

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА
ФРАНКА

Кафедра ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття

РОБОЧИЙ ЗОШИТ

для виконання лабораторних занять з дисципліни

Плодівництво (частина 1)

для підготовки здобувачів

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Галузь знань: Н Сільське, лісове, рибне
господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність: Н1 Агрономія

Предметна спеціальність: -

Спеціалізація: -

Освітня програма: Тепличне господарство

Факультет: Природничий

Здобувач _____ курсу, _____ групи
природничого факультету

прізвище, ім'я, по батькові

Розглянуто та схвалено на засіданні
кафедри ботаніки, біоресурсів та
збереження біорізноманіття

Протокол
від «15» листопада 2025 р. № 7
Завідувач кафедри _____
Людмила КОНСТАНТИНЕНКО

ЖИТОМИР – 2025

УДК 631.344.3:634(076.5)

Р 63

*Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського державного
університету імені Івана Франка
(протокол № 21 від 31 жовтня 2025 року)*

Рецензенти:

ШЕЛЮК Юлія – доктор біологічних наук, професор кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття Житомирського державного університету імені Івана Франка

ПЕЛЕХАТИЙ Вадим – кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технологій у рослинництві Поліського національного університету

ЦУМАН Наталія – кандидат с.-г. наук, доцент кафедри «Агрономія та лісове господарство» Житомирського агротехнічного коледжу

Р-63 Робочий зошит для виконання лабораторних занять з дисципліни «Плодівництво» (частина 1). / Уклад.: Матвійчук Н. Г., Матвійчук Б. В., Панчишин В. З. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2025. 59 с.

В робочому зошиті наведено основні завдання та рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Плодівництво» (частина 1) для здобувачів спеціальності Н1 Агрономія освітньої програми Тепличне господарство.

©Матвійчук Н. Г., уклад., 2025

©Матвійчук Б. В., уклад., 2025

©Панчишин В. З., уклад., 2025

©Житомирський державний
університет імені Івана Франка,
2025

ЗМІСТ

Вступ	4
Критерії оцінювання занять	5
Лабораторна робота № 1. Ботанічна класифікація та характеристика плодових і ягідних культур. Систематика плодових культур.	6
Л а	11
Лабораторне заняття № 3. Морфологія бруньок, пагонів, суцвіть і плодів плодових культур.	19
Лабораторне заняття № 4. Сорти плодових культур. Насіння і підщепи плодових культур.	25
Лабораторне заняття № 5. Методика вирощування генеративних підщеп плодових культур	29
Лабораторне заняття № 6. Технологія вирощування клонових підщеп плодових культур.	34
Лабораторне заняття № 7. Технологія вирощування саджанців плодових культур	36
Лабораторна робота № 8. Технологія підготовка ґрунту під багаторічні насадження плодових культур.	45
Лабораторна робота № 9. Проектування плодового насадження.	48
Лабораторна робота № 10. Закладання плодових насаджень. Проведення інвентаризації, ремонту та реконструкції саду.	53
Список рекомендованої літератури	58

ВСТУП

Робочий зошит для виконання лабораторних занять з освітньої компоненти «Плодівництво» (частина 1) розроблений для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти і відповідає освітньо-професійній програмі «Тепличне господарство» спеціальності Н1 Агрономія.

Мета вивчення освітньої компоненти: формування у майбутніх фахівців галузі знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина спеціальності Н1 Агрономія знань та навичок з технологій вирощування плодових і ягідних культур.

Основними завданнями вивчення освітньої компоненти є:

- ознайомлення із класифікацією і виробничо-біологічною характеристикою плодових рослин;
- вивчення та засвоєння біологічних і екологічних особливостей росту та розвитку зерняткових, кісточкових, горіхоплідних і ягідних культур;
- набуття практичних навичок вирощування садивного матеріалу плодових та ягідних культур;
- оволодіння знаннями із створення інтенсивних промислових насаджень плодових та ягідних культур;
- оволодіння практичними навичками щодо розмноження та догляду за насадженнями плодових і ягідних культур.

Робочий зошит для виконання лабораторних занять з освітньої компоненти «Плодівництво» (частина 1) містить вказівки до виконання лабораторних робіт з метою комплексного засвоєння матеріалу здобувачами освіти. Знання, отримані під час вивчення освітньої компоненти, передбачають формування та розвиток у здобувачів вищої освіти загальних та фахових компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої-професійної програми «Тепличне господарство» спеціальності Н1 Агрономія.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗАНЯТЬ

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно- накопичувальною системою»

https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf.

На кожному лабораторному занятті студент може отримати такі максимальні бали за наступні виконані види робіт:

№ заняття	Усний контроль знань	Тестовий контроль знань	Виконання практичних завдань	презентація на певну тему	Сумарна кількість балів
1-10	40	10	30	20	100
МКР	100				

Лабораторна робота №1.

**Тема: Ботанічна класифікація та характеристика основних видів
плодових рослин**

Мета заняття: Ознайомитися з основними видами плодових культур, навчитися їх розрізняти, вивчити їхню ботанічну, виробничу та біолого-морфологічну класифікацію.

Завдання:

- асвоїти теоретичний матеріал;
- аписати та вивчити латинські назви ключових видів плодових і ягідних культур.

Загальні поняття. Ботанічна класифікація плодових культур базується на системі біологічних понять: родина, рід, вид, різновидність, які традиційно застосовуються до представників дикої природи. У процесі еволюції під впливом навколишнього середовища формувалися життєздатні форми організмів, здатні пристосовуватися до нових умов і давати плодюче потомство.

Ботанічна систематика вивчає всі форми та різноманіття рослинного світу. Згідно з цією класифікацією, плодові рослини належать до типу покритонасінних, класу дводольних, і далі поділяються на окремі порядки, родини, підродини та роди. Кожен рід може включати кілька десятків, а іноді й сотні видів і різновидів.

Завдання 1.

Табл. 1.1

Ботанічна класифікація основних плодових культур

Порядок	Родина	Підродина	Рід (Genus)	Вид (Species)
Rosales (Розоцвіті)	Rosaceae (Розанні)	Maloideae (Яблуневі)		
		Prunoideae (Сливові)		

Порядок	Родина	Підродина	Рід (Genus)	Вид (Species)
		Rosoideae (Розові)		
Cunoniales (Кунонієві)	Ribesiaceae (Смородинові)	—		
	Grossulariaceae (Агрусові)	—		
Betulales (Березоцвіті)	Corylaceae (Ліщинові)	—		
Juglandales (Горіхоцвіті)	Juglandaceae (Горіхові)	—		

Завдання 2. В Україні всі плодові рослини, з урахуванням їхніх біологічних і виробничих характеристик, поділяють на окремі групи. Основою для першого поділу є виробничий підхід, що базується на типі плодів та умовах вирощування. Згідно з цією класифікацією, плодові культури поділяють на такі категорії: зерняткові, кісточкові, горіхоплідні, ягідні, субтропічні та тропічні. У межах субтропічної групи окремо виокремлюють підгрупу цитрусових культур.

Табл. 2.1

Систематика плодових культур, вирощуваних у промислових насадженнях України

Рід (Genus)	Латинська назва виду (Species)	Українська назва
<i>Malus</i>		
<i>Pyrus</i>		
<i>Cydonia</i>		
<i>Prunus</i>		
<i>Rubus</i>		
<i>Fragaria</i>		
<i>Ribes</i>		
<i>Ribes uva-crispa</i>		
<i>Corylus</i>		
<i>Juglans</i>		
<i>Citrus</i>		
<i>Ficus</i>		
<i>Punica</i>		
<i>Diospyros</i>		
<i>Vaccinium</i>		

Завдання 3. Ознайомтесь із таблицею виробничо-біологічного групування плодових і ягідних культур.

Запам'ятайте основні представники кожної групи.
Наведіть представників для кожної групи у таблиці 3.1.

Табл. 3.1

Виробничо-біологічне групування плодових і ягідних культур

Група	Види плодових і ягідних культур
Зерняткові	
Кісточкові	
Горіхоплідні	
Ягідні	
Субтропічні	
Цитрусові (підгрупа)	
Тропічні (обмежено вирощуються)	

Завдання 4.

За зовнішнім виглядом – морфологічними ознаками – плодові і ягідні рослини об'єднують в п'ять груп: дерева, кущі, напівкущі, багаторічні трав'янисті та ліаноподібні рослини. Навести в таблиці нижче види плодових і ягідних культур за формою рослин.

Табл. 4.1

Групування видів плодових і ягідних культур за біолого-морфологічними формами

Форма рослин	Види плодових і ягідних культур
Дерева	
Кущі	
Напівкущі	
Багаторічні трав'янисті рослини	
Ліаноподібні рослини	

Питання для самоконтролю

До яких підродин родини розанні належать плодові культури?

Які культури входять до підродини яблуневих?
Які культури відносять до підродини сливових?
Як латинською називають основні види ягідних культур?
Як звучать латинські назви основних видів плодових культур?
До яких порядків належать волоський горіх і фундук?
Які порядки включають смородину та порічки?
Назвіть основні види яблуні, груші, вишні, сливи, абрикоса, персика, суниці та смородини.
Які плодові культури входять до родини Juglans? (Слива, волоський горіх, агрус, фундук, черешня, вишня)
Яка латинська назва повстяної вишні?
Які види належать до роду Prunus?
Серед перелічених видів (вишня, айва, антипка, яблуня, лохина, груша, слива) визначте ті, що належать до роду Cydonia.

Лабораторна робота №2.

ТЕМА: Органографія та онтогенез плодових рослин.

Мета заняття: ознайомитися з біологічними формами плодових культур.

Завдання: вивчити будову та основні етапи росту і розвитку плодових рослин. Виконати замальовки в робочих зошитах, позначити ключові частини дерева, куща, напівкуща, багаторічної трав'янистої рослини та ліани. Освоїти спеціальну термінологію.

Завдання 1. Вивчити будову надземної частини основних біологічних форм плодових рослин.

Під час еволюції у плодових і ягідних рослин сформувалися різноманітні біологічні форми надземної частини, які передалися нащадкам.

Залежно від морфологічних ознак та біологічних характеристик (будова, тип пагонів, особливості плодоношення тощо) плодові та ягідні рослини поділяються на такі групи: *дерева, дерево-кущі (кущоподібні деревні рослини), кущі, напівкущі, багаторічні трав'янисті кущі та ліаноподібні рослини (ліани).*

ДЕРЕВО – _____

Коренева шийка – _____

Центральне стебло – _____

Штамб – _____

Центральний провідник, або лідер – _____

Пагін продовження – _____

Замалюйте у робочому зошиті схему будови плодового дерева. На малюнку обов'язково позначте вертикальні та горизонтальні корені; кореневу шийку; кореневу поросль; штамб; скелетну гілку першого та другого порядку галуження; обростаючі гілки; центральний провідник; пагін продовження центрального провідника; конкурент; кути нахилу і відродження гілок.. Зверніть увагу на розташування кожної частини та їхні основні функції.

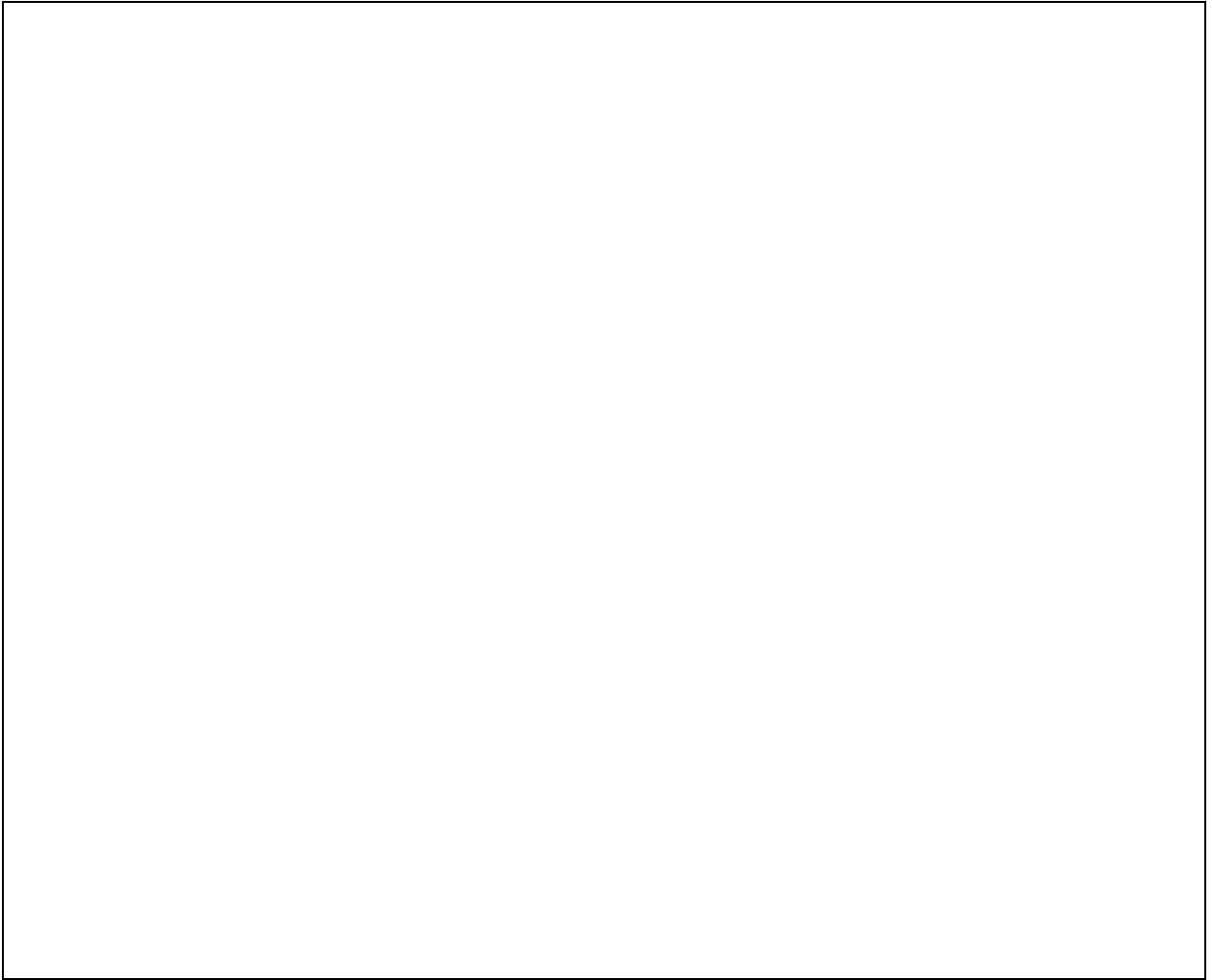


Рис. 2.1. Будова плодового дерева:

Напівскелетні –

Обростаючі –

Плодоносні, або генеративні гілки –

Пагони –

Гілки –

Крона –

ДЕРЕВО-КУЩ –

КУЩ –

Замалюйте у робочому зошиті будову куща ягідних культур на прикладі будь-якої ягідної культури. Позначте на малюнку кореневий паросток; однорічний пагін; багаторічна гілку.

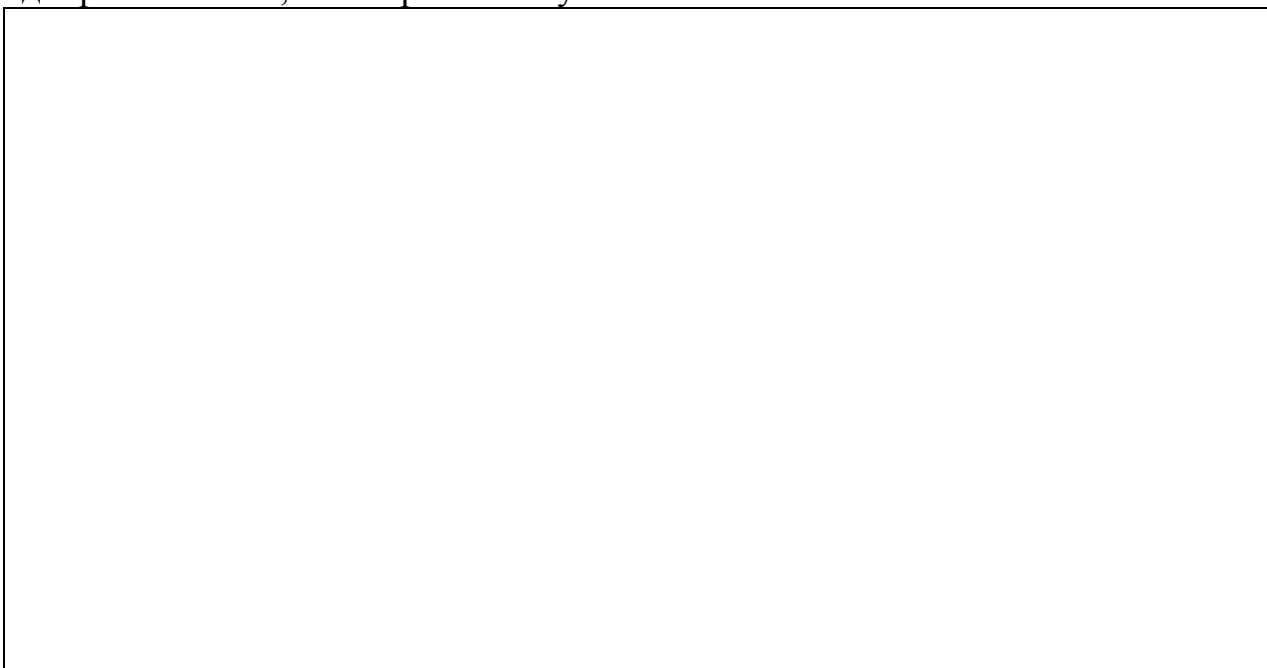


Рис. 2.2. Будова куща ягідних культур.
НАПІВКУЩ –

Замалюйте у робочому зошиті будову напівкуща ягідних культур на прикладі будь-якої ягідної культури. Позначте на малюнку будову: дворічне стебло, що відплодоносило; однорічний пагін, що не плодоносив; однорічні стандартні коренепаросткові пагони; підземні коренепаросткові пагони; кореневище.



**Рис. 2.3. Структура напівкуща
БАГАТОРІЧНИЙ ТРАВ'ЯНИСТИЙ КУЩ.**

Намалюйте багаторічну трав'янистої ягідну рослину. Позначте кореневище; ріжок; розетка; столон; вус.

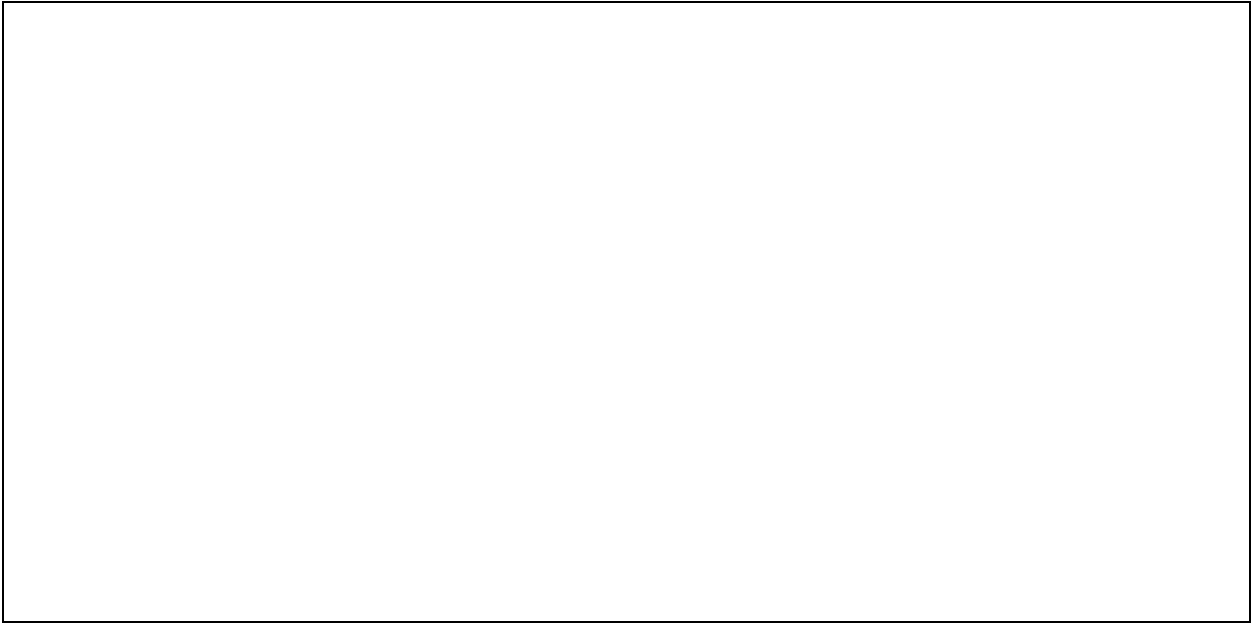


Рис. 2.4. Структура багаторічної трав'янистої рослини

Намалюйте ліану (на прикладі винограду) та позначте всі елементи будови: п'яткові корені; підземний штамп; росяні корені; голова куща; рукави; плодоносні пагони; плодова ланка; безплідні пагони; пасинок; порослевий пагін; однорічні пагони (лози); плодоносна стрілка; сучок заміщення; ріжок.

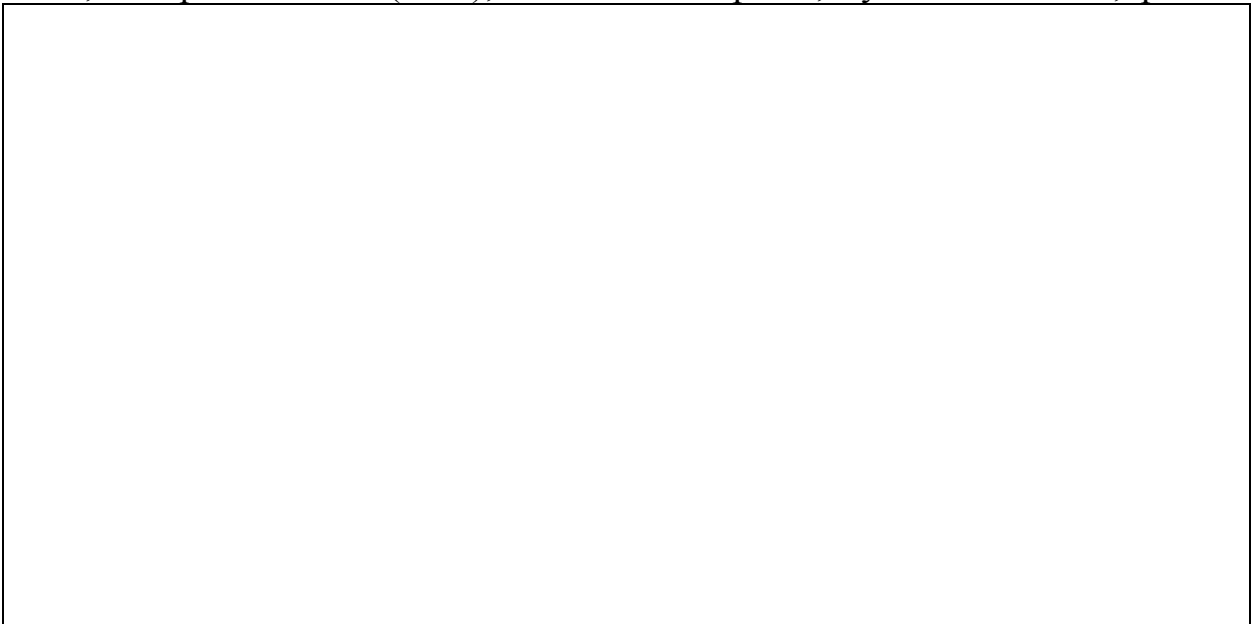


Рис. 2. 5. Структура ліани (виноград):

Завдання 2. Онтогенез плодових рослин.

Плодове дерево, як живий організм, проходить етапи розвитку протягом свого життя, при цьому на його ріст і формування значно впливають умови навколишнього середовища.

Життєвий цикл, або онтогенез –

Життєвий цикл плодових дерев умовно розділяється на етапи, кожен з яких має характерні особливості: рівень і напрям обмінних процесів, співвідношення між ростом і плодоношенням, утворення нових органів та поступове відмирання старих.

У періоді онтогенезу виділяють чотири етапи:

1. Ембріональний –

_____ ;

2. Ювенільний, або юнацький –

_____ ;

3. Зрілості –

_____ ;

4. Старіння і відмирання –

_____ .

Однак у межах тривалого життєвого циклу плодової рослини основні етапи можна деталізувати, поділивши їх на менші частини — так звані вікові періоди. За класифікацією П.Г. Шитта, виділяють дев'ять таких періодів (позначте їх на рис. 2.6). У практиці сучасного садівництва важливими вважаються п'ять із них — від фази активного росту до періодів плодоношення та відмирання. Решта мають переважно теоретичне значення.

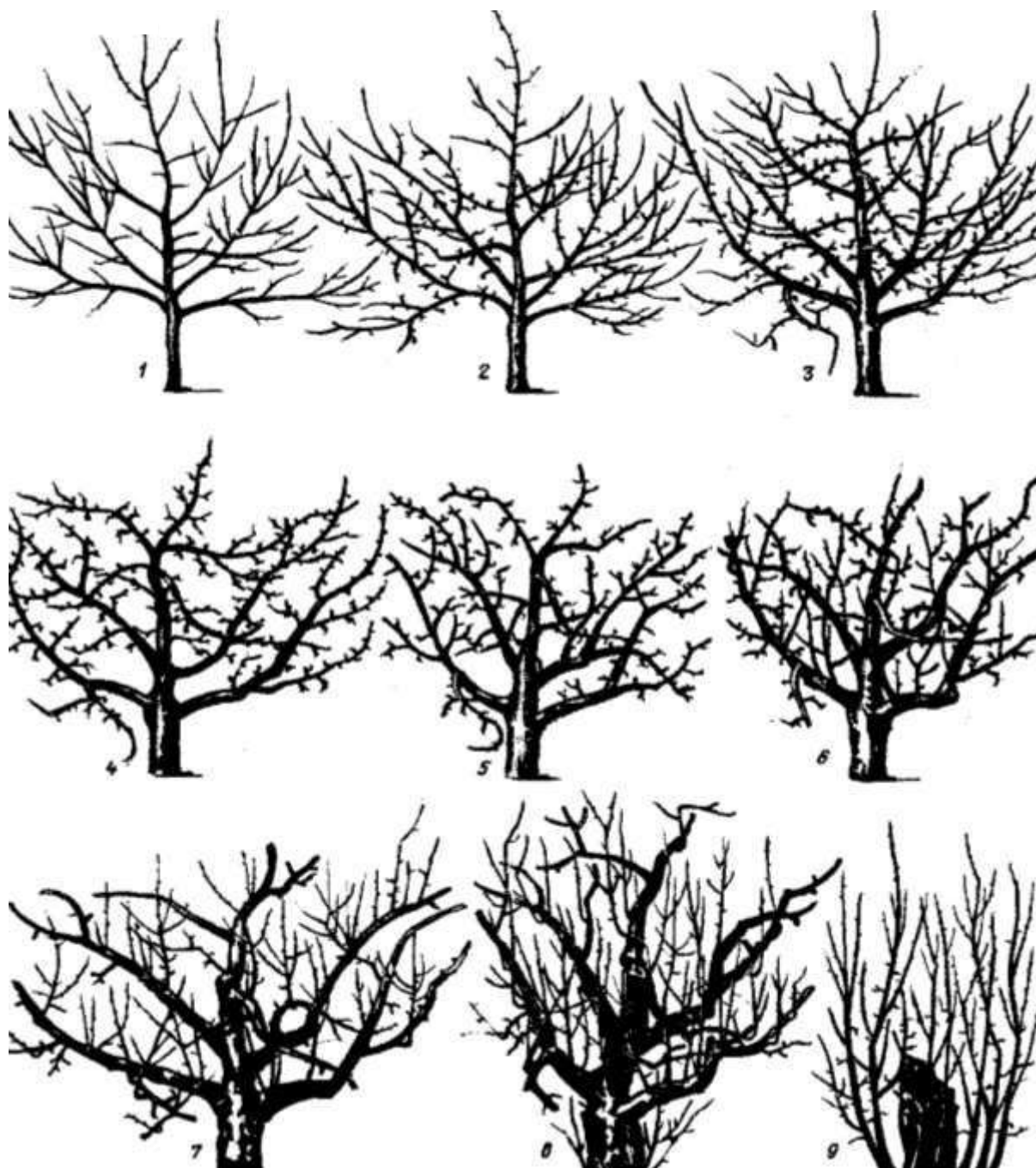


Рис. 6. Вікові періоди плодового дерева за П.Г. Шиттом:

- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –
- 6 –
- 7 –
- 8 –
- 9 –

Питання для самоконтролю

1. Які етапи розвитку проходять плодові культури протягом свого життя?
2. У чому полягають особливості онтогенезу плодових рослин?
3. Охарактеризуйте основні вікові періоди росту та плодоношення плодових дерев.
4. Які закономірності спостерігаються у процесі плодоношення основних плодових і ягідних культур?
5. Чим відрізняється дерево від деревоподібного куща?
6. У чому різниця між кущем і напівкущем?
7. Які органи має багаторічна трав'яниста рослина? Наведіть приклад на суниці.
8. Як називається ділянка стовбура від кореневої шийки до першого розгалуження?
9. (варіанти: штаб, центральний провідник, крона, пагін продовження)
10. Який елемент дерева є продовженням основного стовбура й забезпечує його ріст угору?
11. (варіанти: штаб, центральний провідник, крона, пагін продовження)
12. Як називається частина дерева, що складається із сукупності всіх гілок?
13. (варіанти: штаб, центральний провідник, крона, пагін продовження)
14. Де на дереві розташований пагін продовження?
15. У якому місці на дереві може з'явитися конкурент центрального провідника?
16. Де саме формується дика поросль на плодовому дереві?
17. Вкажіть місце виникнення вовчкових пагонів (жировиків) на дереві.
18. Який тип кореневої системи характерний для яблуні насінневого походження?
варіанти: адвентивна, стрижнева, розгалужена, мичкувата, латеральна)

Лабораторна робота №3.

ТЕМА: Морфологія бруньок, пагонів, суцвіть і плодів плодових культур.

Мета заняття: Ознайомитися з морфологічними особливостями бруньок, пагонів, суцвіть та плодів, а також навчитися розпізнавати їх за зовнішніми ознаками та будовою.

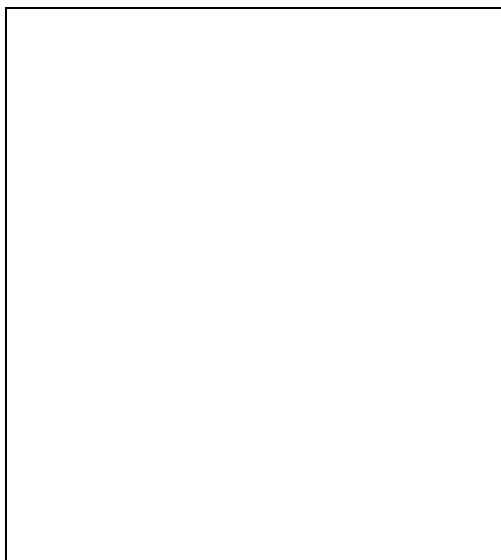
Завдання: *Теоретичне ознайомлення:*

- Вивчити будову та класифікацію бруньок (вегетативних і генеративних).
- Ознайомитися з основними типами пагонів плодових культур.
- Розглянути морфологічні особливості суцвіть і плодів.
- Засвоїти базову термінологію, що використовується в морфології плодових рослин.

Практична частина:

- Виконати схематичні замальовки бруньок, пагонів, суцвіть і плодів у робочих зошитах.
- Замалювати та підписати основні типи суцвіть і плодів.
- Провести спостереження натурних об'єктів у саду з метою закріплення знань на практиці.

Завдання 1. Замалювати будову вегетативної та генеративної бруньки плодових дерев, позначивши їх будову.



- 1 – покривні луски;
- 2 – пазушний меристематичний конус (зачаток пагона);
- 3 – апікальний меристематичний конус (апекс – точка росту);
- 4 – зачатки (примордії) листків.

Рис. 3.1. Будова вегетативної бруньки

1 – покривні луски;

- 2 – пазушний меристематичний конус (зачаток пагона);
- 3 – апікальний меристематичний конус (апекс – точка росту);
- 4 – зачатки (примордії) листків;
- 5 – зачатки квіток на різних стадіях диференціації.

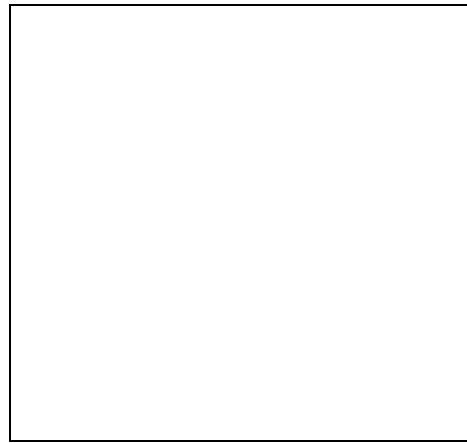


Рис. 3.2. Будова генеративної бруньки

Завдання 2. Замалювати будову пагона плодових дерев, позначивши їх будову – вузол, міжвузля, пазуху листка.

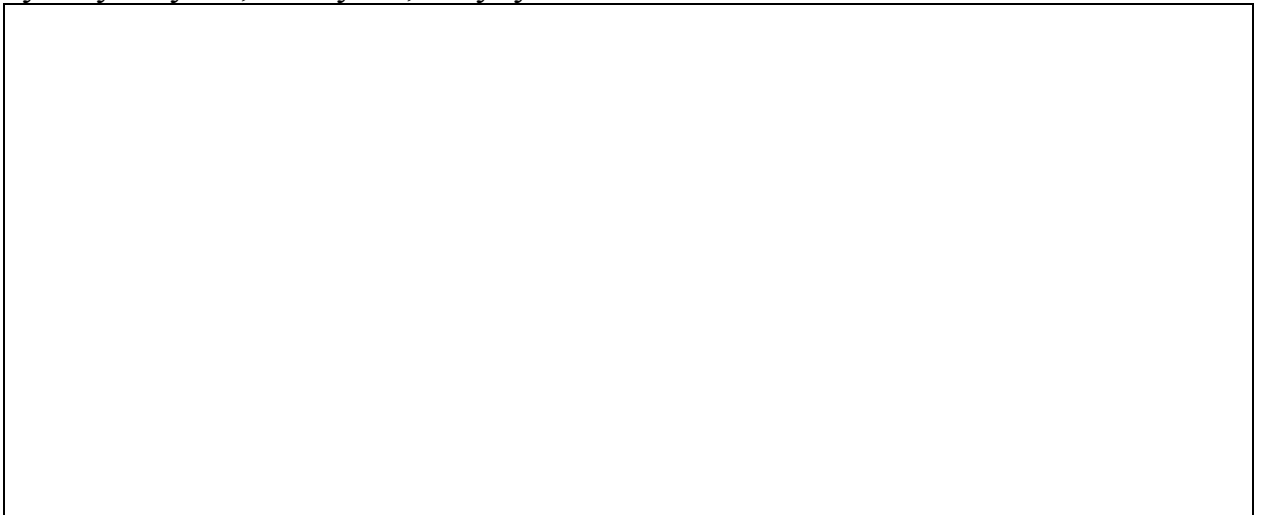


Рис. 3.3. Будова пагона



Завдання 3. Замалювати типи вегетативних пагонів плодових рослин:

1 – пагін продовження; 2 – конкурент; 3 – пагони відновлення; 4 – пагін заміщення; 5 – вовчки; 6 – коренепаростковий пагін; 7 – літні пагони



Рис. 3.5. Типи вегетативних пагонів.

Завдання 4. Замалювати типи генеративних утворень плодових рослин:
1 – кільчатка; 2 – списик; 3 – плодовий прутик; 4 – плодушка; 5 – плодуха.

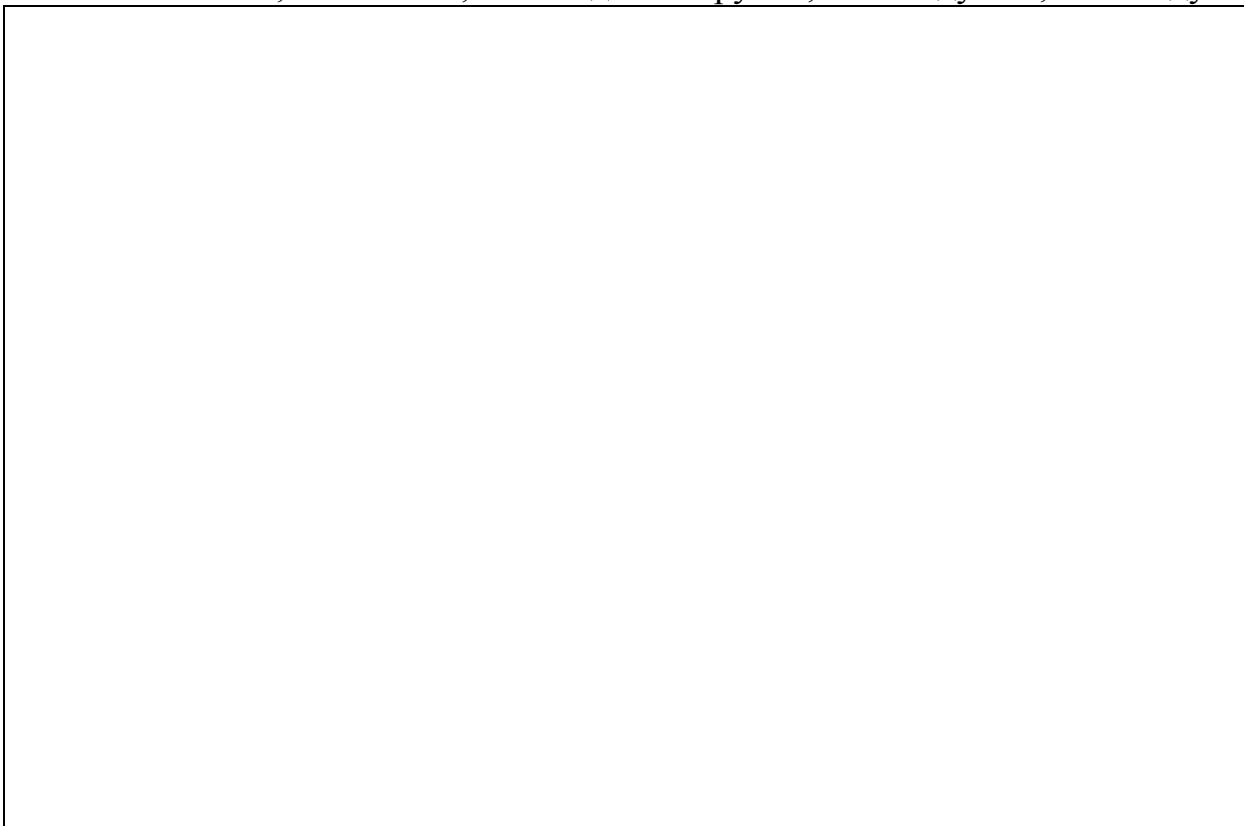


Рис. 3.6. Типи генеративних утворень:

Завдання 5. Замалювати типи суцвіть плодових культур: 1 – зонтик; 2 – зонтикоподібна китиця; 3,4 – китиця; 5 – щиток; 6 – складна китиця; 7 – складний щиток; 8 – дихазій; 9 – сиконіум; 10 – сережка.

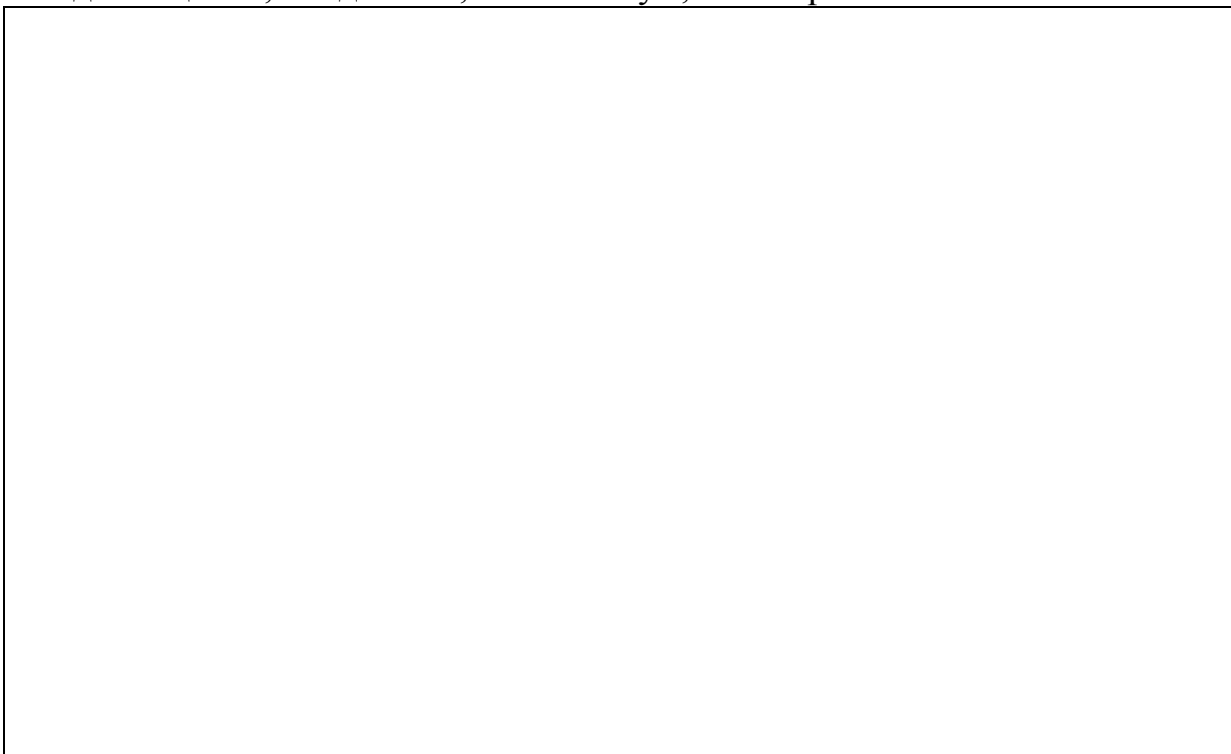


Рис. 3.7. Типи суцвіть плодових культур:

Завдання 6. Замалювати типи плодів: 1 – яблуко; 2 – кістянка; 3 – горіх; 4 – суничина, або апокарпний соковитий багатогорішок; 5 – ягода; 6 – померанець; 7 – збірна кістянка.



Рис.2.7. Типи плодів

Плоди можуть формуватися як із верхньої, так і з нижньої зав'язі, що визначає їхню класифікацію.

У кісточкових культур (наприклад, вишня, черешня, слива, абрикос) плід утворюється з верхньої зав'язі і складається винятково з тканин зав'язі.

У зерняткових культур (зокрема яблуня, груша, айва) плід формується з нижньої зав'язі, при цьому в його утворенні беруть участь не лише зав'язь, а й інші частини квітки — квітколоже, основи тичинок тощо.

Апокарпним називають плід-

Синкарпним називають плід

Використання терміна «несправжній плід» є некоректним, оскільки він не відповідає науковим принципам ботанічної термінології. Такий термін не може застосовуватись до живої рослини, де всі органи є справжніми за походженням і функцією.

Питання для самоконтролю

1. Перерахуйте плодові утворення яблуні: шпорці, букетні гілочки, кільчатки, змішані гілочки (плодоношення на однорічних приростах), плодушки, плодухи, списики, укорочені плодові гілочки, ріжки, плодові прутики.
2. Які плодові утворення характерні для сливи? Назвіть їх.
3. Перерахуйте плодові утворення черешні.
4. Які плодові утворення характерні для суниці?
5. Назвіть плодові утворення абрикоса.
6. Перерахуйте плодові утворення смородини.
7. Яке суцвіття у яблуні? Назвіть їх.
8. Яка ботанічна назва плоду вишні?
9. Які пагони є репродуктивними? Назвіть їх.
10. Як відрізняються генеративні та вегетативні бруньки? Де зазвичай вони розташовані на рослині?

Лабораторна робота №4.

Тема: Насіння та підщепи плодових культур.

Мета роботи: Ознайомитися з основними підщепами плодових культур.

Завдання:

1. Проаналізувати та описати насіння основних плодових культур.
2. Ознайомитися з різними видами та типами підщеп для плодових культур і занести отриману інформацію до робочих зошитів.

Теоретична частина:

Підщепи плодових культур поділяються на два основні типи за способом розмноження: насіннєві та клонові.

Насіннєві підщепи вирощують з

Клонові підщепи

Підщепи класифікують за швидкістю росту на сильнорослі, середньорослі та слаборослі (карлики і напівкарлики). Зазвичай на насіннєвих підщепах вирощують дуже сильнорослі дерева, які в садах можуть досягати висоти понад 5-7 метрів. Насіння заготовляють у маточно-насіннєвому саду, витягують з плодів холодним способом. Потім його сушать при температурі не вище +35°C, зберігають за вологості 10-12 % і температури до +10°C з відносною вологістю повітря 60-70%.

Завдання 1. Записати основні насіннєві характеристики плодових культур у таблицю 4.1.

Табл. 4.1.

Насіннєві характеристики плодових культур

№	Культура	Маса 1000 насінин (г)	Кількість насінин в 1 кг	Вихід насіння з плодів, %
1	Яблуня лісова і домашня			
2	Груша лісова і домашня			
3	Вишня звичайна			
4	Вишня степова			
5	Вишня магалебська			
6	Черешня дика			
7	Абрикос			
8	Персик			
9	Слива домашня			

№	Культура	Маса 1000 насінин (г)	Кількість насінин в 1 кг	Вихід насіння з плодів, %
10	Алича			
11	Волоський горіх			
12	Фундук			

Завдання 2. Записати основні характеристики підщеп плодових культур у таблицю 4.2.

Табл. 4.2.

Класифікація підщеп плодових культур

Вид	Підщепи	
Яблуня	Насіннєві	
	<i>Районування</i>	<i>Сорти</i>
	Лісостеп, Полісся	
	Степ Північний	
	Степ Південний	
	Крим	
	Клонові	
	<i>Сила росту</i>	<i>Типи</i>
	Дуже сильнорослі	
	Сильнорослі	
	Середньорослі	
	Напівкарлики	
	Карлики	
Груша	Насіннєві	
	<i>Районування</i>	<i>Сорти</i>
	Полісся, Лісостеп,	
	Степ	
	Крим	
	Клонові	
	<i>Сила росту</i>	<i>Типи</i>
	Напівкарлики	
	Карлики	

Вид	Підщепи	
Слива	Насіннєві	
	<i>Районування</i>	<i>Сорти</i>
	Всі зони	
	Клонові	
	<i>Сила росту</i>	<i>Типи</i>
	Слаборослі	
Вишня і черешня	Насіннєві	
	<i>Районування</i>	<i>Районування</i>
	Всі зони	
	Сильнорослі насіннєві підщепи:	
	Середнього росту:	
	Слаборослі:	
	Клонові	
	<i>Сила росту</i>	<i>Типи</i>
	Слаборослі	
Абрикос	Насіннєві	
	<i>Районування</i>	<i>Типи</i>
	Всі зони вирощування	
	Клонові	
	<i>Сила росту</i>	<i>Типи</i>
	Слаборослі	
Персик	Насіннєві	
	<i>Районування</i>	<i>Типи</i>
	Всі зони вирощування	
	Клонові	
	<i>Сила росту</i>	<i>Типи</i>
	Слаборослі	

Питання для самоконтролю

1. Опишіть насіннєві та вегетативні підщепи для яблуні, зазначте їхні переваги і недоліки.
2. Опишіть насіннєві та вегетативні підщепи для груші, а також їхні плюси та мінуси.
3. Охарактеризуйте насіннєві і вегетативні підщепи для вишні, вкажіть їхні сильні та слабкі сторони.
4. Опишіть особливості насіннєвих і вегетативних підщеп для черешні, зокрема їхні переваги та недоліки.
5. Охарактеризуйте насіннєві і вегетативні підщепи для сливи, зазначте плюси і мінуси кожного виду.
6. Опишіть насіннєві та вегетативні підщепи для абрикоса, їхні переваги та недоліки.
7. Охарактеризуйте насіннєві і вегетативні підщепи для персика, їхні переваги і недоліки.
8. Як можна подолати проблему фізіологічної несумісності між підщепою та прищепою?

Лабораторна робота № 5

**Тема: Методика вирощування генеративних підщеп плодових культур.
Стратифікація насіння для вирощування генеративних підщеп.**

Мета заняття: ознайомитися з особливостями процесу стратифікації насіння, навчитись техніці пікірування та визначати якісні характеристики підщеп.

Стратифікація насіння – це

Суть стратифікації полягає в

Тривалість стратифікації складає

Завдання 1. Записати середню тривалість стратифікації для основних плодових культур:

Яблуня Антонівка звичайна – _____ днів;

Груша кавказька – _____ днів;

Груша звичайна – _____ днів;

Алича – _____ днів;

Слива Угорка Вангенгейма – _____ днів;

Черешня пташина – _____ днів;

Черешня анטיפка – _____ днів;

Вишня звичайна – _____ днів;

Персик – _____ днів;

Абрикос – _____ днів;

Горіх волоський – _____ днів.

Тривалість періоду стратифікації кожної культури є

Насіння зерняткових культур висівають _____. Насіння кісточкових висівають _____.

Маючи велику кількість насіння, закладають на стратифікацію _____. Плануючи осінній висів насіння кісточкових, насіння стратифікують протягом _____ і висівають у ґрунт.

Часто насіння обробляють стимуляторами росту:

Висів насіння в ґрунт. Кількість насіння для висіву на площі в 1 га залежить від

Для визначення кількості насіння для посіву на 1 га користуються формулою:

$$K = \frac{100\,000\,000}{M \times P \times Ж}$$

де K – кількість насіння на 1 га (у кг);

M – ширина міжряддя (у см);

P – відстань між насінинами в ряду (у см);

$Ж$ – кількість живого насіння в 1 кг (у шт.).

Під час визначення кількості насіння за стрічкового способу вирощування ширину міжряддя (M) визначають:

Найбільшу продуктивність підщеп отримуємо за стрічкового способу висіву –

Пікірування – це

За технології вирощування підщеп, що передбачає пікірування сіянців, насіння висівають

Завдання 2. Записати в таблицю 5.1. основні вимоги до якості генеративних підщеп.

Табл. 5.1.

Характеристики генеративних підщеп плодових культур

Культура	Вік (роки)	Сорт	Діаметр кореневої шийки, мм	Кількість коренів (не менше), шт.	Довжина коріння (не менше), см
Генеративні підщепи яблуні (сіянці Антонівки звичайної)					
Генеративні підщепи груші (сіянці груші кавказької та звичайної)					
Генеративні підщепи для сливи, вишні, черешні, персика, абрикоса (алича, антипка, абрикос, персик)					

Культура	Вік (роки)	Сорт	Діаметр кореневої шийки, мм	Кількість коренів (не менше), шт.	Довжина коріння (не менше), см
Генеративні підщепи для сливи (сіянці Угорки Вангенгейма)					
Генеративні підщепи вишні та черешні (сіянці черешні пташиної)					
Генеративні підщепи для горіха (сіянці горіха волоського)					

Ґрунт поля, на якому будуть розпikirовані сіянці, готують наступним чином

Застосовувати можна і стрічковий спосіб садіння шкiлки, що дозволяє

Передумовою доброго приживання молодих сіянців є

Показники якості підщеп.

Підщепи плодових культур, які використовують для вирощування садивного матеріалу, сортують відповідно до затверджених стандартів і норм.

ЗАВДАННЯ

1. Визначити дату початку стратифікації насіння аличі з урахуванням запланованої дати посіву в ґрунт — 15 квітня.

2. Обчислити необхідні обсяги компонентів для приготування субстрату для стратифікації 243 кг насіння аличі.

3. Визначити масу насіння аличі, потрібну для вирощування 10 000 сіянців.

Питання для самоконтролю

1. Яка мета проведення стратифікації насіння перед посівом?
2. Який термін стратифікації для основних плодових культур?
3. Які умови необхідно створити для успішної стратифікації насіння?
4. Які матеріали використовують як субстрат для стратифікації?
5. Які компоненти є найкращими для приготування субстрату та в яких співвідношеннях?
6. У яких пропорціях змішують насіння із субстратом для стратифікації?
7. Якими речовинами можна покращити процес стратифікації насіння?
8. За якими ознаками визначають, що стратифікація завершена?
9. Що слід робити з насінням, яке почало проростати, але посіяти його одразу неможливо?
10. Для чого проводять пікірування сіянців і які умови потрібно дотримуватися для його якісного виконання?

Лабораторна робота № 6.

Тема: Технологія вирощування вегетативних підщеп плодових культур.

Мета заняття: Вивчити технологічні етапи догляду за маточним насадженням підщеп плодових культур, які розмножуються вегетативним способом.

Завдання 1.

Підготувати технологічну карту догляду за маточним насадженням вегетативно розмножуваних підщеп плодових культур у вигляді таблиці.

Табл. 6.1.

План агротехнічних робіт 1 рік. Закладання маточника

Місяць	Декада	Назва роботи	Агротехнічні вимоги, норма внесення
Квітень	1	Підготовка ґрунту	
	2	Внесення органічних добрив	
	3	Посів насіння або садіння сіянців	
Травень	1	Поливання маточника	
	2	Прополка та розпушування ґрунту	
	3	Підживлення мінеральними добривами	
Червень	1	Обрізка пагонів	
	2	Обробка від шкідників	
	3	Полив	
Липень	1	Прополка та мульчування	
	2	Підживлення	
	3	Огляд на хвороби	

Місяць	Декада	Назва роботи	Агротехнічні вимоги, норма внесення
Серпень	1	Полив	
	2	Підготовка до осінньої посадки	
	3	Обробка від хвороб	
Вересень	1	Обрізка коренів	
	2	Посадка маточника	
	3	Полив після посадки	
Жовтень	1	Внесення органічних добрив	
	2	Розпушування ґрунту	
	3	Підготовка до зими	
Листопад	1	Зимове укриття	
	2	Перевірка укриття	
	3	Відпочинок	

Питання для самоконтролю

1. Які основні переваги має вегетативне розмноження?
2. Які види рослин можна розмножувати методом вертикальних відсадків?
3. У чому полягає різниця між вертикальним та горизонтальним способами закладання маточника для вегетативно розмножуваних підщеп?
4. На яку глибину слід висаджувати підщепи при закладанні маточника?
5. Скільки разів необхідно проводити підгортання у маточнику?
6. Які особливості підготовки ґрунту та удобрення маточників клонових підщеп?
7. Які заходи захисту від шкідників і хвороб застосовують для маточників клонових підщеп?
8. Коли рекомендується починати відділення відсадків?
9. Які вимоги стандартів до якості вегетативних підщеп?

Лабораторна робота № 7.

Тема: Технологія вирощування саджанців плодових культур.

Мета заняття: Ознайомлення зі структурою плодового розсадника, а також з функціями та значенням його основних структурних елементів. Засвоєння технологічних особливостей проведення окулірування та щеплення плодових культур.

Матеріали і обладнання: Спеціалізована додаткова література, таблиці, наочні матеріали, підщепи, живці, окулірувальні ножі, дослідні ділянки плодового розсадника кафедри садівництва та овочівництва.

Завдання 1. Накреслити схему плодового розсадника в таблиці 7.1:

Табл. 7.1

Схема плодового розсадника

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Рис. 7.1. Окулірування в Т-подібний розріз:



Рис. 7.2. Окулірування вприклад улітку (а) і навесні (б):

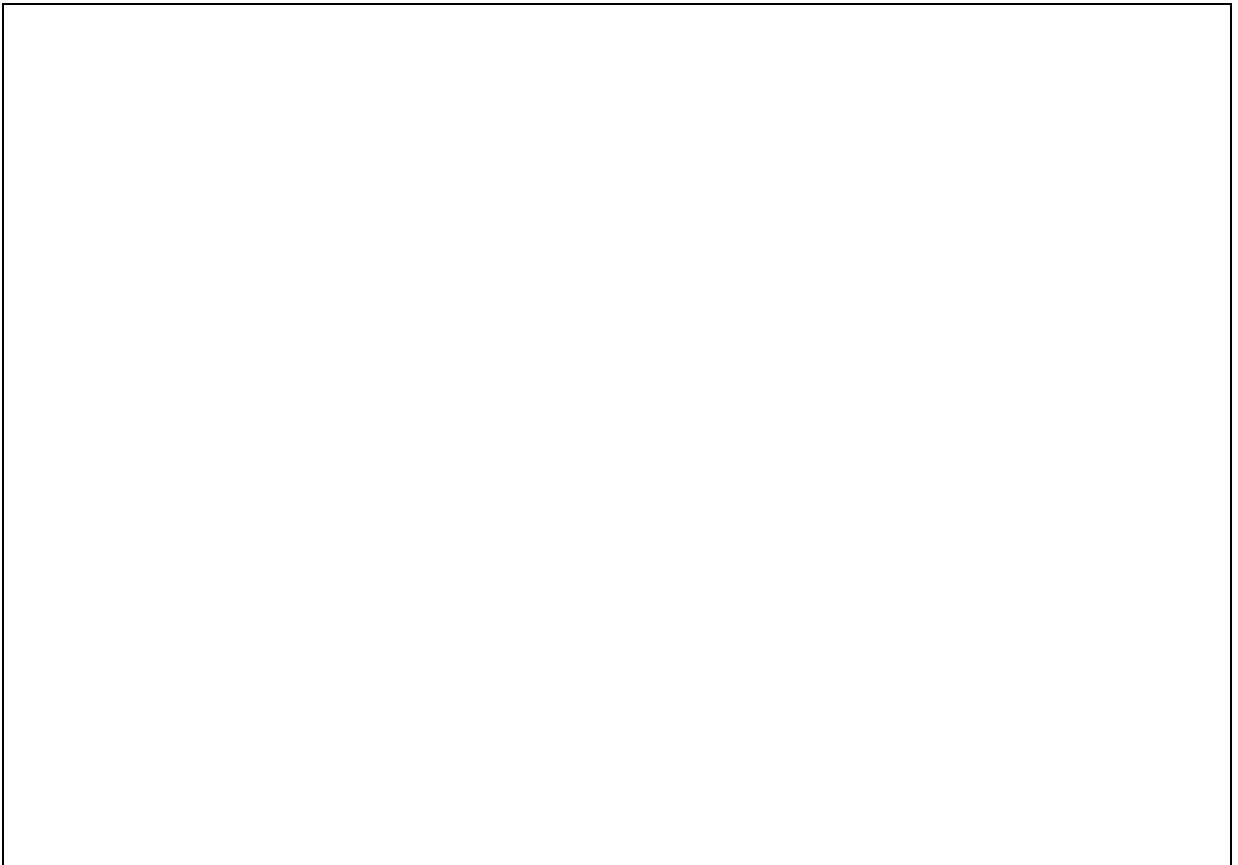


Рис.7.3. Схема виконання поліпшеного копулірування

Завдання 4. Ознайомитися з вимогами стандартів до садивного матеріалу плодових культур.

Залежно від фітосанітарного стану та біологічних характеристик саджанці класифікують на два класи — А і Б.

Клас А –

Супереліта –

Еліта А –

Перша репродукція класу А –

Клас Б –

Еліта Б –

Перша репродукція Б –

Завдання 5. Розробити план проведення окулірування (таблиця 7.2) в розсаднику площею # га яблуні (3 сорти) та # га сливи (2 сорти), де # — це останні дві цифри номера залікової книжки.

У плані окулірування необхідно врахувати такі параметри:

- кількість підщеп, придатних для окулірування, за породами, типами та сортами;
- необхідну кількість живців для кожної породи та сорту;
- наявність обв'язувального матеріалу та окулірувального інструменту;
- обсяг окулірувань у розрізі порід і сортів;
- послідовність проведення окулірування відповідно до агротехнічних вимог.

Вихідні дані для розрахунків:

Кількість підщеп, придатних до окулірування:

- для яблуні — 80–90%,
- для сливи — 65–75%.

Черговість окулірування визначається біологічними особливостями порід. Найпершими окулюють сіянці черешні пташиної, за ними — клонові підщепи яблуні та груші, і завершують процес окуліруванням сіянців аличі, сливи та персика. Термін проведення окулірування: з 1 по 25 серпня. До виконання робіт залучаються ланки по 3 особи, середній денний виробіток яких становить 1000–1500 окулірувань.

Табл. 7.2.

План окулірування

Культура / сорт	Терміни окулірування, дата	Кількість окулірувань, шт.	Кількість живців, шт. (+10%)	Необхідно плівки, шт. (+20%)	Кількість ланок, шт.	Необхідно на проведення окулірування, дні
Яблуня						
Яблуня						
Яблуня						
Слива						
Слива						
Алича						
Всього:						

Завдання 6. Скласти план виконання агротехнічних операцій (таблиця 7.3) з вирощування саджанців плодових культур у I та II полях розсадника.

Табл. 7.3.

Агротехнічний план робіт у I та II полях плодового розсадника

№	Терміни виконання	Процес	Трактори чи інші енергозасоби	Сільськогосподарські машини, інвентар	Агротехнічні вимоги
I поле розсадника					
1	березень	Передпосівна підготовка ґрунту			
2	квітень	Висів підщеп			
3	травень– червень	Догляд за посівами			
4	червень	Полив (при необхідності)			
5	липень–серпень	Окулірування			
6	вересень	Обробка міжрядь			
7	жовтень	Підживлення			

№	Терміни виконання	Процес	Трактори чи інші енергозасоби	Сільськогосподарські машини, інвентар	Агротехнічні вимоги
	II поле розсадника				
1	березень	Передпосадкова підготовка ґрунту			
2	квітень	Висадка щеплених саджанців			
3	травень—вересень	Полив, прополювання, підживлення			
4	червень—серпень	Формування штамбів			
5	жовтень	Облік саджанців			
6	жовтень—листопад	Викопування саджанців			
7	листопад	Сортування та пакування			

Питання для самоконтролю

1. У чому полягає принцип вегетативного розмноження плодових культур методом окулірування?
 2. Які оптимальні строки проведення окулірування для різних плодових культур?
 3. Які інструменти та допоміжні матеріали необхідні для якісного виконання окулірування?
 4. У якій послідовності доцільно проводити окулірування різних плодових культур з огляду на їх біологічні особливості?
 5. Які матеріали використовуються для обв'язування місця окулірування і які їхні вимоги?
 6. На якій висоті від поверхні ґрунту рекомендується проводити окулірування яблуні та груші?
 7. Якою є рекомендована висота окулірування для кісточкових порід (слива, черешня, абрикос тощо)?
 8. Яка чисельність працівників у стандартній ланці для виконання окулірування?
 9. Який середній денний виробіток одного працівника при проведенні окулірування?
 10. Через який термін після окулірування допускається зняття обв'язувального матеріалу?
 11. За якими зовнішніми ознаками можна визначити успішне приживлення вічка після окулірування?
 12. Як правильно здійснюється заготівля, зберігання та транспортування живців для окулірування?
 13. Які основні переваги та недоліки зимового щеплення плодових культур?
 14. У яких випадках доцільно застосовувати зимове щеплення?
 15. У чому полягає технічна суть процесу щеплення плодових культур?
 16. Які основні способи щеплення застосовуються у плідівництві?
 17. Якими мають бути співвідношення товщини підщепи та прищепи для забезпечення оптимального зростання?
 18. Яка рекомендована довжина зрізу на підщепі та прищепі при виконанні щеплення?
 19. З якою метою перед щепленням проводиться прогрівання підщеп і прищеп?
- кі основні технологічні операції виконуються у першому та другому полях плодового розсадника?

Лабораторна робота №8.

Тема: Технологія підготовка ґрунту під багаторічні насадження плодових культур.

Мета: Опанувати технологічні прийоми підготовки ґрунту та закладання плодових насаджень у логічній послідовності для забезпечення їх максимальної ефективності. Засвоїти навички планування технологічних операцій з висаджування плодових культур з урахуванням біологічних особливостей відповідних рослин.

Завдання 1.

Для виконання практичного завдання необхідно описати відповідні технологічні операції з підготовки площі під закладення саду у технологічній карті згідно з агротехнічними вимогами.

Підготовка ґрунту для закладання плодових насаджень включає виконання комплексу послідовних технологічних операцій, спрямованих на вирішення трьох ключових завдань: знищення бур'янів, покращення фізичної структури ґрунту та накопичення запасу поживних речовин (як органічних, так і мінеральних).

Для досягнення максимальної ефективності всі агротехнічні заходи необхідно здійснювати у чітко визначеній послідовності з дотриманням оптимальних часових інтервалів. Саме тому важливо заздалегідь скласти технологічну карту виконання робіт.

Уся система ґрунтопідготовки умовно поділяється на три основні етапи: Очищення ділянки від бур'янової рослинності.

Це здійснюється шляхом внесення гербіцидів суцільної дії або утриманням площі під чорним паром протягом усього вегетаційного періоду. На практиці ефективним є поєднання обох методів — хімічного та механічного.

Накопичення поживних речовин у ґрунті.

Досягається за рахунок вирощування й заорювання сидеральних культур, а також внесення органічних добрив (гній, послід) і мінеральних елементів живлення (азот, фосфор, калій, кальцій).

Поліпшення структури ґрунту.

Здійснюється шляхом органічного удобрення, використання сидератів, хімічного меліоранта (за потреби), а також механічного обробітку, такого як глибоке рихлення або плантажна оранка для розпушення підорного шару.

Вихідні умови: ділянка має суглинковий ґрунт, раніше не використовувалася в сільськогосподарському виробництві. Основні показники ґрунту: вміст гумусу — 1,5 %, кислотність (pH) — 5,0, вміст доступного фосфору ($P_2 O_5$) — 85 мг/кг, обмінного калію ($K_2 O$) — 120 мг/кг.

Табл. 8.1.

Технологічна карта підготовки ґрунту під плодовий сад

№	Технологічна операція	Строки виконання	Знаряддя / техніка	Норми / препарати	Агротехнічні вимоги
1	Лущення попередника				
2	Закриття вологи				
3	Культивация				
4	Внесення гербіцидів				
5	Під чорний пар				
6	Внесення мінеральних добрив				
7	Внесення кальцію (вапнування)				
8	Внесення органічних добрив				
9	Зяблева оранка				
10	Ґрунтопоглиблення / плантажна оранка				
11	Фумігація ґрунту (дезінфекція)				

Питання для самоконтролю.

1. Назвати головні завдання підготовки ґрунту під плодовий сад.
 2. Як можна очистити ділянку від бур'янів. Назвати всі способи.
 3. Які види органічних добрив і в яких дозах вносяться в ґрунт.
 4. Які мінеральні добрива і в якій дозі вносяться в ґрунт.
 5. Що таке ґрунтопоглиблення і яка його мета.
 6. Що таке фумігація ґрунту і яка його мета.
 7. Значення сидератів при підготовці ґрунту під сад.
 8. Коли проводять ґрунтопоглиблення?
 9. Описати технологічні особливості внесення контактних гербіцидів.
- к можна знищити личинку травневого хруща в ґрунті.

Лабораторна робота №9.
Тема: Проектування плодового насадження.

Мета: Навчитися складати проект плодового насадження з урахуванням експлікації території, визначенням кварталів, дорожньої мережі, розрахунком потреби в садивному матеріалі (для основного саду і лісосмуг).

Завдання 1. Провести експлікацію території.

Заповніть таблицю 9.1, враховуючи загальну площу ділянки та відведення площ під окремі елементи:

Табл. 9.1

Експлікація території саду

Площа	Квартал					Всього, га
	1	2	3	...	10	
Загальна площа, га						
у т.ч.:						
• під плодовими насадженнями						
• під садозахисними насадженнями						
• під бригадним двором						
• під дорогами						
• інше						

Завдання 2. Побудувати схеми кварталів і доріг.

Накресліть схему розміщення кварталів плодкових культур і міжквартальних доріг (умовно 20 га площі).

Позначте:

- орієнтацію рядів (з півночі на південь),
- межі кварталів (1–2 га кожен),
- магістральні дороги та міжряддя.



Рис. 9.1. Схема розміщення кварталів саду

Завдання 3. Розрахуйте кількість саджанців для кожного сорту за схемою посадки по кварталах.

Табл. 9.2.

План посадки по кварталах

Квартал	Культура	Сорт, підщепа	Площа живлення, м ²	Потреба саджанців на площу, шт.	5% страховий фонд, шт.	Всього саджанців, шт.
1	Яблуня	Айдаред М9	4 x 2			
2						
3						
4						

Завдання 4. Розрахуйте потребу в садивному матеріалі для лісосмуг.

Лісові породи повинні відповідати таким вимогам:

- швидко рости, бути гнучкими та витримувати сильні пориви вітру;
- мати довгий термін життя та добре адаптуватися до місцевих кліматичних умов;
- не бути схильними до тих же хвороб і шкідників, що і плодови культури;
- не засмічувати сад насінням і не давати небажаної порослі.

У проекті на схемі відображають розташування лісосмуг, обґрунтовують вибір порід та схему посадки дерев, а також розраховують необхідну кількість саджанців.

Табл. 9.3.

Потреба в садивному матеріалі для лісосмуг

Лісовий вид	Загальна протяжність, м	Потреба в саджанцях (для захисних лісосмуг), шт	Потреба в саджанцях (для вітроламів), шт	5% страховий фонд, шт	Загальна потреба в саджанцях, шт	Загальна вартість, грн.

Завдання 5. Побудуйте загальну схеми ділянки (експлікаційна схема).

Накресліть умовну схему ділянки з усіма позначеними об'єктами:

- плодові насадження (з назвами культур),
- дороги,
- лісосмуги,
- технічна зона,
- резервуари води або інші споруди.

Умовна схема ділянки плодово-ягідного насадження:

Формат:

Уявна ділянка розміром, наприклад, **20 га**. Візьмемо прямокутну форму: **400 м × 500 м**.

Розміщення об'єктів:

1. Плодові насадження (основна частина площі)

- Займають більшість центральної частини.
- Розділені на **квартали** (наприклад, по 2–3 га кожен).
- **Позначити культури** в кожному кварталі:
 - Квартал 1: Яблуня
 - Квартал 2: Груша
 - Квартал 3: Черешня
 - Квартал 4: Слива
 - Квартал 5: Суниця/Полуниця (ягідна культура)

2. Дороги

- Основні дороги між кварталами (шириною 5–6 м), у вигляді хреста (поздовжня і поперечна дорога).
- Додаткові технологічні доріжки між рядами або групами кварталів.

3. Лісосмуги (вітрозахисні смуги)

- Розміщуються **по периметру** ділянки.
- Ширина — 6–9 м, 2–3 ряди дерев.

- Позначити стрілками, що вони затримують вітер (на північному та західному краях особливо).

4. Технічна зона (господарський двір)

- Зазвичай розміщується **біля в'їзду** на ділянку (наприклад, у південно-східному куті).
 - Містить:склади; навіси; майданчик для техніки.
- Площа — близько 1 га (5% від загальної).

5. Водойма / Резервуари / Насосна станція

- Розташовується **поруч з технічною зоною** або в нижній частині ділянки.
 - Прямокутна або кругла форма.
 - Позначити як **“резервуар води”** або **“поливний ставок”**.

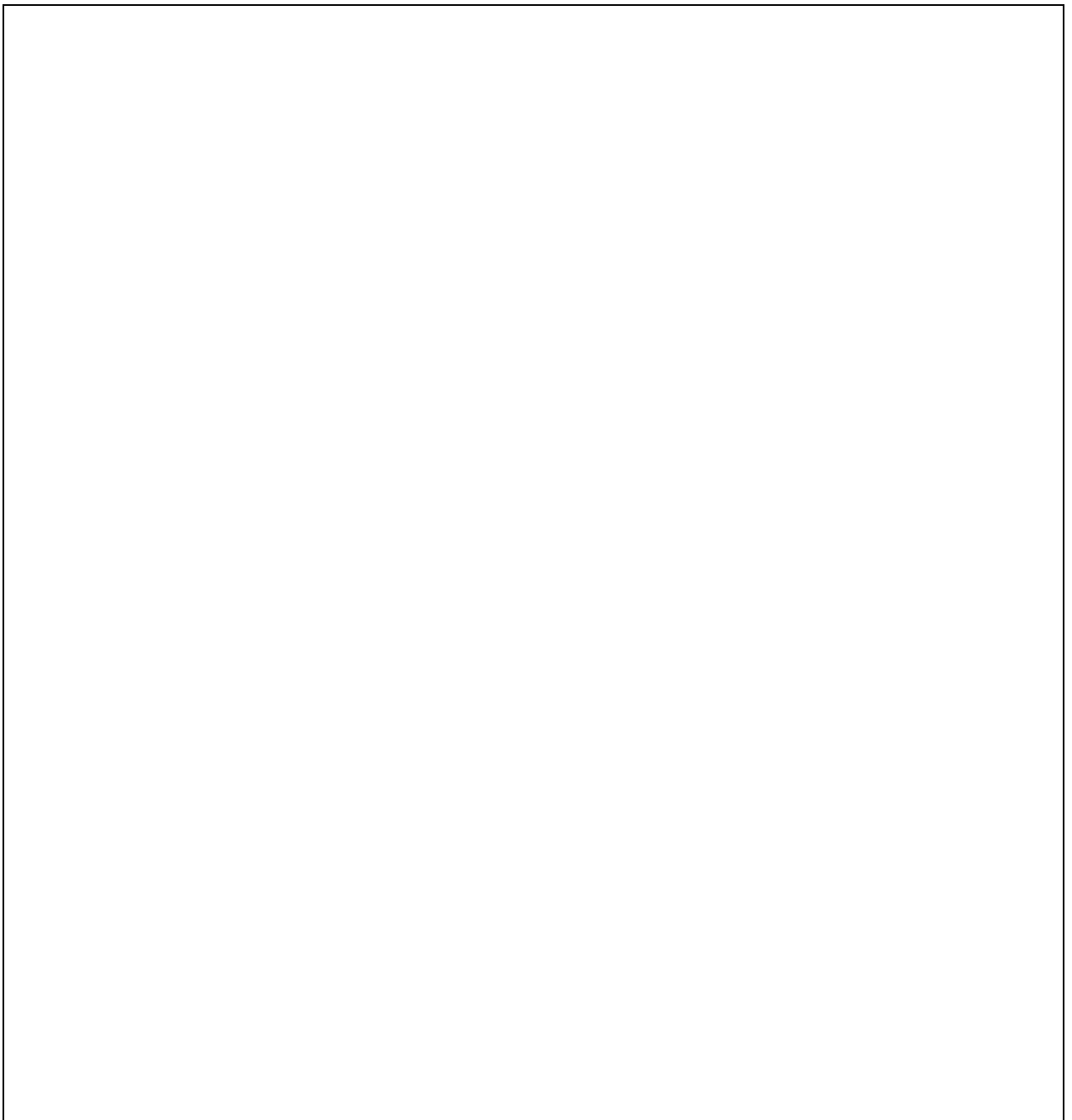


Рис. 9.2 . Сема ділянки плодово-ягідного насадження

Додаткове завдання: Проаналізуйте, як зміна схеми посадки (наприклад, з 5×3 на 4×2) вплине на кількість саджанців на тій самій площі.

Питання для самоконтролю.

1. Якими принципами керуються при поділі площі саду на квартали під час проєктування?
2. Яка роль доріг, розміщених перпендикулярно до рядів дерев, і як визначається відстань між ними?
3. Як розраховується загальна площа плодового насадження з урахуванням обслуговуючих зон?
4. Які чинники необхідно враховувати при розрахунку потреби в садивному матеріалі?
5. Що означає поняття «експлікація саду» і яке її практичне значення в проєкті?
6. Яке функціональне призначення захисних лісосмуг у структурі плодового господарства?
7. Які породи дерев найчастіше використовують для закладання садозахисних лісосмуг?
8. Які принципи закладення та розміщення лісосмуг враховують у схемі проєктування?
9. Якими властивостями повинні володіти деревні культури для використання в захисних насадженнях?
10. У чому полягає поняття «ремонт саду» в агротехнічному контексті?
11. У яких ситуаціях виникає потреба у проведенні ремонту садових насаджень?
12. З якою метою та в які строки здійснюється інвентаризація плодкових насаджень?
13. Що включає поняття «реконструкція саду» та чим вона відрізняється від ремонту?
14. Які основні методи реконструкції саду застосовують у сучасному садівництві?
15. Що передбачає процедура інвентаризації саду та які її ключові етапи?
16. За якими критеріями здійснюють оцінювання стану плодкових дерев під час обстеження?
17. Яку шкалу застосовують для оцінки стану дерев при інвентаризації саду?
18. Які заходи агротехнічного, санітарного та реконструктивного характеру включають у програму реконструкції саду? |
о якого віку саду доцільно здійснювати реконструкційні заходи без повної заміни насаджень?

Лабораторна робота № 10.

Тема: Закладання плодових насаджень. Проведення інвентаризації, ремонту та реконструкції саду.

Мета: Опанувати планування і послідовність технологічних операцій під час закладання інтенсивного плодового саду з урахуванням агротехнічних вимог. Навчитися здійснювати інвентаризацію стану саду, проводити відновлювальні роботи (ремонт) та виконувати заходи з реконструкції плодових насаджень.

Загальні відомості.

Садити дерева у сад слід

Транспортувати саджанці слід

Зберігати саджанці на полі слід

Садивні ями

Перед висаджуванням саджанці

Саджанець слід садити

Для обліку стану плодових дерев і планування заходів по догляду за ними проводять _____.
Визначають _____.

В перші три роки інвентаризацію проводять _____, далі _____.

Табл. 10.1.

Журнал інвентаризації саду

№ кварталу	№ ряду	Сорт	Підщепа	№ дерева в ряду	Оцінка дерева	Примітка
1						

При інвентаризації саду визначають стан дерев, результати записують в журнал.

Стан дерева оцінюють в балах:

0— _____;
1— _____;
2— _____;
3— _____;
4— _____;
5— _____.

За результатами інвентаризації планують заходи поліпшення стану саду: в місцях випадів — _____;

дерева оцінені в 1 – 2 бали _____;

дерева оцінені в 3-4 бали — _____.

В саду до 2-3 річного віку

Підсаджування дерев в місця випадів дерев і заміну дерев оцінених в 1-2 бали називають _____.

Ремонтують сад до _____ років.

В ущільнених садах зі спізненням ремонту місцях випадів займають

Для ремонту використовують _____.

Ремонтують сад, як правило, _____ саджанцями.

Висаджують саджанці _____.

Біля підсаджених дерев ставлять _____.

За підсадками _____.

Штамби і основи скелетних гілок _____.

Через декілька років підсажені рослини доганяють основні культури.

Реконструкція насаджень – _____.

_____.

_____.. може підвищити продуктивність саду.

Основними заходами реконструкції є: _____.

Знижують крону в садах

_____.

Ущільнюють широкорядні сади

_____.

Перещеплюють дерева

_____.

Завдання 1.

На основі матеріалів лекцій та рекомендованих літературних джерел розробити у табличній формі (табл. 9.1.) етапи виконання технологічних операцій, пов'язаних з висаджуванням саду:

підготовкою ділянки до садіння,

безпосереднім висаджуванням саджанців,

післясадивним доглядом за садом площею 1 га.

У таблиці необхідно відобразити послідовність дій, строки виконання, необхідні ресурси (техніка, інвентар, матеріали), а також короткі агротехнічні вимоги до кожної операції.

Табл. 10.2.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИСАДЖУВАННЯ ІНТЕНСИВНОГО САДУ

№ п/п	Назва роботи	Дата проведення	С.-г. машина, марка	Кількість робітників, осіб	Тривалість робіт, днів
1	Розмітка ділянки під сад				
2	Визначення місць посадки дерев				
3	Копання посадкових ям (при ручному способі)				
4	Внесення добрив у посадкові ями				
5	Висаджування саджанців				
6	Полив саджанців після посадки				
7	Мульчування пристовбурних кругів				
8	Встановлення опорної системи (кілки, шпалера)				
9	Підв'язування саджанців				
10	Обприскування після посадки (за потреби)				

Питання для самоконтролю.

1. Що означає термін «розбивка площі» та з якою метою вона здійснюється? Які основні етапи її проведення?
2. Які фактори впливають на визначення оптимальних строків садіння плодкових дерев?
3. Скільки часу рекомендується замочувати кореневу систему саджанців перед посадкою?
4. Які правила потрібно дотримуватись при транспортуванні та тимчасовому зберіганні саджанців до висаджування?
5. У які строки і за яких умов слід проводити копання посадкових ям?
6. Які ефективні методи боротьби з личинками травневого хруща на ділянці перед садінням?
7. Які підготовчі заходи необхідно виконати з саджанцем безпосередньо перед його висаджуванням у ґрунт?
8. З яких інгредієнтів готують глиняну бовтанку для обробки кореневої системи саджанців?
9. Якою має бути глибина посадки саджанців відносно поверхні ґрунту?
10. Які основні дії слід виконати одразу після висаджування дерев на постійне місце?

Рекомендована література

Основна:

1. Грицаєнко А. О. Плодівництво: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Київ : Урожай, 2000. 430 с.
2. Каблучко Г. О., Гапоненко Б. К. Плодівництво. Київ : Вища школа, 1990. 265 с.
3. Куян В. Г., Пелехатий В. М. Плодівництво. Практикум : навч. посіб. Житомир : Вид-во ЖНАЕУ, 2011. 216 с.
4. Куян В. Г. Плодівництво. Житомир: Вид. ЖНАЕУ, 2009. 478 с.
5. Куян В. Г. Спеціальне плодівництво. Київ: Світ, 2004. 462 с.

Додаткова

1. Андрієнко М. В., Роман І. С. Малопоширені ягідні і плодові культури. Київ : Урожай, 1991. 168 с.
2. Марковський В. С., Бахмат М. І. Ягідні культури в Україні. Кам'янець-Подільський : ПП «Медобори-2006», 2008. 200 с.
3. Омельченко І. К. Культура яблуні в Україні. Київ : Урожай, 2006. 304 с.
4. Помологія. Яблуня / за ред. П.В. Кондратенко, Т.Є. Кондратенко. Вінниця, 2013. 626 с.
5. Технологія виробництва плодів зерняткових культур / за ред. Г. К. Карпенчука. Новини садівництва. Спец. вип. 1993. 170 с.
6. Ягідні культури / Яновський Ю. П. та ін. Київ. 2009. 215 с.

Інтернет ресурси:

1. <http://sad-institut.com.ua/>
2. <http://www.lib.zt.ua/>
3. http://irbis-nbuv.gov.ua/irbis_nbuv.html
4. <https://www.ufseeds.com/fruit-growing-guide.html>
5. <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/25.pdf>
6. https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2631/1/Plodivnytstvo_Chastyna_2.pdf

ДЛЯ НОТАТОК