температур, вологи, світла, струмів високої частоти і електромагнітних випромінювань як механічного способу захисту з шкідниками овочевих культур. Роль хімічного та біологічного способу захисту з шкідниками та хворобами.

Студенти описують поширені бур'яни, хвороби та шкідники, які мають найбільшу вірогідність поширення у даній зоні вирощування. Виділяють періоди найбільшої їхньої шкодочинності. Пропонують заходи їхнього контролю.

Ознайомлюються студенти із агрохімічними та профілактичними способами захисту, методами прогнозу та сигналізації появи шкідливих організмів, забезпечення інших умов для високої продуктивності посівів.

Важливо поєднати агротехнічні, механічні і хімічні заходи захисту з бур'янами, шкідниками та хворобами культури.

Індивідуальні завдання до теми 3.

1. Ознайомлення із захистом рослин від бур'янів різними способами (вручну і виполуванням у рядках, застосуванням гербіцидів, підгортанням рослин, соляризацією тощо).

Забур'яненість – один з найбільш негативних факторів впливу на урожайність і якість овочевих рослин. Бур'яни входять до складу овочевого агрофітоценозу і стають найсильнішими конкурентами культурним рослинам в боротьбі за всі фактори середовища – світло, вологу, мінеральне живлення. Збитки від забур'яненості залежать від фази розвитку овочевих рослин, коли вони вступають в конкурентну боротьбу з бур'янами. Відсутність захисту з ними відразу після сходів здебільшого призводить до повної загибелі овочевих рослин.

В овочівництві розрізняють агротехнічні, хімічні та біологічні заходи боротьби з бур'янами.

Агротехнічні поділяють на профілактичні і винищувальні:

Профілактичні (запобіжні) _____

Винищувальні заходи _____

Хімічні _____

Строки застосування гербіцидів _____

Дозволені для використання гербіциди _____

2. Ознайомлення із способами захисту рослин від хвороб і шкідників на посівах овочевих культур.

Нижні продуктові органи овочевих рослин із збалансованим вмістом вітамінів, поживних речовин, мінеральних солей та з великою кількістю води є чудовим поживним середовищем для розвитку та поширення хвороб і шкідників під час вирощування, зберігання і транспортування.

Основними повинні стати способи, найменш шкідливі для навколишнього середовища, вибірково впливають лише на шкідливі організми і не залишають шкідливих залишків у продуктових органах овочевих культур.

Профілактичні заходи _____

Агротехнічні заходи _____

Механічний спосіб _____

Фізичний спосіб _____

Хімічні заходи _____

Дозволені для використання інсектициди _____

Дозволені для використання фунгіциди _____

3. Ознайомлення із біологічним методом контролю бур'янів, хвороб і шкідників на посівах овочевих культур.

Біологічний метод – один з найбільш перспективних майбутніх способів захисту овочевих культур, який дозволяє одержувати високоякісні з екологічно-допустимим шкідливим впливом на людину та навколишнє середовище овочів.

Біологічний метод захисту від бур'янів розроблений в Україні та світі поки що дуже слабо, незважаючи на велику перспективу його використання в органічному овочівництві. *Біологічні заходи* захисту від бур'янів ті, які призводять до значного пригнічення бур'янів за допомогою різних культур і організмів:

Біологічні заходи захисту з хворобами _____

Біологічні заходи захисту з шкідниками _____

4. Ознайомитись із найбільш поширеними шкідниками, хворобами і бур'янами на посівах колекційного розсадника овочевих культур та заходами захисту.

Шкодочинний організм	Заходи захисту	Строки проведення заходів
ШКІДНИКИ		
ХВОРОБИ		
БУР'ЯНИ		

ТЕМА 8. ОЗНАЙОМЛЕННЯ ЗІ ЗБИРАННЯМ ТА ПЕРВИННОЮ ДОРОБКОЮ ЗІБРАНОГО ВРОЖАЮ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ

Мета: ознайомлення студента з правильно визначеним строком і способом збирання врожаю для отримання стандартної продукції, проведення прийомів первинної післязбиральної доробки овочевої продукції для отримання найвищої їх якості.

Завдання:

1. Ознайомлення зі строками настання споживчої стиглості і збирання врожаю овочевих культур.
2. Ознайомлення зі способами збирання врожаю овочевих культур.
3. Вивчення прийомів первинної післязбиральної доробки овочевої продукції.

Методичні вказівки щодо виконання завдання

Студент набуває практичних знань і умінь щодо визначення різних видів стиглості та кількості збирань овочевих культур. Урожай збирають у фазі технічної або біологічної стиглості залежно від виду овочевої культури. Водночас студенти навчаються аналізувати врожай, в т.ч. розділяють на її товарну і нетоварну частини. До нетоварної частини врожаю відносять плоди: потворні, нестандартні за розміром, уражені хворобами та пошкоджені шкідниками, птахами і гризунами.

Важливим ключовим моментом у забезпеченні споживача високоякісними овочами є правильне визначення оптимального строку збирання, за якого забезпечується найвища якість овочів, як товару. Строки збирання можна визначати різними методами – хронологічно, за ознаками розміру та забарвлення плодів, вмістом вуглеводів та співвідношенням їх складових, виділенням етилену тощо.

Студенту під час ознайомчої практики необхідно правильно навчитись визначати строки настання споживчої стиглості і збирання врожаю овочевих культур.

Ознайомити з післязбиральною доробкою та маркетингом овочів. У післязбиральних технологіях використовують такі прийоми, як видалення нетоварної частини продукції, миття, сортування, просушування, упакування, охолодження, коротко- та довготривале зберігання. Послідовність виконання цих прийомів для різних овочевих культур здійснюються за особливими схемами.

Студент під час ознайомчої практики вивчає характерні види і сортові особливості післязбиральної доробки, логістики овочевих культур, за яких споживач може одержати якісну та безпечну продукцію.

Індивідуальні завдання до теми 4.

1. Ознайомлення з видами стиглості, за яких збирають овочеві культури.

Знімна стиглість _____

Технічна (споживча) стиглість _____

Біологічна (фізіологічна) стиглість _____

2. Ознайомлення зі способами збирання врожаю, які використовують в овочівництві.

Культура	Збір врожаю		
	суцільний	вибірковий	багаторазовий
Капуста білоголова (ранньостигла)			
Капуста білоголова (пізньостигла)			
Капуста цвітна			
Капуста кольрабі			
Капуста брюссельська			
Капуста броколі			
Помідор			
Баклажан			
Перець солодкий			
Перець гіркий			
Огірок			
Кавун			
Диня			
Кабачок			
Гарбуз			
Морква			
Цибуля ріпчаста			
Цибуля порей			
Салат			
Хрін			
Ревінь			
Спаржа			
Щавель			

3. Ознайомлення із первинною післязбиральною доробкою овочевої продукції для реалізації.

Овочева культура	Сортування	Калібрування	Пакування
Капуста білоголова (ранньостигла)			
Капуста білоголова (пізньостигла)			
Капуста цвітна і броколі			
Баклажан			
Перець			
Помідор			
Морква товарна			
Морква на пучкову продукцію			
Буряк столовий			
Буряк на пучкову продукцію			
Диня			
Кавун			
Кабачок			
Патисон			
Огірок			

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну практики студент звітує про виконання програми. Звіт студент подає в установлений деканатом строк до захисту на кафедрі комісії викладачів, яка призначається розпорядженням декана факультету.

Оцінюється результат практики на підставі попередньо виконаного індивідуального завдання, яке заповнюється у «Робочому зошиті», доповіді студента про перебіг практики, а також його відповідей на запитання членів комісії під час захисту звіту.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Бобось І.М., Федосій І.О., Сич З.Д., Комар О.О., Сєдова О.О. Овочівництво: навч. посібник. 2-е видання доповнене і перероблене. К.: РРВ НУБіП України, 2024. 349 с.
2. Олерографія: підручник / І.М. Бобось, З.Д. Сич, О.О. Комар – К.: ЦП «Компринт», 2022. – 721 с.
3. Система удобрення овочевих і баштанних культур: монографія; за ред. В. Ю. Гончаренка. Київ: Аграрна наука, 2019. – 152 с.
4. Бобось І.М., Завадська О.В. Технології вирощування помідора для свіжого споживання, зберігання і переробки: [Монографія]. – К.: ЦП «Компринт», 2020. – 352 с.
5. Мельник О.В., Митенко І.М. Вирощування часнику озимого: рекомендації. Київ: Аграрна наука, 2020. – 52 с.
6. Державна цільова програма розвитку овочівництва на період до 2025 року / за наук. ред. Гадзала Я.М, Роїка М.В., Кондратенко П. В, Висоцького Т.М., Могильної О. М. Селекційне: ІОБ НААН, 2020. – 62 с.
7. Комплексна система заходів захисту цибулі ріпчастої та часнику від шкідників, хвороб і бур'янів / О.М. Могильна, О.І. Онищенко, С.О. Щербина, С.М. Даценко, О.М. Біленька, Д.В. Іванін. Вінниця: ТВОРИ, 2021. – 44 с.
8. Agravery. Овочі [Електронний ресурс] режим доступу: <https://agravery.com/uk/posts/section/show/vegetables>
9. Каталог стандартів на с/г продукцію [Електронний ресурс] режим доступу: <http://csm.kiev.ua/nd/nd.php?z=%D1%81%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8F&st=0&b=1>

10. Сільське господарство - статистична інформація (урожайність, посівна площа, валовий збір та ін.) [Електронний ресурс] режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
11. Інформаційно-довідкова система "Сорт" [Електронний ресурс] режим доступу: <http://sort.sops.gov.ua/search/search>
12. Інформаційно-довідкова система "Реєстр сортів" [Електронний ресурс] режим доступу: <http://service.ukragroexpert.com.ua/>
13. Інститут овочівництва і баштанництва НААН [Електронний ресурс] режим доступу: <http://www.ovoch.com/index.html>
14. Світовий центр овочевих культур [Електронний ресурс] режим доступу: <http://avrdc.org>
15. School of Integrative Plant Science [Електронний ресурс] режим доступу: <http://plantscience.cals.cornell.edu>