

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ

І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Агробіологічний факультет

Кафедра овочівництва і закритого ґрунту

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри

овочівництва і закритого ґрунту

Протокол № 11 від «26» квітня 2023 р.

Завідувач кафедри

І.О. Федосій

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Овочівництво

для студентів III курсу агробіологічного факультету

ОС «Бакалавр» спеціальності 201 «Агрономія»

Розробник: доцент, кандидат с.-г. наук Кутовенко В.Б.

КИЇВ 2023

	Вступ	3
1	Мета і завдання практики	4
2	Організація проведення практики	5
3	Зміст практики	5
3.1	Методичні рекомендації	5
3.2	Індивідуальні завдання при проходженні практики	7
3.3	Матеріально-технічне забезпечення практики	13
3.4	Самостійна робота студентів	14
4	Звітність за проходження практики	14
	Список рекомендованої літератури	16

Вступ

Першочергове завдання вищої школи – формування високоосвічених фахівців, здатних здійснити як подальший розвиток науки, так і матеріалізацію наукових знань. Фахівець сільськогосподарського виробництва зобов'язаний досконало вивчити біологічні особливості овочевих рослин, освоїти сучасні інтенсивні технології у відкритому і захищеному ґрунті, вміти їх впроваджувати і вдосконалювати на основі нових досягнень науки і передового досвіду, володіти найновішими формами організації та оплати праці, щоб кваліфіковано керувати виробничими колективами.

Навчальна практика є однією з важливих форм вивчення овочівництва. Значна частина курсу засвоюється студентами у навчальній лабораторії, використовуючи насіннєвий матеріал, розрахункові роботи за рисунками, демонстрацією фільмів, слайдів тощо. Деякі важливі питання лекційного і лабораторного курсу можна вважати задовільно вивченими лише в тому разі, коли після ознайомлення з ними в лабораторних умовах, студент власноруч виконає їх в умовах виробництва, використовуючи живі рослини з колекційних розсадників або виробничих посівів, здійснюючи відповідні технологічні процеси.

Такі питання інтенсивної технології вирощування овочевих культур, як оцінка стану підзимових посівів, насаджень багаторічних овочевих культур, визначення заходів щодо догляду за ними, особливості підготовки ґрунту та внесення добрив, встановлення строків та способів сівби, застосування пестицидів, формування густоти, не можна засвоїти без використання в практичних процесів.

Навчальна практика проводиться викладачами кафедри овочівництва в НДП «Плодоовочевий сад» згідно з навчальним планом.

1. Мета і завдання практики

Мета практики Навчальна практика з овочівництва має за мету ознайомити студентів з основними технологічними операціями і прийомами виконання робіт під час сівби (висаджування), догляду за рослинами і збирання врожаю овочевих культур.

Завдання практики з овочівництва полягає в ознайомленні студентів з обладнанням, матеріалами та інструментами необхідними для вирощування овочів, а також технологічними операціями і вимогами до їхнього виконання під час вивчення технології вирощування овочевих культур.

Студент має знати:

- попередники ланок сівозмін, що використовуються для вирощування овочевих культур;
- способи підготовки ґрунту до сівби (висаджування) овочевих культур залежно від попередника;
- послідовність виконання робіт під час вирощування овочевих культур;
- принцип дії та порядок підготовки обладнання, інструментів в роботі з овочевими культурами.

Після проходження практики студент повинен вміти:

- розробляти і впроваджувати овочеві сівозміни;
- проводити передпосівну підготовку ґрунту під овочеві культури;
- проводити передпосівну підготовку насіння до сівби і розсади до висаджування;
- проводити технологічні операції, пов'язані з вирощуванням овочевих культур;
- проводити збирання врожаю та його підготовку до реалізації;
- набути основних навичок роботи з обладнанням, необхідним для вирощування овочевих культур.

2. Організація проведення практики

Керівниками навчальних практик студентів є науково-педагогічний склад кафедри, який викладає дисципліну «Овочівництво» і призначається наказом НУБіП України.

Перед початком практики проводиться вступний загальний інструктаж та інструктаж на робочому місці. Керівниками чітко вказується на необхідність суворого виконання студентами прийнятих на базі практики правил охорони праці, протипожежної безпеки, внутрішнього розпорядку з обов'язковим проходженням ними інструктажів (вступного – завідуючим лабораторії, де проходить навчальна практика і на кожному конкретному місці праці – завідуючим лабораторії кафедри).

Тривалість робочого дня студентів під час навчальної практики становить 6 академічних годин. Під час навчальної практики студенти ведуть «Робочі зошити», які систематично перевіряються керівником практики. Після закінчення навчальної практики студентам виставляються оцінки за результатами перевірки «Робочого зошиту», результатів їх роботи під час практики, відгуку керівника практики від кафедри та лабораторії, де проводиться вона проводиться.

3. Зміст практики

3.1 Методичні рекомендації

Перед проходженням практики студенти, користуючись рекомендованою літературою, самостійно більш глибоко освоюють теоретичні знання з питань виконання окремих елементів технології вирощування овочевих культур. До роботи з виконання індивідуальних завдань у лабораторії допускаються студенти, які мають достатні теоретичні знання з біології та технології вирощування овочевих культур, знайомі з порядком проходження практики, роботи в лабораторії та правилами техніки безпеки.

Технологічні операції кожен студент виконує згідно з індивідуальними завданнями, виданими керівником практики під його безпосереднім керівництвом або завідуючого лабораторії кафедри.

Після виконання індивідуального завдання студент повідомляє про це керівника практики або завідуючого лабораторії та показує їм результати своєї роботи. Викладач – керівник оцінює виконання індивідуального завдання студентом. У разі отримання незадовільної оцінки студент продовжує виконання індивідуального завдання, а позитивної – індивідуальне завдання вважається виконаним. Після виконання завдання студент приводить робочий місце у належний порядок та здає його разом з обладнанням, інструментами і матеріалами, що залишилися після роботи завідуючому лабораторії. Викладач – керівник у журналі обліку студентів робить відмітку про виконання індивідуального завдання кожним студентом.

Для набуття студентами глибоких знань і умінь згідно з програмою практики надається 30 год. Зміст навчальної практики включає 5 тем з урахуванням програми підготовки фахівців за напрямом “Агрономія” ОС «Бакалавр» та зональних особливостей використання прогресивних технологій виробництва, організації праці та системи машин.

З цією метою програма передбачає перелік тем для студентів напряму “Агрономія”:

1. Підготовка ґрунту до сівби насіння чи висаджування розсади.
2. Сівба насіння, висаджування розсади овочевих культур.
3. Розрахунок потреби господарства в розсаді овочевих культур для відкритого ґрунту.
4. Догляд за овочевими культурами.
5. Збирання врожаю овочевих культур.

3.2 Індивідуальні завдання при проходженні практики

З метою набуття студентами під час практики умінь та навичок самостійного розв'язання виробничих, наукових та організаційних завдань програмою навчальних практик передбачено виконання студентами індивідуальних завдань, які розробляються згідно запланованих тем.

Тема 1 Підготовка ґрунту до сівби насіння чи висаджування розсади

Мета: Набуття студентами практичних навичок способів підготовки ґрунту до сівби насіння чи висаджування розсади овочевих культур залежно від попередника.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Для вивчення способів підготовки ґрунту насамперед потрібно ознайомитись із сільськогосподарською технікою, а також тими знаряддями, які призначені для сівби насіння (висаджування розсади) та догляду за рослинами. Студенти повинні чітко знати операції основного обробітку ґрунту й весняного, особливості обробітку під пожнивні та підзимові посіви овочевих культур, а також вирощування на грядках і гребенях.

Завдання Провести відповідну передпосівну підготовку ґрунту до сівби насіння чи висаджування розсади овочевих культур (вирівнювання, коткування, удобрення тощо).

Тема 2 Сівба насіння, висаджування розсади овочевих культур.

Мета: Навчити студентів визначати та обґрунтовувати схеми сівби насіння, висаджування розсади овочевих культур з допомогою сівалок та пристосувань.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Одним з основних агротехнічних заходів, від яких значною мірою залежить урожайність культур, є правильне розміщення рослин на площі. Розрізняють такі способи сівби: розкидний, вузькорядний, широкорядний, широкосмуговий, стрічковий, пунктирний, гніздовий, квадратний і квадратно-гніздовий.

Під час сівби насіння велике значення має глибина його загортання, яка в основному залежить від його величини, щільності й вологості ґрунту. Дрібне насіння загортають у ґрунт на глибину 1-3 см, велике - до 5-7 см і більше. На структурних і достатньо зволжених ґрунтах глибина загортання насіння має бути меншою, ніж на недостатньо зволжених і важкого механічного складу. Мілкіше висівають насіння за ранньовесняної сівби порівняно з літньою.

Розсаду овочевих культур, особливо тих, які здатні швидко укорінюватися, висаджують у ґрунт до першого листка (помідор, баклажан, капуста), а тих, які не формують на стеблах додаткових корінців (перець) - на ту ж саму глибину, що росли в розсадний період.

Завдання 1. Вибрати оптимальну схему сівби насіння чи висаджування розсади, виходячи із сортових особливостей, технологічної колії, технології вирощування тощо.

2. Провести маркування ділянки, призначеної для сівби за допомогою напрямних шнурів та маркерів.

3. Підготувати насінневе ложе залежно від рекомендованої глибини загортання насіння, сортових особливостей.

4. Провести висаджування розсади чи сівбу насіння відповідної овочевої культури з урахуванням рекомендованих норм висіву насіння та його лабораторної схожості.

5. Провести мульчування посівів та насаджень відповідними матеріалами

6. Провести обробіток ґрунту після сівби насіння чи висаджування розсади.

Інформацію з виконання програми даної теми студенти записують у щоденник. В кінці підводяться підсумки, оцінюється робота кожного студента і виставляється оцінка в щоденник.

Тема 3 Розрахунок потреби господарства в розсаді овочевих культур для відкритого ґрунту.

Мета: навчитись проводити розрахунки потреби господарства у розсаді овочевих культур на 1 га відкритого ґрунту з урахуванням загальних параметрів розсади, потреби, віку, схеми і строків висаджування.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Потрібну кількість розсади для відкритого ґрунту за культурами визначають з урахуванням відповідних площ живлення і густоти насаджень певної культури на 1 га.

Плануючи потребу в розсаді необхідно враховувати страховий фонд для підсаджування. Для горщечкової та касетної розсади страховий фонд становить 3–5 %, а для безгорщечкової – 10 % від теоретично розрахованої кількості. Строки висаджування розсади залежать від культури. Для ранньостиглих сортів холодостійких культур – строк висаджування визначається ступенем прогрівання ґрунту (5-7 °С). Середньо- і пізньостиглих сортів з урахуванням тривалості вегетаційного періоду і строків надходження продукції. Строки висаджування тепловимогливих культур повинні бути такими, щоб рослини не потрапили під весняні заморозки.

Орієнтовні строки висаджування в Лісостепу такі: капуста білоголова ранньостиглих сортів – III декада березня – I декада квітня, середньостиглих – з II половини квітня, пізньостиглих - III декада травня – I декада червня; помідора, перцю, баклажана – 15 – 25 травня. Вік розсади

капусти білоголової ранньостиглих сортів – 55-60 діб, середньостиглих – 50-55, пізньостиглих – 40-45; помідора для масового висаджування – 40-45, перецю солодкого і баклажана – 50-60 діб.

Площа живлення для розсади капусти білоголової ранньостиглих сортів – 21,0-24,5 см², середньостиглих – 28-35, пізньостиглих – 35-49, помідора – 21-49, перецю солодкого – 21-28, баклажана – 28-36 см².

Розсаду ранньостиглих сортів капусти білоголової і 50 % середньостиглих вирощують у парниках або теплицях, а пізньостиглих і 50 % середньостиглих у холодних розсадниках. Вихід з 1 м² холодного розсадника – 400-500 шт. Вибірання горщечкової розсади здійснюють в міру досягнення нею від 5 до 6 справжніх листків, а касетної від 3 до 4 листків. Перед вибиранням розсади потрібно провести полив. Під час вибирання необхідно вибраковувати уражені хворобами, відсталі в рості, нетипові для сорту рослини. Укладають в ящики і транспортують до місця висаджування.

Перед висаджуванням розсади студенти проходять інструктаж із техніки безпеки. Готують інвентар до роботи.

Приступаючи до висаджування, групу студентів розділяють на ланки. Проводять маркування поля. Визначають місця висаджування розсади, в яких накопують ямки і поливають їх. Розсаду краще висаджувати в другій половині дня, а також у хмарні дні, щоб рослини не втрачали тургору.

Розсаду висаджують так, щоб не засипати верхівкову бруньку (сердечко). Корені рослин повинні бути щільно притиснуті ґрунтом. Висаджену горщечкову і касетну розсаду не поливають, а безгорщечкову – висаджують одночасно з поливом. Норма витрати води на одну рослину не менше 0,5 л. Після висаджування ґрунт біля висаджених рослин мульчують торфом або перегноєм.

Завдання 1. Визначити необхідну кількість розсади для 100 % забезпечення нею попередньо визначеної площі.

2. Визначити потрібне для господарства число парникових рам і парників, або площу плівкової теплиці для вирощування попередньо розрахованої кількості розсади.

3. Визначити потребу господарства в біопаливі та ґрунтосумішах, необхідних для забезпечення визначеної кількості культивацийних споруд.

Всю інформацію з виконання програми даної теми записують у щоденник. Викладач контролює виконання технологічних процесів, вказує недоліки та пояснює шляхи їх усунення. В кінці підводяться підсумки, оцінюється робота кожного студента і виставляється оцінка в щоденник.

Тема 4 Догляд за овочевими культурами

Мета: навчити студентів проводити належний догляд за овочевими культурами протягом усього вегетаційного періоду на посівах овочевих культур.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Догляд за рослинами протягом вегетаційного періоду є важливою частиною технологій вирощування овочевих культур. Система догляду спрямовується на створення оптимальних умов раціонального використання ними поживних речовин, вологи і сонячної енергії для формування максимальної врожайності. Агротехнічні заходи, які передбачає 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 виполюванням у рядках.

Починаючи від появи сходів і приживлення розсади до збирання врожаю студенти беруть практичну участь у виконанні окремих агротехнічних заходів із системи інтенсивних та індустріальних 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.

Завдання: 1 Вивчити основні прийоми догляду за рослинами та здійснення їх в оптимальні строки з урахуванням біологічних особливостей культур.

2. Навчитись проводити боронування та міжрядні обробки на посівах овочевих культур.

3. Визначити оптимальну відстань між рослинами овочевої культури під час проведення проріджування рослин.

3. Проведення боротьби з бур'янами різними способами (вручну і виполюванням у рядках, застосуванням гербіцидів, підгортанням рослин, соляризацією тощо).

Тема 5 Збирання врожаю овочевих культур

Мета: Ознайомити студентів із способами збирання овочевих культур і підготовкою їх до реалізації.

Методичні рекомендації до виконання завдання

Збирання врожаю – найбільш трудомісткий процес технології виробництва овочів. Витрати на збирання становлять понад 50 % загальних витрат на їхнє виробництво. Залежно від виду і призначення овочів розрізняють технічну і біологічну стиглості.

Після досягнення технічної стиглості продуктові органи набувають товарного вигляду і придатні до споживання, переробки чи зберігання. Біологічна стиглість - коли продуктові органи набувають товарного вигляду і стають придатними до споживання, переробки та зберігання з одночасним досягненням насінням.

За кількістю зборів овочеві культури поділяють на три групи: суцільного, вибіркового і багаторазового збирання. *Суцільного* – цибуля, часник, більшість коренеплодів, гарбузи. *Вибірково* збирають врожай культур з тривалим періодом дозрівання. Вибирають овочі 1-2 рази вибірково в міру досягання, а потім суцільне збирання – цвітна капуста, білоголова, салат головчастий, редиска.

Багато разів (до 10-15 і більше) збирають продуктивні органи культур з раннім періодом плодоношення. До них належать – огірок, помідор, перець, баклажан, кабачок, патисон, щавель, ревінь, спаржа.

Завдання 1. Навчитись визначати спосіб збирання овочевих культур.

2. Навчитись визначати строки настання споживчої стиглості і збирання врожаю овочевих культур.

3. Провести збирання врожаю капусти білоголової пізньостиглої, буряка столового, моркви столової.

3.3 Матеріально-технічне забезпечення

Для проходження навчальної практики з овочівництва студенти забезпечуються необхідною кількістю насіння та садивним матеріалом овочевих і баштанних культур, а також сільськогосподарською технікою та інвентарем для підготовки ґрунту, догляду за рослинами.

3.4 Самостійна робота студентів

Студенти ведуть у робочому зошиті записи в якому фіксуються всі види робіт, що були виконані під час практики, а також завдання, які були запропоновані викладачем. Контроль знань та умінь студентів здійснюють складанням звіту про виконання індивідуальних завдань, які передбачено програмою. В кінці практики здають залік.

4. Звітність за проходження практики

Контроль знань та умінь студентів здійснюють складанням звіту про виконання індивідуальних завдань, які передбачено програмою.

Методичні вказівки до написання звіту за навчальну практику

Звіт за навчальну практику повинен бути написаний до її закінчення. Матеріали звіту викладаються за розділами у наступній послідовності:

Вступ

1. Місце проходження практики, ґрунтово-кліматичні умови дослідного поля

2. Описати технологічні прийоми проведені за проходження практики (відповідно до індивідуального завдання)

2.1 Значення застосованих заходів

2.2 Сільськогосподарські машини, які застосовувались за виконання завдання

2.3 Вимоги до проведення технологічних операцій

Висновки

Список використаної літератури

У вступі висвітлюються основні завдання навчальної практики. Послідовність викладення матеріалу за розділами звіту має відповідати програмі практики.

Описуючи технологічні прийоми за вирощування овочевих культур потрібно зазначити її місце в сівозміні, удобрення, обробіток ґрунту, строки, способи сівби насіння (схеми висаджування розсади). Особливості догляду за посівами (насадженнями) овочевих культур, заходи захисту рослин від бур'янів, хвороб, шкідників, збирання, вимоги стандартів до зібраної продукції.

У кінці звіту студент робить висновки щодо застосування технологічних прийомів відповідно до індивідуального завдання.

У звіті має бути посилання на літературні джерела. Загальний обсяг звіту до 20 сторінок.

Підведення підсумків практики

Після закінчення терміну практики студент звітує про виконання програми. Письмовий 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, поданого звіту, доповіді студента про перебіг практики, а також його відповідей на запитання членів комісії при захисті звіту.

Відмітка про захист звіту заноситься в екзаменаційну відомість і залікову книжку студента на підставі членів комісії. Вона враховується при розгляді питання про призначення стипендії нарівні з екзаменаційними оцінками з теоретичних курсів.

Студент, який не виконав програми навчальної практики чи отримав незадовільну оцінку при захисті звіту, може бути направлений на проходження практики повторно в період канікул, або відрахований з вищого навчального закладу. Підсумки навчальної практики обговорюються на засіданні кафедри.

Список рекомендованої літератури

1. Лихацький В.І. Овочівництво практикум / Лихацький В.І., Улянич О.І, Гордій М.В. та інші – Вінниця, 2012 р. – 431 с.
2. Барабаш О.Ю., Хареба В.В., Гутиря С.Т. Розсада овочевих культур. – К.: Вища школа, 2002. – 55 с.
3. Барабаш О.Ю., Тараненко Л.К., Сич З.Д. Біологічні основи овочівництва. – К.: Арістей, 2005. – 347 с.
4. Лихацький В.І. Овочівництво практикум / Лихацький В.І., Улянич О.І, Гордій М.В. та інші – Вінниця, 2012 р. – 431 с.
5. Кутовенко В.Б., Шеметун, О.В., Гаврись І.Л. Прогресивні технології овочівництва відкритого і закритого ґрунту // Навчальний посібник. К.: Компрінт, 2018 р., 320 ст.
6. Барабаш О.Ю., Тараненко Л.К., Сич З.Д. Біологічні основи овочівництва.- К.:Арістей, 2005.- 350с.
7. Ченишенко В.І., Пашковський , Кирій П.І. Сучасні технології овочівництва відкритого ґрунту. Житомир: «Рута» - 2017 р.
8. Кутовенко В.Б., Міхаліна І.Г. Сучасні технології вирощування овочевих культур // Навчальний посібник. Вінниця , 2013 р., 263 ст.