

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Робочий зошит для виконання лабораторних робіт з Овочівництва

для здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти

третього курсу навчання

спеціальності 201 «Агрономія»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Робочий зошит для виконання лабораторних робіт з Овочівництва

для здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти

третього курсу навчання

спеціальності 201 «Агрономія»

Затверджено
на засіданні кафедри
загального землеробства
протокол № 1
від 18 серпня 2020 року

УДК 635

Робочий зошит для виконання лабораторних робіт з Плодівництва для здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія» / Укладач: к.с.-г.н., ст. викладач Ковальов М.М, – Кропивницький: ЦНТУ, 2020. - 27 с.

Рецензент:

к. с.-г. н., доцент, доцент кафедри загального землеробства, Кулик Г.А.

Зміст

	Стор.
Вступ	5
1 Класифікація овочевих культур. Насіння овочевих культур	7
2 Агробіологічна характеристика гарбузових овочевих культур. Агробіологічна характеристика пасльонових овочевих культур	10
3 Агробіологічна характеристика коренеплодів	16
4 Агробіологічні характеристики та класифікація цибулевих овочевих рослин	18
5 Агробіологічна характеристика овочів групи капуст Агробіологічна характеристика однорічних та багаторічних зелених овочевих культур	20
6 Площі живлення рослин, норми висіву насіння	23
7 Технологічні схеми вирощування овочів у відкритому ґрунті	24
8 Сівозміни овочевих культур у відкритому та захищеному ґрунті	26

ВСТУП

Мета: формування у здобувачів вищої освіти глибоких знань з ботаніки, фізіології, ентомології, фітопатології, технології овочівництва відкритого та закритого ґрунту. Значна увага приділяється виробництву високоякісної екологічно чистої товарної овочевої продукції.

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу.

2.1. Загальні компетентності

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища

2.2. Фахові (ФК)

ФК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

ФК8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

ФК11. Здатність застосовувати концепції, теорії та наукові методи природничих, біологічних, економічних та технічних наук для запровадження еколого-адаптивних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

ФК12. Здатність забезпечувати адаптацію технологій вирощування сільськогосподарських культур до ґрунтово-кліматичних умов Центральної України з урахуванням кліматичних змін.

Основними завданнями вивчення дисципліни овочівництво є:

- вивчення перспектив розвитку та стану овочівництва в Україні та за її межами, а також сучасних тенденцій та напрямів овочівництва;
- вивчення біологічних особливостей овочевих рослин та способів їх розмноження;
- вивчення науково-обґрунтованих технологій вирощування розсади у парниках, розсадних теплицях і у розсадниках відкритого ґрунту;
- оволодіння технологіями вирощування високого товарного врожаю овочевих культур відкритого ґрунту для одержання екологічно чистої продукції з мінімальними затратами праці;
- забезпечення захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб, як основних передумов для отримання високих і сталих врожаїв овочевих культур.

Передумови для вивчення дисципліни: (структурно-логічна схема підготовки фахівця). Враховуючи послідовність накопичення знань та інформації, дисципліна вивчається після викладання наступних дисциплін:

- Ботаніка, введення в спеціальність, генетика, фізіологія рослин та ін..

	Курс					
	I	II	III	IV	V	VI
Дисципліни	Ботаніка Екологія за фаховим спрямуван	Генетик а Фізіологія	Фітопатологія Геробологія Кормо-	Селекція і насінництво во польових	Система сучасних інтенсивних	Прогноз і програмування врожаїв с.-

	ням Введення в спеціальні сть	рослин	виробницт во і луківництв о Рослинниц тво	культур	технологій Еколого- біологічне рослинниц тво	г. культур Світові агротехно- логії
--	--	--------	--	---------	--	--

2.3 Результати навчання (РН)

ПРН6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії;

ПРН11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов;

ПРН12. Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог;

ПРН14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог;

ПРН18. Запроваджувати еколого-адаптивні технології вирощування сільськогосподарських культур на основі концепцій, теорій та наукових методів природничих, біологічних, економічних та технічних наук.

ПРН19. Адаптувати технології вирощування сільськогосподарських культур до ґрунтово-кліматичних умов Центральної України з урахуванням кліматичних змін.

Лабораторна робота 1: КЛАСИФІКАЦІЯ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР. НАСІННЯ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР

Завдання 1. Ботанічна і господарсько-біологічна класифікація овочевих культур.

Мета: Освоїти ботанічну і виробничо-біологічну класифікацію овочевих культур, вивчити морфологічні та господарські особливості овочів, дати їм коротку ботанічну і виробничу характеристику.

Порядок виконання роботи

Розглядаючи гербарій, малюнки студенти ознайомлюються з овочевими родинами та записують в наступній формі:

Таблиця 1

№ п/п	Група овочевих культур за ботанічно-виробничими ознаками	Назва культур	Ботанічна родина (українська і латинська назва)	Тривалість періоду життя	Коротка господарська характеристика овочевих рослин, їх поширення	Центри походження овочевих культур за М.І.Вавиловим
1	Капуста					
2	Столові коренеплоди					
3	Цибулинні					
4	Плодові овочеві					
5	Бульбоплідні					
6	Листкові					
7	Багаторічні					

Завдання для більш глибокого засвоєння походження овочевих культур кожний студент на контурній карті світу наносить у вигляді малюнків центри походження овочевих рослин за М.І.Вавиловим.

Завдання 2. Знайомство з насінням овочевих культур і опис його за морфологічними ознаками.

Мета 2: Ознайомитися з посівним матеріалом овочевих культур, навчитись розрізняти його за морфологічними ознаками.

Порядок виконання роботи

Вивчення насіння проводиться за наступною схемою:

1. по малюнках та посібниках визначається для кожної культури тип суцвіття і плоду;
2. розбирається суміш насіння і визначається його назва;
3. описуються характерні ознаки насіння: розмір, ширина, довжина, форма, забарвлення, характер поверхні;
4. приклеюються (за потреби згідно індивідуального завдання) в таблицю 2...3 насінини;
5. визначається кількість насіння в суплідді столових буряків;
6. в підручнику або посібнику з овочівництва знайти норму висіву насіння кожної культури.

Насіння овочевих культур

Родина	Культура	Назва		Насіння				Маса 1000 насінин або к-сть шт. в 1г.	Норма висіву, кг-	Час зберігання кондиційної схожості (роки)	
		суцвіття	плоду	формв	Розмір, мм		забарвлення				поверхня
					довжина	ширина					
Капустяні	Капуста білоголова										
	Капуста червоноголова та інші										

Завдання для більш глибокого засвоєння: походження овочевих культур. Замалювати з колекції і малюнків насіння овочевих рослин: зовнішній вигляд, будову насіння в поперечному або повздовжньому розрізі, вказавши стрілочками основні елементи.

--

Висновок:

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2 АГРОБІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА
ОВОЧЕВИХ РОСЛИН РОДИНИ ГАРБУЗОВІ. АГРОБІОЛОГІЧНА
ХАРАКТЕРИСТИКА ОВОЧЕВИХ РОСЛИН РОДИНИ ПАСЛЬОНОВІ**

Завдання 1 (базове):

1. Вивчити ботанічні та господарські особливості огірка.
2. Вивчити особливості сортів для відкритого та закритого ґрунту.
3. Описати районовані сорти огірка, кавуна, дині та гарбузів.
4. Навчитися робити щеплення кавуна або дині на лагенарію

Завдання 2 (для поглибленого вивчення):

1. Вивчити та описати морфологічні особливості огірку, кавуну, дині, гарбузів (згідно індивідуального завдання)
2. Замалювати повздовжний та поперечний розрізи огірку, кавуна та патисона (згідно індивідуального завдання).
3. Описати технологію вирощування огірку у відкритому та закритому ґрунті.

Апробаційні ознаки огірка та їх мінливість

Огірки вирощують в усіх кліматичних зонах України, їх культивують у відкритому і захищеному ґрунтах.

Вживають їх свіжими (недостиглі огірки-зеленці), а також солоними, консервованими.

Таблиця 2.2

Характеристика районованих сортів огірка

Сорт	Довжина стебла, см	Листя, (форма, колір)	Забарвлення шипів	Зеленець					Насінник		Вегетаційний період, днів	Врожайність, т/га
				Форма плоду	Розміри та маса плоду	Забарвлення плоду	використання	забарвлення	сітка			
Для відкритого ґрунту												
конкурент												
фенікс												
Для захищеного ґрунту												
Аеліта												
Зозуля												

Апробаційні ознаки гарбузів, кабачків, патисонів та їх мінливість
Дані культури вирощують в усіх кліматичних зонах України, їх культивують у відкритому і захищеному ґрунтах.

Таблиця 2.3

Характеристика районуваних сортів гарбузів, кабачків, патисонів

Сорт/гібрид	Оригігнатор	Довжина стебла, см	Листя (форма, колір)	Плід			М'якоть			Насіння		Вегетаційний період, днів	Врожайність, т/га
				Форма	забарвлення	Розміри і маса	колір	смак	конституція	Забарвлення, малюнок	Розмір		
Зебра													
Цукіні													
Мраморний													

Багатанні культуриТаблиця 2.5
Характеристика районуваних сортів кавуну та дині

Сорт/ гібрид	Оригігатор	Довжина стеб-ла, см	Лист (фор-ма, колір)	Плід					Вегетаційний період, днів	Врожайність, т/га
				форма	розмір та маса	зabarвлення	поверхня	використання		
Кавун										
Огоньок										
Волжський 7										
Линя										
Українка										
Таврія										

1) *Морфологічний опис овочевої культури* _____

2) *Повздовжний та попечний розрізи овочевої культури* _____

--	--

1. Які овочі відносяться до гарбузових?	1. Огірки 2. Томати 3. Перець 4. Капуста
2. Назвіть довжину короткоплідних огірків.	1. 5-8 см 2. 8-11 см 3. 11-14 см 4. 14-20 см
3. Назвіть ботанічний сорт середньостиглого огірка, який вирощують у відкритому ґрунті.	1. Конкурент 2. Ніжинка 3. Росинка 4. Фенікс
4. З яких овочів виробляють цукати?	1. Огірки 2. Кабачки 3. Кавуни 4. Дині
5. Назвіть ранньостиглий ботанічний сорт кавунів.	1. Огоньок 2. Мелітопольський 60 3. Десертний 4. Волжський 7
6. Вкажіть хвороби гарбузових овочів.	1. Антракноз 2. Рожева гниль 3. Чорна ніжка 4. Борошниста роса

Завдання 3 (базове):

1. Ознайомитися з морфологічними особливостями рослин родини Solanaceae.
2. Вивчити районовані сорти томату, перцю, баклажану для відкритого ґрунту.

Завдання 4 (поглибленого вивчення):

1. Вивчити та замалювати морфологічні ознаки томату, перцю та баклажану (згідно індивідуального завдання).
2. Описати технологію вирощування у незахищеному ґрунті (згідно індивідуального завдання).

Таблиця 2.7

Характеристика районованих сортів томату

Сорт/гібрид	Оригінагор	Довжина стебла (тип)	Листя (форма, колір)	Плід			М'якоть			Насіння		Вегетаційний період, днів	Врожайність, т/га
				Форма	забарвлення	Розміри і маса	колір	смак	конституція	Забарвлення, ння,	Розмір		
Московський осінній													
Космонавт Волков3													

Таблиця 2.8

Характеристика районуваних сортів перцю

Сорт/гібрид	Оригінагор	Довжина стебла (тип)	Листя (форма, колір)	Плід			М'якоть			Насіння		Вегетаційний період, днів	Врожайність, т/га
				Форма	забарвлення	Розміри і маса	колір	смак	конституція	Забарвлення, малюнок	Розмір		
Колобок													
Український гіркий													

Таблиця 2.9

Характеристика районуваних сортів баклажану

Сорт/гібрид	Оригінагор	Довжина стебла (тип)	Листя (форма, колір)	Плід			М'якоть			Насіння		Вегетаційний період, днів	Врожайність, т/га
				Форма	забарвлення	Розміри і маса	колір	смак	конституція	Забарвлення,	Розмір		
Донецький урожайний													
Алмаз													

1. Які існують види томатів?	1. Звичайні 2. Складні 3. Великолисті 4. Вузьколисті
2. Які бувають томати щодо забарвлення?	1. Зелені 2. Бурі 3. Червоні 4. Жовті
3. Назвіть ботанічні сорти пізніх сортів томатів.	1. Титан 2. Вікторина 3. Іскорка 4. Шедевр
4. Які томатні овочі містять більшу кількість вітаміну С?	1. Томати 2. Баклажани 3. Перець солодкий 4. Перець гіркий
5. Як баклажани класифікуються згідно величини?	1. Малі 2. Дрібноплідні 3. Середні 4. Великоплідні
6. Назвіть хвороби томатних овочів.	1. Бура плямистість 2. Іржа 3. Вершинна гниль 4. Рожева гниль

3) *Технологія* *вирощування* *овочевої*
культури _____

4) *Морфологічний* *ознаки* *овочевої*
культури _____

--	--

Висновок:

**Лабораторна робота № 3 АГРОБІОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ
КОРЕНЕПЛІДНИХ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР**

Завдання 1 (базове):

1. Вивчити морфологічні та господарсько-корисні ознаки овочевих рослин групи коренеплідів.
2. Описати районовані сорти та навчитися їх розрізняти за основними сортовими ознаками.
3. Вивчити види цибулі, котрі мають промислове значення.

Завдання 2 (для поглибленого вивчення):

1. Замалювати та описати анатомічну будову коренеплідів.
2. Замалювати та описати зовнішню будову коренеплідів з округленою та подовженою формою.

Матеріали та обладнання:

- Плакати з малюнками морфологічних та сортових ознак.
- Олівці та фломастери.

Тести

1. Які овочі відносяться до коренеплідів?	1. Топінамбур 2. Бруква 3. Морква 4. Кріп
2. Назвіть овочі, які відносяться до типу моркви.	1. Петрушка 2. Пастернак 3. Ріпа

	4. Редька
3. Який коренеплідний овоч має найбільшу кількість вітаміну С?	1. Морква 2. Буряки столові 3. Петрушка листова 4. Редиска
4. За якими ознаками класифікується морква?	1. Залежно від призначення 2. Залежно від розміру серцевини 3. Залежно від форми 4. Залежно від строків досягання
5. Назвіть ботанічний сорт редиски.	1. Шантане 2. Рубін 3. Круглий 4. Урожайна
6. Які коренеплоди уражаються чорною гниллю?	1. Морква 2. Петрушка 3. Селера 4. Пастернак

1) *Анатомічна будова овочевої культури* _____

--	--

Висновок:

Лабораторна робота № 4 АГРОБІОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ЦИБУЛЕВИХ ОВОЧЕВИХ РОСЛИН.

Завдання 1 (базове):

1. Вивчити види цибулі, котрі мають промислове значення.
2. Вивчити морфологічні особливості вирощування в культурі видів цибулі.
3. Вивчити способи вирощування основних видів цибулі.

Завдання 2 (поглибленого вивчення):

- 4) Замалювати основні види цибулі.
- 5) Вивчити будову ріпчастої цибулі.

Дати характеристику районованих сортів цибулі ріпчастої, часнику, батуну, порея, заповнивши таблицю 4.2

Матеріали та обладнання:

- Кольорові таблиці.
- Олівці та фломастери.

Таблиця 4.2

Характеристика видів харчової цибулі

Вид цибулі		Триваліс ть життя	Їстівні органи	Здатність утворюват и цибулину	Спосіб розмно ження	Використан ня	Здатність до вигонки
Українська назва	Латинська назва						
1. Цибуля ріпчаста							
2. Цибуля шалот							
3. Цибуля батун							
4. Цибуля шніт							
5. Цибуля порей							
6. Цибуля багатоярусна							
7. Цибуля слизун							
8. Часник							

1) Основні види цибулі

Цибуля ріпчаста	Цибуля шалот	Цибуля батун	Цибуля шніт
Цибуля порей	Цибуля багатоярусна	Цибуля слизун	Часник

Тестові завдання

1. Назвіть різновиди цибулевих овочів.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шалот 2. Ромен 3. Порей 4. Спаржевий
2. Які цибулеві овочі містять найбільшу кількість ефірної олії?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цибуля ріпчаста (гостра) 2. Цибуля ріпчаста (напівгостра) 3. Цибуля ріпчаста (солodka) 4. Цибуля зелена (перо)
3. Назвіть ботанічний сорт солодкої цибулі ріпчастої.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Безсонівська місцева 2. Сквирська 3. Октябрська 4. Ялтинська місцева
4. Назвіть стрілкуючі ботанічні сорти часнику.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Донецький фіолетовий 2. Спас 3. Одеський –13 4. Лакський
5. Назвіть хвороби часнику.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шийкова гниль 2. Мокра бактеріальна гниль 3. Зелена плісень 4. Бактеріоз
6. На які товарні сорти поділяється цибуля ріпчаста?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відбірний, звичайний 2. Відбірний, 1-й та 2-й 3. Вищий, 1-й та 2-й 4. Високоцінний, 1-й та 2-й

Висновок:

**Лабораторна робота №5 АГРОБІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА
ОВОЧІВ ГРУПИ КАПУСТ АГРОБІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА
ОДНОРІЧНИХ ТА БАГАТОРІЧНИХ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР**

Завдання 1 (базове):

1. уміти розпізнавати види капусти за морфологічними ознаками.
2. Вивчити особливості сортів для відкритого та закритого ґрунту.

Завдання 2 (для поглибленого вивчення):

1. Розглянути натуральні зразки або фото рослин у фазі технічної стиглості видів капусти: білоголової, червоноголової, савойської, брюссельської, цвітної, броколі, кольрабі, листкової, пекінської, китайської.

2. Записати морфологічні ознаки видів капусти в таблицю за наведеною формою:

Таблиця 5.1

Морфологічні ознаки капусти

Морфологічні ознаки	Види капусти:			
	Білоголова	Червоноголова	Савойська	Цвітна
Висота і форма зовнішнього качана				
Форма листкової пластинки				
Поверхня тканини листка				
Забарвлення листка				
Довжина черешка листка, см				
Довжина і ширина листкової пластинки, см				
Назва продуктового органу				
Розмір продуктового органу, см				
Забарвлення продуктового органу				
Характер поверхні продуктового органу				

Тестові завдання

1) Яку капусту відносять до капустяних овочів?	а) брюссельську б) корейську в) австрійську г) голландську е) німецьку
--	--

2) За формою листової пластинки до III відносяться:	1. овальна 2. кулясна 3. ниркоподібна 4. оберненояйцеподібна
3) Назвіть латинську назву савойської капусти.	1. Brassica capitata 2. Brassica subspontanea 3. Brassica caulorapa 4. Brassica sabauda
4.) Який вид капусти має найбільшу кількість вітаміну С?	a) білоголова b) червоноголова c) броколі d) савойська
5) у перший рік розвитку у білоголової капусти висота стебла становить, см?	1. 6-14 2. 15-20 3. до 75 4. 20-50
6) Назвіть шкідників капустяних овочів.	1. дротяник 2. попелиця 3. ковалик блискучий 4. цикадка строката

Завдання 3 (базове):

1) Ознайомитися з морфологічними особливостями наземної частини основних однорічних та багаторічних зелених овочевих культур, їх агробіологічними особливостями та основними сортовими ознаками.

Завдання 2 (для поглибленого вивчення):

2) Вивчити та описати морфологічні особливості розетки листків, квітів, насіння латуку, шпинату, кропу, ревінню, щавлю, спаржі та естрагону.

3) Дати характеристику районуваним сортам латуку, шпинату, кропу, ревінню, щавлю, спаржі та естрагону, заповнивши таблиці 5.3

Таблиця 5.3

Морфологічна характеристика однорічних зелених культур

Показники	Салат			Шпинат	Кріп
	листовий	кочанний	ромен		
1. Назва родини: - українська - латинська					
2. Корінь					
3. Стебло					
4. Лист: форма забарвлення					

5.Суцвіття					
6.Квітка					
7. Плід					
8. Насіння					
9. Продуктовий орган					
10. Вегетаційний період, днів					

Тестові завдання

1. Які овочі відносяться до зелених?	1. Майоран 2. Шпинат 3. Спаржа 4. Розмарин
2. Назвіть різновиди салатів	1. Головчастий 2. Стебловий 3. Ромен 4. Парниковий
3. Назвіть хвороби зелених овочів.	1. Чорна плісень 2. Борошниста роса 3. Мозаїка 4. Сонячний опік
4. Який буває кріп за призначенням?	1. Столовим 2. Технічним 3. Універсальним 4. Кормовим
5. Які пряно-смакові овочі використовують для ароматизації чаю, напоїв?	1. Чабер 2. Острогін 3. Меліса лимонна 4. Майоран
6. Назвіть вид десертних овочів, який містить найбільшу кількість вітаміну С.	1. Ревінь 2. Спаржа. 3. Артишок

Висновок:

Лабораторна робота 6 ПЛОЩІ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН, НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ

Завдання 1 (базове):

- 1) Ознайомитися з методикою визначення площі живлення, проведення розрахунків кількості рослин на одиницю площі та норм висіву насіння.

Завдання 2 (для поглибленого вивчення):

- 2) Навчитись визначати площі живлення, проводити розрахунок кількості рослин на одиницю площі та норм висіву насіння (згідно з індивідуальним завданням).

Завдання для поглибленого вивчення.

1. Визначити норму висіву насіння на 1 га: моркви, при чистоті насіння 96 % і схожості 65 %, якщо при господарській придатності 85 % висівається 6 кг/га; цибулі при чистоті насіння 98 % і схожості 82 %, якщо при господарській придатності 86 % висівається 11 кг/га.

2. Визначити площу живлення рослин гарбуза (квадратно-гніздовий посів), картоплі (широкорядний спосіб посадки, відстань між рослинами 45 см), моркви (посів рядковий, відстань між рослинами 14 см), петрушки (посів вузькорядний, відстань між рослинами 10 см), салату (відстань між рослинами 6 см, спосіб посіву рядковий).

Розрахунок:

1)

2)

Висновок:

Лабораторна робота 7 ТЕХНОЛОГІЧНІ СХЕМИ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ У ВІДКРИТОМУ ҐРУНТІ

Завдання 1 (базове). Ознайомитися з методикою розробки технологічних схем вирощування овочів у відкритому і закритому ґрунті

Завдання 2 (поглибленого вивчення):

Скласти технологічну схему вирощування овочів у відкритому і закритому ґрунті (згідно з індивідуальним завданням).

Порядок виконання роботи

З розрахунку на двох студентів скласти технологічну карту вирощування наступних овочевих культур:

1. Скласти технологічну карту по вирощуванню капусти ранньої білоголової і капусти пізньої білоголової розсадним та безрозсадними способом.

- Капуста рання. Площа посіву 5 га; попередник – огірок, цибуля, горох; урожайність – 270 ц/га; норма внесення добрив – 80 т/га гною + N₆₀P₆₀K₄₅;

- Капуста пізня. Площа посіву 50 га; попередник – огірок, цибуля, горох; урожайність – 500 ц/га; норма внесення добрив – N₁₂₀P₁₂₀K₉₀.

2. Скласти технологічну карту по вирощуванню томата розсадним і безрозсадними способом.

- Томат. Площа посіву 50 га; попередник – озима пшениця, огірок, цибуля; урожайність – 400 ц/га; норма внесення добрив – N₁₃₅P₁₂₀K₉₀;

3. Скласти технологічну карту по вирощуванню огірків за інтенсивною технологією. –

Площа посіву 90 га; попередник – озима пшениця; урожайність – 240 ц/га; сорт – Роднічок, Паркер; норма внесення добрив – 40 т/га гною + N₆₀P₆₀K₄₅;

Технологічні схеми необхідно відобразити в такому вигляді:

Операція і якісний показник	Строки виконання		Склад агрегату	
	декада, місяць	тривалість операції, днів	трактор	сільськогосподарська машина
1	2	3	4	5
Лущення стерні на глибину 6..8 см	1.08	4	ДТ – 75	ЛДГ – 10

4. Скласти технологічну карту по вирощуванню цибулі з насіння і сянки - Площа посіву 50 га; попередник – озима пшениця; урожайність – 200 ц/га; сорт – Апогей, Стимул; норма внесення добрив – 40 т/га гною + N₁₂₀P₁₂₀K₆₀.

Розрахунок

Операція і якісний показник	Строки виконання		Склад агрегату	
	декада,	тривалість	трактор	сільськогосподарська

	місяць	операції, днів		машина
1	2	3	4	5
Підготовка розсади				
Очищення теплиці від рослинних решток				
Дезинфекція				
Внесення мінеральних добрив				
Оранка ґрунту (восени)				
Технічний обігрів теплиці				
Фрезування ґрунту (навесні)				
Формування та вирівнювання гряд				
Висадка саджанців				
Догляд за саджанцями (регулювання мікроклімату)				
Вибірка розсади				
Всього витрат на вирощування розсади у захищеному ґрунті, люд./діб. на 1000 шт. розсади на 1000 кв.м				
Вирощування у відкритому ґрунті				
Лущення стерні				
Оранка ґрунту				
Змішування та внесення мінеральних добрив				
Внесення гербіцидів				
Передпосівна культивування				
Висадка розсади				
Підвезення води				
3-х кратний полив				
Запилення				
1-ша міжрядна обробка				
Внесення пестицидів				
2-гаміжрядна обробка				
3-тя міжрядна обробка				
Вибірковий збір врожаю				
Затарювання				
Повний збір врожаю				
Всього затрат у відкритому ґрунті				
Всього затрат на вирощування та збір врожаю: люд./діб.: на 1га, на 1ц				

Висновок:

Лабораторна робота 8 СІВОЗМІНИ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР У ВІДКРИТОМУ ТА ЗАХИЩЕНОМУ ҐРУНТІ

Мета: навчитись проектувати овочеві сівозміни.

Обладнання: таблиці, підручники, довідники.

Завдання 1.

Вивчити чергування культур в сівозміні та значення попередників для овочевих рослин.

Завдання 2.

Розробити схему ротації овочевих рослин у сівозміні.

Розробити схему чергування овочевих культур згідно з індивідуальним завданням.

Висновок:

