

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА РОСЛИННИЦТВА ТА САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

РОСЛИННИЦТВО: ЧАСТИНА 3

**РОБОЧИЙ ЗОШИТ
до виконання практичних робіт
для студентів спеціальності 201 «Агрономія»
денної форми навчання**



Студент _____ курсу

_____ (прізвище, ім'я, по-батькові)

Миколаїв
2019

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету агротехнологій Миколаївського національного аграрного університету від 21. 11. 2019 р., протокол № 3.

Укладачі:

- О. А. Коваленко** – канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства, Миколаївський національний аграрний університет;
- Л. Г. Хоненко** – канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства, Миколаївський національний аграрний університет;
- Н. В. Маркова** – канд.с.-г. наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства, Миколаївський національний аграрний університет;

Рецензенти:

- В. В. Гамаюнова** – д-р.с.-г. наук, професор, завідувач кафедри землеробства, геодезії та землеустрою, Миколаївський національний аграрний університет;
- О. М. Дробітько** – канд. с.-г. наук, голова фермерського господарства «Олена» Братського району Миколаївської області

ЗМІСТ

Пояснювальна.....	4
Модуль V. Бульбо- та коренеплідні рослини.....	5
<i>Практична робота 1. Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування картоплі.....</i>	6
<i>Практична робота 2. Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування топінамбуру.....</i>	12
<i>Практична робота 3. Ботанічна, морфологічна та господарська характеристика малопоширених бульбоплодів.....</i>	18
<i>Практична робота 4. Ботанічна, морфологічна та господарська характеристика коренеплодів.....</i>	21
<i>Практична робота 5. Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування буряку цукрового...</i>	24
<i>Практична робота 6. Рішення задач.....</i>	30
<i>Колоквіум на тему: «Бульбо- та коренеплідні рослини».....</i>	32
Модуль VI. Ефіроолійні та лікарські рослини.....	34
<i>Практична робота 7. Загальна характеристика ефіроолійних культур.....</i>	35
<i>Практична робота 8. Сортовий потенціал та складання технологічної схеми вирощування ефіроолійних культур.....</i>	32
<i>Практична робота 9. Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування ромашки лікарської</i>	49
<i>Практична робота 10. Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування валеріани лікарської</i>	54
<i>Практична робота 11. Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування ехінацеї пурпурової</i>	59
<i>Колоквіум на тему: «Ефіроолійні та лікарські рослини».....</i>	64
Вимоги щодо написання і оформлення рефератів.....	66
Нотатки.....	68
Список використаної і рекомендованої літератури.....	69

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

«Рослинництво» - як навчальна дисципліна має за мету оволодіння навчальними основами технологічних прийомів вирощування сільськогосподарських культур з урахуванням їх морфологічних, еколого-біологічних особливостей, якості продукції рослинництва, формування навиків щодо моніторингу та застосування засобів хімізації у технологічних процесах отримання продукції рослинництва, збереженні та підвищенні родючості ґрунтів з урахуванням природних умов, ринку виробництва, застосування агрохімікатів з метою оптимізації живлення сільськогосподарських культур, підвищення продуктивності та отримання високоякісної продукції рослинництва.

Завданням дисципліни є формування у студента теоретичних знань і практичних навиків прийомів оптимізації умов живлення шляхом використання агротехнічних прийомів та нових технологій з метою отримання високоякісної продукції, розвитку уміння аналізу технологій вирощування сільськогосподарських культур, застосування добрив і підвищення продуктивності сільськогосподарського виробництва.

Предметом навчальної дисципліни є технології вирощування польових культур та їх ріст і розвиток залежно від ґрунтово-кліматичних умов.

Об'єктом навчальної дисципліни є бульбоплідні, коренеплідні, ефіро-олійні та лікарські рослини .

Зошит складено з метою закріплення теоретичних знань із дисципліни; навчити студентів працювати з підручниками, додатковою літературою. В завданнях передбачено вивчення, засвоєння агробіологічних, екологічних та агротехнічних особливостей вирощування польових культур, які згідно робочої програми рекомендовано для виконання лабораторно-практичних занять з дисципліни “Рослинництво”. По кожній групі рослин вивчається зовнішня і внутрішня будова їх найважливіших органів, принципи ботанічної класифікації, відношення до таких факторів росту, як температура, ґрунти, поживні речовини, світло, волога. Основні технологічні процеси студенти записують у вигляді технологічної схеми.

МОДІЛЬ V

БУЛЬБО- ТА КОРЕНЕПЛІДНІ РОСЛИНИ

До групи бульбоплодів відносяться рослини, в підземних видозмінених пагонах яких (бульбах) накопичується багато поживних речовин, головним чином у вигляді крохмалю і інших вуглеводів. Характерна особливість бульбоплодів – утворення бульб.

Бульбоплоди – рослини різних ботанічних родин, що вирощуються для одержання бульб: із родини пасльонових (*Solanaceae*) – картопля; із родини айстрових (*Asteraceae*) – топінамбур і топінсоняшник; із родини берізкових (*Convolvulaceae*) – батат, із родини молочайні (*Euphorbiaceae*) – маніока. Менш поширені види ямс, канка, таро, ока, улюко, анью та ін. Бульби викопують у кінці першого року життя рослин

З цього розмаїття видів бульбоплодів в нашій країні вирощують картоплю (*Solanum tuberosum L.*) і земляну грушу (*Helianthus tuberosus L.*). Картопля – це найважливіша польова культура різнобічного використання, широко поширена не тільки в Україні, але і у всьому світі, яку вирощують в різних агрокліматичних зонах на ґрунтах різних типів для харчових, кормових і технічних цілей. Топінамбур має обмежене поширення. цю культуру вирощують в господарствах, на присадибних і дачних ділянках в Індії, Китаї, Латинській Америці та інших південно-азійських країнах.

До коренеплодів відноситься велика група рослин, які утворюють соковиті потовщені корені та нагромаджують в них поживні речовини. Коренеплоди мають широке застосування у кулінарії, харчовій промисловості та народній медицині. Це зумовлено їхніми високими смаковими та поживними властивостями. Серед вирощуваних в польовій культурі коренеплодів найважливіше значення мають такі: буряк (*Beta vulgaris L.*) – із родини мареві (*Chenopodiaceae*); морква (*Daucus carota L.*) – із родини селерові (*Apiaceae*); бруква (*Brassica napus rapifera D.C.*) і турнепс (*Brassica rapa rapifera D.C.*) – із родини капустяні (*Brassicaceae*).

Всі коренеплоди в культурі – рослини дворічні. У перший рік вони утворюють розетку прикореневого листя і потовщений м'ясистий корінь. Восени листя відмирає. У пазухах прикореневого листя коренеплоду розташовуються бруньки, які в перший рік життя рослини зазвичай не починають рости. На другий рік сплячі бруньки пробуджуються, і при їх розвитку утворюються стебла, що несуть на собі, крім стеблових листків, також квітки, а в подальшому і плоди. Таким чином, весь цикл свого розвитку – від сівби насінням до плодоношення – культурні коренеплоди, як правило, здійснюють за два роки. Залежно від умов вирощування нормальний цикл розвитку дворічних коренеплодів може порушуватись і переходити в однорічний (цвітуха) або багаторічний (упрямці).

Усі коренеплоди – перехреснозапильні культури, тому за вирощування насіння між сортами має бути відстань не менше 2 км на відкритій місцевості і 600 м – на закритій.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

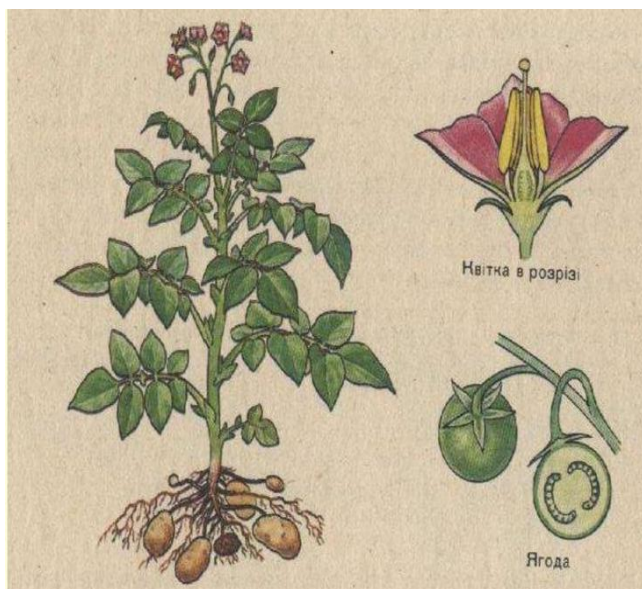
Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування картоплі

Мета роботи: Ознайомитися з ботанічною, морфологічною та еколого-біологічною характеристикою картоплі, сортовим потенціалом і агротехнікою вирощування.

Обладнання і матеріали: табличний, гербарний, колекційний матеріал, мультимедійне обладнання.

Хід роботи:

Завдання 1. Вивчити та записати у робочий зошит коротку ботанічну характеристику картоплі.



Завдання 2. Вказати походження, поширення та господарське значення картоплі _____

Завдання 3. Вивчити морфологічні особливості картоплі. Результати записати в таблицю.

Морфологічна будова картоплі

Латинська назва	
Будова: – кореневої системи	
– стебла	
– листків	
– квітки	
– суцвіття	
– насіння	

Завдання 3. Зробити позначення до рисунків.



Рис. 1. Листки картоплі

а - _____ ;

б - _____ ;

в - _____ .

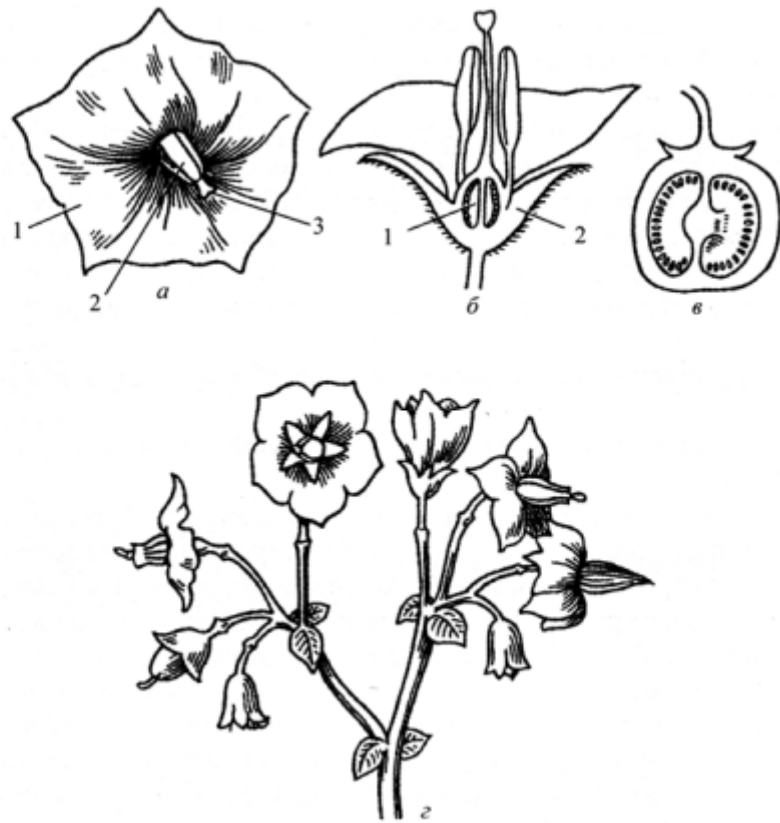


Рис. 2. Схема будови квітки, суцвіття і плоду картоплі: а – загальний вигляд квітки (1 - _____; 2 - _____; 3 - _____);
 б – розріз квітки (1 - _____; 2 - _____);
 в – розріз ягоди; г - суцвіття



Рис. 3. Форми бульб картоплі

- а - _____;
- б - _____;
- в - _____.

Завдання 4. Ознайомитись і записати в зошит відношення картоплі до таких факторів росту, як температура проростання, волога, ґрунти, поживні речовини. Записати період вегетації та транспіраційний коефіцієнт, фази росту та розвитку

Еколого-біологічні особливості картоплі

Відношення до: – температури	
– вологи (транспіраційний коефіцієнт)	
– світла	
– ґрунтів	
– поживних речовин	
Тривалість вегетаційного періоду, діб	
Фази росту та розвитку	

Завдання 5. Описати основні господарсько-біологічні характеристики сортів картоплі, занесених до Державного реєстру сортів України.

Господарсько-біологічна характеристика сортів картоплі

О з н а к а	Сорти			

Завдання 6. Скласти технологічний проект вирощування картоплі
Технологія вирощування картоплі

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Сівба	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

Відмітка про захист _____
(дата) (підпис викладача)

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування топінамбуру



Мета роботи: Ознайомитися з ботанічною, морфологічною та еколого-біологічною характеристикою топінамбуру, сортовим потенціалом і агротехнікою вирощування.

Обладнання і матеріали: табличний, гербарний, колекційний матеріал, мультимедійне обладнання.

Хід роботи:

Завдання 1. Надати ботанічну характеристику топінамбуру.

Завдання 2. Вказати походження, поширення та господарське значення. -----

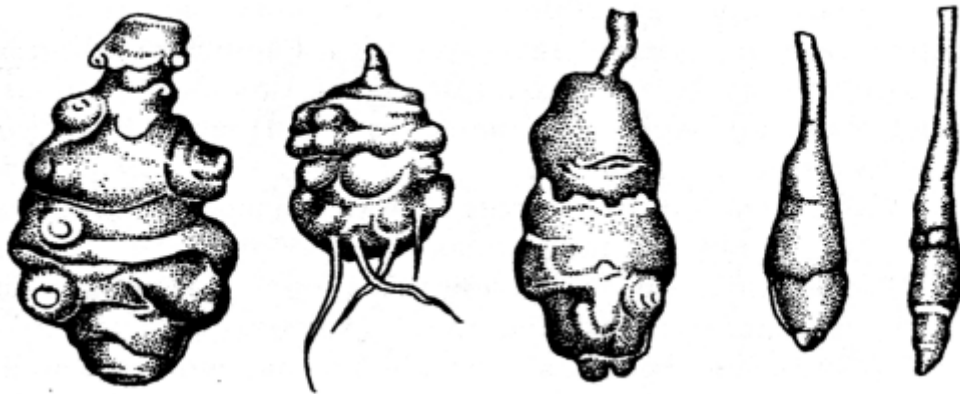


Рис. 4. Топінамбур (рослина. суцвіття. бульби)

Завдання 3. Вивчити морфологічні особливості топінамбуру.
Результати записати в таблиці.

Морфологічна будова топінамбуру

Латинська назва	
Будова: – кореневої системи	
– стебла	
– листків	
– квітки	
– суцвіття	
– насіння	

Завдання 4. Ознайомитись і записати в зошит відношення топінамбуру до таких факторів росту, як температура проростання, волога, ґрунти, поживні речовини. Записати період вегетації та транспіраційний коефіцієнт, фази росту та розвитку

Еколого-біологічні особливості топінамбуру

Відношення до: – температури	
– вологи (транспіраційний коефіцієнт)	
– світла	
– ґрунтів	
– поживних речовин	
Тривалість вегетаційного періоду, дні	
Фази росту та розвитку	

Завдання 5. Описати основні господарсько-біологічні характеристики сортів топінамбуру, занесених до Державного реєстру сортів України.

Господарсько-біологічна характеристика сортів та гібридів топінамбуру

О з н а к а	Сорти			

Завдання 6. Скласти технологічний проект вирощування топінамбуру.

Технологія вирощування топінамбуру

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Сівба	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

Відмітка про захист _____
(дата) (підпис викладача)

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

Ботанічна, морфологічна та господарська характеристика малопоширених бульбоплодів




Мета роботи: Ознайомитися з ботанічною, морфологічною та господарською характеристикою малопоширених бульбоплодів.




Обладнання і матеріали: табличний, гербарний, колекційний матеріал, мультимедійне обладнання.

Хід роботи:

Завдання 1. Вивчити та записати у робочий зошит коротку ботанічну характеристику, походження, поширення та господарське значення малопоширених бульбоплодів.

Ботанічна характеристика, походження, поширення та господарське значення малопоширених бульбоплодів

Культура	Латинська назва виду та родини	Місце походження	Зона вирощування	Господарське значення
 Батат				
 Чуфа				
 Стахіс				

Культура	Латинська назва виду та родини	Місце походження	Зона вирощування	Господарське значення
 <p data-bbox="165 651 233 685">Ямс</p>				
 <p data-bbox="165 1016 244 1055">Таро</p>				
 <p data-bbox="165 1429 285 1467">Маніок</p>				

Завдання 2. Вивчити морфологічні особливості малопоширених бульбоплідних. Результати записати в таблиці.

Морфологічні ознаки малопоширених бульбоплідних культур

Орган	Культура					
	батат	чуфа	стахіс	ямс	таро	маніок
Корінь						
Стебло						
Листки						
Квітка						
Суцвіття						
Плід						
Бульби						

Відмітка про захист _____

(дата)

(підпис викладача)

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

Ботанічна, морфологічна та господарська характеристика коренеплодів




Мета роботи: ознайомлення з походженням, ботанічною характеристикою та біологічними особливостями коренеплодів.





Обладнання і матеріали: табличний, гербарний, колекційний матеріал, мультимедійне обладнання.

Хід роботи:

Завдання 1. Вивчити та записати у робочий зошит ботанічну характеристику, походження, поширення та господарське значення коренеплодів.

Ботанічна характеристика, походження, поширення та господарське значення коренеплодів

Культура	Латинська назва виду та родини	Місце походження	Зона вирощування	Господарське значення
 Буряк				
 Морква				
 Турнепс				

Культура	Латинська назва виду та родини	Місце походження	Зона вирощування	Господарське значення
				
 <p data-bbox="220 976 336 1016">Бруква</p>				
 <p data-bbox="220 1397 336 1438">Селера</p>				
 <p data-bbox="183 1872 352 1912">Пастернак</p>				

Завдання 3. Вивчити морфологічні особливості коренеплодів. Результати записати в таблицю.

Морфологічні ознаки основних коренеплідних культур

Орган	Кормові коренеплоди			Столові коренеплоди		
Корінь						
Стебло						
Листки						
Квітка						
Суцвіття						
Плід						

Відмітка про захист _____

(дата)

(підпис викладача)

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5

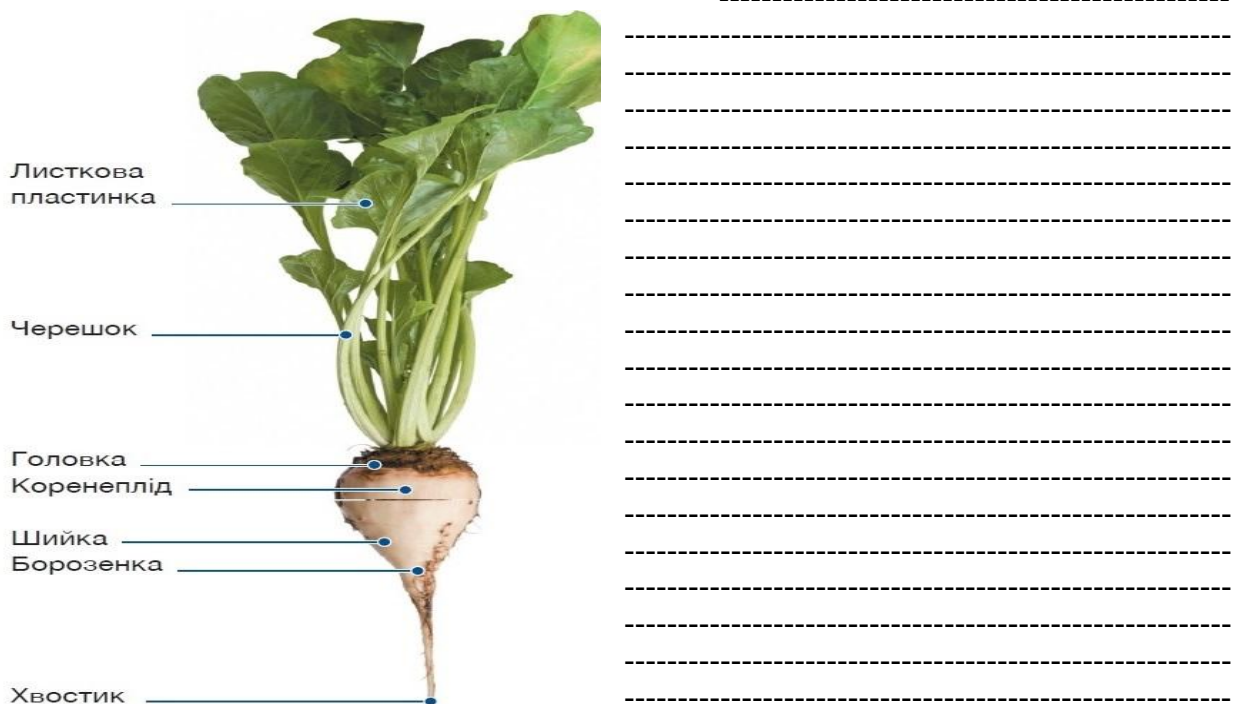
Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування буряку цукрового

Мета роботи: Ознайомитися з ботанічною, морфологічною та еколого-біологічною характеристикою буряку цукрового, сортовим потенціалом і агротехнікою вирощування.

Обладнання і матеріали: підручники і практикуми з розлинництва, табличний, гербарний, колекційний матеріал, мультимедійне обладнання.

Хід роботи:

Завдання 1. Надати ботанічну характеристику буряку цукрового.



Завдання 2. Вказати походження, поширення та господарське значення.

Бурякова гичка

зелене листя цукрових буряків, побічний продукт під час збирання. Йде на корм тварин або використовується як сировина для біогазових заводів. Якщо виробник буряку не має відповідних виробництв, гичка приорується як поживне добриво.



7 кг буряку = 1 кг цукру

В буряку міститься 18% цукру, тож сім кілограмів цукрових буряків дають 1 кілограм цукру.



Цукровий буряк



1 ЦУКОР

Використовується для харчування та в кондитерській, косметичній та лікєро-горілчаній промисловостях. Може бути сировиною для біополімерів.

2 МЕЛЯСА

Побічний продукт, густа брунатна рідина, що залишається після переробки. Йде на виробництво етилового спирту та біоетанолу. Використовується в харчовій промисловості, або як добавка до корму сільськогосподарських тварин.

3 БУРЯКОВИЙ ЖОМ

Відхід цукробурякового виробництва. Використовують для годівлі тварин свіжим, кислим (силосованим) та сушеним. Заводи випускають сушений жом у вигляді брикетів або розсипом. Або ж є гарним джерелом енергії для біогазових заводів та сировиною для виробництва ліків

4 ФІЛЬТРАЦІЙНИЙ ОСАД

Побічний продукт, що виникає під виробництва цукру. Виходить при взаємодії з вапном і вуглекислим газом (процес вибілювання), складається головним чином з вуглекислого кальцію. Використовується як кальціймісна добавка для виробництва кормів, як добриво для озимини або сировина для будівельних сумішів.

Завдання 3. Вивчити морфологічні особливості буряку цукрового. Результати записати в таблицю.

Морфологічна будова буряку цукрового

Латинська назва	
Будова: – кореневої системи	
– стебла	
– ЛИСТКІВ	
– КВІТКИ	
– суцвіття	
– насіння	

Завдання 4. Ознайомитись і записати в зошит відношення буряку цукрового до таких факторів росту, як температура проростання, волога, ґрунти, поживні речовини. Записати період вегетації та транспіраційний коефіцієнт, фази росту та розвитку

Еколого-біологічні особливості буряку цукрового

Відношення до: – температури	
– вологи (транспіраційний коефіцієнт)	
– світла	
– ґрунтів	
– поживних речовин	
Тривалість вегетаційного періоду, дні	
Фази росту та розвитку	

Завдання 5. Описати основні господарсько-біологічні характеристики сортів та гібридів буряку цукрового, занесених до Державного реєстру сортів України.

Господарсько-біологічна характеристика сортів та гібридів буряку цукрового

О з н а к а	Сорти		Гібриди	

Завдання 6. Скласти технологічний проект вирощування буряку цукрового.

Технологія вирощування буряку цукрового

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Сівба	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

Відмітка про захист _____ (дата) _____ (підпис викладача)

ПРАКТИЧНА РОБОТА 6

Рішення задач

1. Сівалка ССТ-12Б висіває клубочки цукрових буряків на відстані 6,6 см один від одного. Визначити норму висіву за масою, якщо маса 1000 клубочків становить 20 г.

2. Норма висіву цукрових буряків – 1,5 п. о./га. На якій відстані розміщені клубочки один від одного за умови, якщо маса 1000 їх становить 26 г і чистота посівного матеріалу – 94 %?

3. Картоплю посаджено з міжряддями 60 см та нормою садіння – 3 т/га бульб. Визначити відстань між картоплинами в рядку, якщо середня маса бульби становить 60 г?

4. Висадки моркви на насінневій ділянці посаджено з міжряддями 45 см і відстанню між рослинами в рядку 30 см. Скільки коренеплодів витрачено для садіння на 18 га, якщо середня маса коренеплоду — 140 г?

5. Оптимальна густина стеблостою картоплі — 200 тис./га. Фактично висаджено три бульби на 1 погонний м рядка при ширині міжрядь 60 см. Чи буде сформовано оптимальну густоту стеблостою, якщо з кожної бульби виросте в середньому по три стебла?

6. Топінамбур висаджено за схемою 60 x 60 см. Скільки витрачено садивного матеріалу на 1 га, якщо середня маса однієї бульби становить 50 г?

КОЛОКВІУМ

на тему: «БУЛЬБО- ТА КОРЕНЕПЛОДИ»

Запитання до модуля «Булльбо- та коренеплідні рослини»

1. Вказати родину і рід латинською назвою, до яких відноситься рослини картоплі.
2. Назвати характерні ознаки рослин картоплі за кореневою системою, стеблом та листками.
3. Назвати характерні ознаки рослин картоплі за квітками, плодом та насінням.
4. Назвати харчову, кормову і сировинну цінність булльб батату.
5. Назвати деякі біологічні особливості рослин батату.
6. Назвати тривалість кожної фази розвитку рослин картоплі середньостиглих сортів за нормальних умов вегетації весною.
7. Назвати вимоги коренеплідних та булльбоплідних культур до температурних умов.
8. Назвати вимоги коренеплідних та булльбоплідних культур до вологи.
9. Назвати вимоги коренеплідних та булльбоплідних культур до світла і до ґрунту.
10. Назвати кращі попередники картоплі.
11. Назвати заходи, які потрібно застосовувати для підготовки булльб картоплі до садіння.
12. Якими препаратами протруювати посадкову картоплю від захворювань?
13. Назвати: які добрива і в яких нормах та коли потрібно вносити під булльбоплідні і коренеплідні культури в Степу на чорноземних ґрунтах?
14. Назвати середню густоту, глибину садіння та оптимальну площу живлення булльб при гребневому способі вирощування товарної картоплі в Лісостепу.
15. Назвати заходи, що потрібні при догляді за насадженнями картоплі при гребневому безгербицидному способі її вирощування.
16. Назвати заходи, які потрібно виконати при збиранні середньостиглих і пізньостиглих сортів товарної картоплі на легких ґрунтах.
17. Які існують способи збирання коренеплідних та булльбоплідних культур?
18. Назвати заходи, що входять в комбінований спосіб збирання картоплі.
19. Назвати родину і рід до яких відноситься топінамбур (земляна груша) та ознаки кореневої системи і його стебла.
20. Назвати характерні ознаки рослин топінамбура за квітками, плодами та насінням.
21. Назвати характерні ознаки рослин топінамбура за листками і булльбами. кормова та сировинна цінність булльб.

22. Які урожаї зеленої маси і бульб топінамбура збирають в передових господарствах України?
23. Назвати деякі біологічні особливості рослин топінамбура.
24. Назвати заходи, що необхідні для вирощування земляної груші після багаторічних трав на супіщаних чорноземах в Степовій зоні з достатнім сніговим покривом.
25. Назвати ті заходи, що потрібно виконати при зберіганні урожаю та подальшому відновленню насаджень земляної груші за вирощування як багаторічної культури в Степовій зоні з достатнім сніговим покривом.
26. Які сорти малопоширених коренеплідних та бульбоплідних культур можливо вирощувати в Україні?
27. Які біологічні особливості чуфи мають позитивне значення для впровадження їх в Україні
28. Назвіть способи збирання коренеплідних та бульбоплідних культур.
29. Які основні агротехнічні вимоги до вирощування буряку кормового?
30. Які основні агротехнічні вимоги до вирощування брукви?
31. Які основні агротехнічні вимоги до вирощування столових коренеплодів?
32. Теорія і практика застосування регуляторів росту за вирощування коренеплідних та бульбоплідних культур.
33. Охарактеризуйте агрокліматичні зони бурякосіяння.
34. Стан та перспективи вирощування топінамбуру в Україні.
35. Назвіть шкідників та хвороби коренеплідних та бульбоплідних культур.

МОДУЛЬ VI

ЕФІРООЛІЙНІ ТА ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ

Ефіроолійні рослини або ефіроноси – ароматичні, дикорослі або культурні види рослин, що містять у листках, квітках, коренях або інших органах ефірну олію і використовуються як сировина в ефіроолійній промисловості. Нагромадження ефірних олій у ефіроолійних рослин відбувається в спеціальних утворах – залозистих волосках, лусочках, залозках тощо, звідки їх добувають перегонкою з водяною парою, екстрагуванням, відгнічуванням та іншими методами.

В різних ефіроолійних рослин вміст ефірних олій коливається від десятитисячних часток процента до 22 %. Здатність утворювати ефірну олію властива близько 2500 видам рослин, з яких більш як половину становлять покритонасінні рослини. Ефіроолійні рослини є й серед голонасінних, папоротей, грибів, мохів, лишайників, водоростей та бактерій. Поширені ефіроолійні рослини переважно в тропічних і субтропічних країнах; у помірному поясі зосередженно не більше 1/5 усіх видів. В Україні їх близько 250 видів.

Промислове значення мають понад 20 видів, зокрема: троянда, лаванда, фіалка, м'ята, апельсин, розмарин, сосна, ваніль. тощо. В Україні ефіроолійні рослини вирощують в основному на Чорноморському узбережжі. Ефіроолійні рослини використовують у парфумерії, косметичній, фармацевтичній і харчовій промисловості тощо.

Лікарська рослина (лат. *Plantae medicinales*) – рослина, органи або частини якої є сировиною для отримання засобів, що використовуються в народній, медичній або ветеринарній практиці з лікувальною або профілактичною метою.

На сьогодні відомо близько 500 тис. видів рослин, однак лише невелика частина (приблизно 10 %) з них широко застосовується в медицині.

Рослини є джерелом для отримання різноманітних лікарських речовин. Більше 30 % усіх лікарських препаратів отримують з рослинної сировини. Рослини використовують для отримання алкалоїдів, серцевих глікозидів, вітамінів та ін. Найширше лікарські рослини застосовуються в народній медицині. Низька токсичність більшості лікарських рослин дозволяє використовувати їх у лікуванні хронічних захворювань, для протирецидивного або реабілітаційного лікування.

Рослини мають різний полівалентний хімічний склад, до якого можуть входити речовини з фармакологічними властивостями. Зазвичай у лікарських рослин один з хімічних компонентів домінує та визначає лікувальні властивості даного виду. Біологічно активні речовини групують у широкі хімічні класи: терпеноїди (ізопреноїди), фенольні сполуки, ліпіди, моно- та полісахариди, алкалоїди, вітаміни, органічні кислоти, мінеральні речовини.

Лікарські рослини здатні не тільки лікувати, але й підтримувати наш організм в гарному тонусі, збільшувати працездатність і звільняти ті ресурси, які витрачав наш організм на боротьбу з хворобами.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7
Загальна характеристика ефіроолійних культур

Мета роботи: Ознайомитися з ботанічною, морфологічною та еколого-біологічною характеристикою лаванди.

Обладнання і матеріали: табличний, гербарний, колекційний матеріал, мультимедійне обладнання.

Хід роботи:

Завдання 1. За допомогою підручника, гербарних зразків ознайомитися з групою ефіроолійних культур.

Орган використання та вміст олії в ефіроолійних культурах


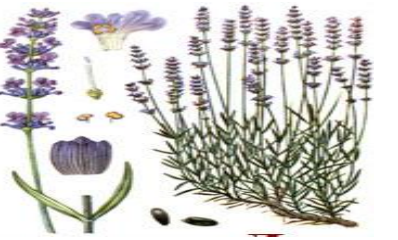


Культура	Орган використання	Вміст олії, %		Основні складові частини ефірної олії
		жирної	ефірної	
Аніс				
Коріандр				
Кмин				
Фенхель				
Лаванда				
Шавлія мускатна				
М'ята перцева				

Еколого-біологічні особливості ефіроолійних культур

Рослина	Коріандр	Аніс	Кмин	Фенхель	Лаванда	Шавлія	М'ята перцева
Відношення до: – температури							
– вологи (транспіраційний коефіцієнт)							
– світла							
– ґрунтів							
– поживних речовин							
Тривалість вегетаційного періоду, дні							

Характеристика суцвіття, листків та квіток і плодів ефіроолійних культур

Рослина, родина	Суцвіття	Листки	Квітки	Ознака плоду			
				форма	поверхня	тип	колір
 <p>Коріандр</p>							
 <p>Аніс</p>							
 <p>Кмин</p>							

 <p data-bbox="145 395 291 430">Фенхель</p>							
 <p data-bbox="145 702 291 742">Лаванда</p>							
 <p data-bbox="145 1029 280 1061">Шавлія</p>							
 <p data-bbox="145 1292 257 1324">М'ята</p>							

Завдання 2. Описати основні господарсько-біологічні характеристики сортів ефіроолійних культур, занесених до Державного реєстру сортів України.

Господарсько-біологічна характеристика сортів коріандру

О з н а к а	Сорти			

Господарсько-біологічна характеристика сортів анісу

О з н а к а	Сорти			

Господарсько-біологічна характеристика сортів кмину

О з н а к а	Сорти			

Господарсько-біологічна характеристика сортів фенхелю

О з н а к а	Сорти			

Господарсько-біологічна характеристика сортів лаванди

О з н а к а	Сорти			

Господарсько-біологічна характеристика сортів шавлії

О з н а к а	Сорти			

Завдання 5. Скласти технологічний проект вирощування ефіроолійних культур

Технологія вирощування коріандру

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Сівба	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

Технологія вирощування анісу

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Сівба	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

Технологія вирощування кмину

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Сівба	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

Технологія вирощування фенхелю

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Сівба	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

Технологія вирощування лаванди

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Посадка	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

Технологія вирощування шавлії

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Сівба	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

)

Технологія вирощування м'яти

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Сівба	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

Відмітка про захист

_____ (дата)

_____ (підпис викладача)

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9

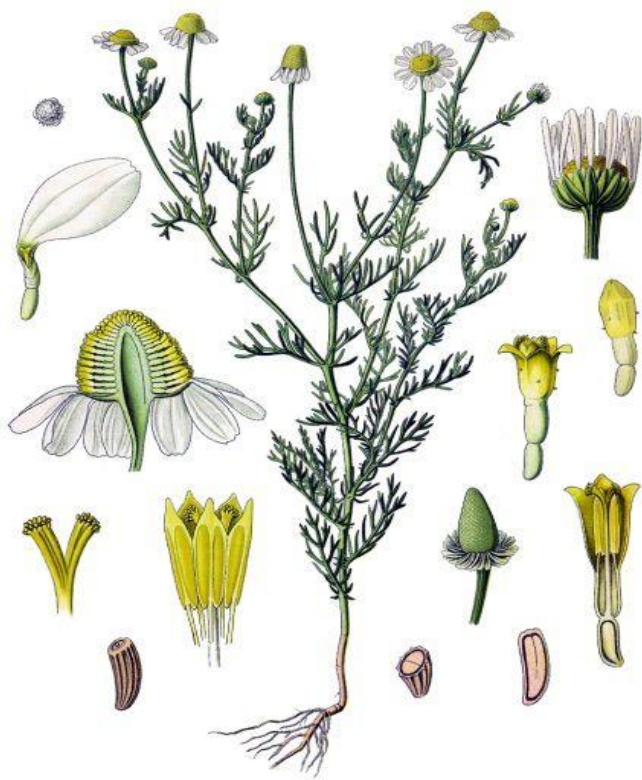
Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування ромашки лікарської

Мета роботи: Ознайомитися з ботанічною, морфологічною та еколого-біологічною характеристикою ромашки лікарської.

Обладнання і матеріали: табличний, гербарний, колекційний матеріал, мультимедійне обладнання.

Хід роботи:

Завдання 1. Надати ботанічну характеристику ромашки лікарської



- Завдання 2. Вказати походження, поширення та господарське значення.

Завдання 3. Вивчити морфологічні особливості ромашки лікарської.
Результати записати в таблиці.

Морфологічна будова ромашки лікарської

Латинська назва	
Будова: – кореневої системи	
– стебла	
– листків	
– квітки	
– суцвіття	
– насіння	

Завдання 4. *Ознайомитись і записати в зошит відношення ромашки лікарської до таких факторів росту, як температура проростання, волога, ґрунти, поживні речовини. Записати період вегетації та транспіраційний коефіцієнт, фази росту та розвитку*

Еколого-біологічні особливості ромашки лікарської

Відношення до: – температури	
– вологи (транспіраційний коефіцієнт)	
– світла	
– ґрунтів	
– поживних речовин	
Тривалість вегетаційного періоду, дні	
Фази росту та розвитку	

Завдання 5. Описати основні господарсько-біологічні характеристики сортів ромашки лікарської, занесених до Державного реєстру сортів України.

Господарсько-біологічна характеристика сортів ромашки лікарської

О з н а к а	Сорти			

Завдання 6. Скласти технологічний проект вирощування ромашки лікарської.

Технологія вирощування ромашки лікарської

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Сівба	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

Відмітка про захист _____ (дата) _____ (підпис викладача)

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10

Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми виращування валеріани лікарської

Мета роботи: Ознайомитися з ботанічною, морфологічною та еколого-біологічною характеристикою валеріани лікарської.

Обладнання і матеріали: табличний, гербарний, колекційний матеріал, мультимедійне обладнання.

Хід роботи:

Завдання 1. Надати ботанічну характеристику валеріани лікарської



Завдання 2. Вказати походження, поширення та господарське значення.

Завдання 3. Вивчити морфологічні особливості валеріани лікарської.
Результати записати в таблицю.

Морфологічна будова валеріани лікарської

Латинська назва	
Будова: – кореневої системи	
– стебла	
– листків	
– квітки	
– суцвіття	
– насіння	

Завдання 4. *Ознайомитись і записати в зошит відношення валеріани лікарської до таких факторів росту, як температура проростання, волога, ґрунти, поживні речовини. Записати період вегетації та транспіраційний коефіцієнт, фази росту та розвитку*

Еколого-біологічні особливості валеріани лікарської

Відношення до: – температури	
– вологи (транспіраційний коефіцієнт)	
– світла	
– ґрунтів	
– поживних речовин	
Тривалість вегетаційного періоду, дні	
Фази росту та розвитку	

Завдання 5. Описати основні господарсько-біологічні характеристики сортів валеріани лікарської, занесених до Державного реєстру сортів України.

Господарсько-біологічна характеристика сортів валеріани лікарської

О з н а к а	Сорти			

Завдання 6. Скласти технологічний проект вирощування валеріани лікарської.

Технологія вирощування валеріани лікарської

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Сівба	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

Відмітка про захист _____ (дата) _____ (підпис викладача)

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11

Морфо-біологічна характеристика та складання технологічної схеми вирощування ехінацеї пурпурової

Мета роботи: Ознайомитися з ботанічною, морфологічною та еколого-біологічною характеристикою ехінацеї пурпурової.

Обладнання і матеріали: табличний, гербарний, колекційний матеріал, мультимедійне обладнання.

Хід роботи:

Завдання 1. Надати ботанічну характеристику ехінацеї пурпурової



282. Эхинацея пурпурная—Echinacea purpurea Moench.

Завдання 2. Вказати походження, поширення та господарське значення.

Завдання 3. Вивчити морфологічні особливості ехінацеї пурпурової.
Результати записати в таблиці.

Морфологічна будова ехінацеї пурпурової

Латинська назва	
Будова: – кореневої системи	
– стебла	
– листків	
– квітки	
– суцвіття	
– насіння	

Завдання 4. *Ознайомитись і записати в зошит відношення ехінацеї пурпурової до таких факторів росту, як температура проростання, волога, ґрунти, поживні речовини. Записати період вегетації та транспіраційний коефіцієнт, фази росту та розвитку*

Еколого-біологічні особливості ехінацеї пурпурової

Відношення до: – температури	
– вологи (транспіраційний коефіцієнт)	
– світла	
– ґрунтів	
– поживних речовин	
Тривалість вегетаційного періоду, дні	
Фази росту та розвитку	

Завдання 5. *Описати основні господарсько-біологічні характеристики сортів ехінацеї пурпурової, занесених до Державного реєстру сортів України.*

Господарсько-біологічна характеристика сортів ехінацеї пурпурової

О з н а к а	Сорти			

Завдання 6. Скласти технологічний проект вирощування ехінацеї пурпурової

Технологія вирощування ехінацеї пурпурової

Попередники	
Удобрення	Виніс з урожаєм N - , P - , K - .
Обробіток ґрунту	
Сівба	
Догляд за посівами	
Збирання врожаю	

Відмітка про захист _____

(дата)

(підпис викладача)

КОЛОКВІУМ

НА ТЕМУ: «ЕФІРООЛІЙНІ ТА ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ»

Запитання до модуля «Ефіроолійні та лікарські рослини»

1. Назвіть місця поширення, історичне значення та біологічні особливості ефіроолійних культур, їх значення для людини.
2. Дайте загальну характеристику ефіроолійних рослин як кормових культур, а також основні шляхи їх використання в якості лікарської та харчової сировини.
3. Які рослини відносяться до ефіроолійних?
4. Що таке ефірна олія?
5. Де накопичується ефірна олія в рослинах?
6. Дайте загальну характеристику основних лікарських рослин, що вирощуються в Україні.
7. Назвіть основні відмінності плодів ефіроолійних культур.
8. Дайте характеристику сходів ефіроолійних культур.
9. Назвіть ознаки ефіроолійних рослин у фазі цвітіння.
10. Охарактеризуйте значення коріандру як ефіроолійної культури.
11. Охарактеризуйте дві різновидності коріандру посівного.
12. Назвіть види коріандру.
13. Назвіть способи переробки ефіроолійних культур. Який із них є найпоширенішим і чому?
14. Яке значення, стан та перспективи вирощування фенхелю.
15. Як називається основна складова частина ефірної олії м'яти перцевої?
16. Охарактеризуйте стан та перспективи вирощування коріандру в світовому землеробстві.
17. Охарактеризуйте стан та перспективи вирощування лаванди в світовому землеробстві .
18. Охарактеризуйте стан та перспективи вирощування в світовому землеробстві м'яти перцевої.
19. Назвіть види м'яти, що є вихідними формами для м'яти перцевої.
20. Охарактеризуйте найпоширеніші види м'яти.
21. Які особливості морфології м'яти перцевої?
22. Що таке “конкрет”?
23. Що таке “абсолют”?
24. Назвіть зони вирощування та біологічні особливості кмину.
25. Охарактеризуйте стан та перспективи вирощування в світовому землеробстві анісу.
26. Охарактеризуйте значення, стан та перспективи вирощування шавлії мускатної.
27. Який вплив ґрунтово-кліматичних умов і технологій вирощування на кількість і якість накопичення ефірної олії в насінні.
28. Назвіть зони вирощування та морфо-біологічні особливості м'яти .

29. Назвіть способи вирощування м'яти перцевої.
30. Назвіть особливості збирання ефіроолійних культур.
31. Охарактеризуйте способи переробки ефіроолійних культур.
32. Охарактеризуйте система захисту ефіро-олійних культур від шкодо чинних організмів..
33. Значення, стан та перспективи вирощування лікарських рослин.
34. Які прийоми догляду за плантацією лікарських рослин.
35. Перерахуйте види лікарської рослинної сировини.
36. Які особливості збирання всіх видів лікарської сировини?
37. Чим обумовлений певний термін збирання лікарських рослин?
38. Правила збору різних органів лікарських рослин..
39. Які методи сушіння лікарської сировини вам відомі?
40. Як проводиться зберігання лікарської рослинної сировини?

ВИМОГИ ЩОДО НАПИСАННЯ І ОФОРМЛЕННЯ РЕФЕРАТІВ

Необхідною умовою для отримання допуску до іспиту здобувачів вищої освіти денної форми навчання є підготовка рефератів та подальший їх мультимедійний захист. Обсяг реферату повинен складати 10 – 15 сторінок, кількість літературних джерел за останні п'ять років не менше десяти, в тому числі 50 % іноземних.

Модуль V. Бульбо- та коренеплідні рослини

1. Стан та перспективи вирощування картоплі в світовому землеробстві.
2. Стан та перспективи вирощування батату в світовому землеробстві.
3. Стан та перспективи вирощування топінамбуру в світовому землеробстві.
4. Малопоширені бульбоплоди: стан та перспективи вирощування в світовому землеробстві
5. Стан та перспективи вирощування буряку столового в світовому землеробстві
6. Стан та перспективи вирощування моркви в Україні.
7. Стан та перспективи вирощування чуфи в світовому землеробстві.
8. Основні агротехнічні вимоги до вирощування чуфи.
9. Основні агротехнічні вимоги до вирощування батату.
10. Основні агротехнічні вимоги до вирощування топінамбуру.
11. Основні агротехнічні вимоги до вирощування моркви.
12. Основні агротехнічні вимоги до вирощування картоплі.
13. Технологія вирощування буряку цукрового в країнах Західної Європи.
14. Технологія вирощування буряку цукрового в країнах Північної Америки.
15. Основні агротехнічні вимоги до вирощування буряку кормового.
16. Значення насіння одноросткових цукрових буряків.
17. Прийоми формування оптимальної густоти рослин буряку цукрового.
18. Основні показники технологічних властивостей коренеплодів буряку цукрового.
19. Біотехнологічні особливості рослин буряку цукрового першого і другого років життя.
20. Фізіологічні основи підвищення продуктивності коренеплодів.
21. Теорія і практика застосування регуляторів росту за вирощування бульбоплодів.
22. Шкідники та хвороби коренеплідних рослин.
23. Шкідники та хвороби бульбоплідних рослин.
24. Сортовий потенціал бульбоплідних культур.
25. Сортовий потенціал батату.

Модуль VI. ЕФІРООЛІЙНІ ТА ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ

1. Значення, стан та перспективи вирощування ефіроолійних культур.
2. Стан та перспективи вирощування коріандру в світовому землеробстві.
3. Значення, стан та перспективи вирощування фенхелю.
4. Зони вирощування та біологічні особливості кмину.
5. Стан та перспективи вирощування в світовому землеробстві анісу.
6. Стан та перспективи вирощування лаванди в світовому землеробстві .
7. Стан та перспективи вирощування в світовому землеробстві м'яти перцевої.
8. Значення, стан та перспективи вирощування шавлії мускатної.
9. Вплив ґрунтово-кліматичних умов і технологій вирощування на кількість і якість накопичення олії в насінні.
10. Зони вирощування та морфо-біологічні особливості м'яти .
11. Способи вирощування м'яти перцевої.
12. Особливості збирання ефіроолійних культур.
13. Способи переробки ефіроолійних культур.
14. Інтегрована система захисту ефіроолійних культур.
15. Значення, стан та перспективи вирощування лікарських рослин.
16. Прийоми догляду за плантацією лікарських рослин.
17. Значення, стан та перспективи вирощування наперстянки пурпурової.
18. Значення, стан та перспективи вирощування беладони лікарської.
19. Значення, стан та перспективи вирощування ромашки лікарської.
20. Значення, стан та перспективи вирощування нагідок лікарських.
21. Значення, стан та перспективи вирощування васильків справжніх..
22. Значення, стан та перспективи вирощування .женьшеню звичайного.
23. Значення, стан та перспективи вирощування маку снодійного.
24. Значення, стан та перспективи вирощування ехінацеї пурпурової.
25. Значення, стан та перспективи вирощування звіробою звичайного.
26. Значення, стан та перспективи вирощування деревію звичайного.
27. Значення, стан та перспективи вирощування чаберу садового.
28. Значення, стан та перспективи вирощування полину гіркого.
29. Значення, стан та перспективи вирощування піжми звичайної
30. Значення, стан та перспективи вирощування пустирнику звичайного.
31. Значення, стан та перспективи вирощування бархатців звичайних..
32. Значення, стан та перспективи вирощування безсмертника звичайного.
33. Значення, стан та перспективи вирощування вероніки лікарської.
34. Значення, стан та перспективи вирощування коров'яку лікарського.
35. Значення, стан та перспективи вирощування любистку звичайного.
36. Значення, стан та перспективи вирощування меліси лікарської.
37. Значення, стан та перспективи вирощування базиліку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ І РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аннамухаммедова О. О., Аннамухаммедов А. О. Лікарські рослини : навч. посіб. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. 202 с.
2. Бензель, Л. В., Грицик А. Р., Олійник Т. Л. Лікарські рослини у повсякденному харчуванні: Пряно-ароматичні рослини. Львів : ЛА "Піраміда", 2004. 80 с.
3. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування польових культур : підручник. Львів : НВФ «Українські технології», 2006. 730 с.
4. Мельник С. І., Муляр О. Д., Кочубей М. Й., Іванцов П. Д. Технологія виробництва продукції рослинництва : навч. посіб. Ч. 2. К. : Аграрна освіта, 2010. 405 с.
5. Паламарчук В. Д., Поліщук І. С., Єрмакова Л. М., Каленська С. М. Системи сучасних інтенсивних технологій : навч. посіб. Вінниця : ФОП Рогальська І. О., 2012. 370 с.
6. Паламарчук В. Д., Поліщук І. С., Каленська С. М., Єрмакова Л.М. Біологія та екологія сільськогосподарських рослин : підручник. Вінниця, 2013. 724 с.
7. Рослинництво : практикум / Зінченко О. І., Коротєєв А. В., Каленська С. М. та ін. ; за ред. О. І. Зінченка. Вінниця : Нова Книга, 2008. 536 с.
8. Терещенкова И. И. Лекарственные растения : монография. Харьков : СИМ, 2011. 320 с.
9. Каталог засобів захисту рослин та насіння. Сінгента. 2018. 324 с. URL : https://www.syngenta.ua/sites/g/files/zhg666/f/catalog_2018_web_small.pdf.
10. Каталог засоби захисту рослин 2018 Басф. 2018. 274 с. URL : https://www.agro.basf.ua/agroportal/ua/media/migrated/advertising_materials/catalogue_brochure_2018/BASF_Catalogue_2018.pdf.

Навчальне видання

РОСЛИННИЦТВО

РОБОЧИЙ ЗОШИТ (ЧАСТИНА 3)

Укладачі:

Коваленко Олег Анатолійович

Хоненко Любов Григорівна

Маркова Наталія Валеріївна

Формат 60x84/16 Ум. друк. арк. 4,4

Тираж 25. Зам. №__

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.