

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ, НАУКИ ТА МОЛОДІЖНОЇ ПОЛІТИКИ ІВАНО-
ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЕКОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНИЙ
ЦЕНТР УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

ПОГОДЖЕНО

Протокол засідання науково-
методичної ради Івано-Франківського
обласного інституту післядипломної
педагогічної освіти
від 23 червня 2020 року № 3

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ департаменту освіти,
науки та молодіжної політики
Івано-Франківської
облдержадміністрації
від 25.08.2020 року № 288

Навчальна програма з позашкільної освіти
еколого-натуралістичного напрямку

«Юні садівники»

3 роки навчання

м. Івано-Франківськ – 2020

Автор:

Ливдар Лілія Михайлівна – керівник гуртків Івано-Франківського еколого-натуралістичного центру учнівської молоді Івано-Франківської обласної ради.

Рецензенти:

Козак Тетяна Іванівна – директор дендропарку «Дружба» ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника»;

Шиян Галина Григорівна – керівник гуртків Івано-Франківської міської дитячої екологічної станції Івано-Франківської міської ради.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Стратегія збалансованого розвитку садівництва України передбачає поповнення галузі висококваліфікованими фахівцями. Сучасні аграрні об'єднання потребують компетентних працівників, які б здійснювали виробництво конкурентоздатної плодоягідної продукції. Важлива роль у професійному самовизначенні підлітків належить сільськогосподарському дослідництву.

Залученню до дослідницької роботи з садівництва передбачає навчальна програма з позашкільної освіти «Юні садівники», яка реалізується в гуртках з еколого – натуралістичного напрямку та розрахована на вихованців 5-9 класів закладів загальної середньої та позашкільної освіти.

Мета навчальної програми:

- Ознайомити дітей з плодовими та ягідними культурами, агротехнікою їх вирощування, з елементарними поняттями сортової різновидності основних плодово – ягідних культур, які вирощують у садах України;
- Дати перші поняття про сад, та ознайомити з основними видами робіт у ньому в різні пори року.

Основні завдання передбачають формування таких компетентностей:

- *пізнавальної:* вивчення плодових дерев та кущів агротехнічного вирощування, різновидів щеплення, шкідників і хвороб саду та методів боротьби з ними, значення птахів та бджіл для життєдіяльності саду;
- *практичної:* формування вмінь і навичок закладання саду, щеплення різних сортів плодових культур, сезонного догляду за садом, проведення штучного запилення, ведення фенологічних спостережень, польового щоденника, проведення дослідницької роботи;
- *творчої:* розвиток самостійності, творчої ініціативи, формування творчих здібностей, потреби у творчій самореалізації та духовному самовдосконаленні, уміння переносити знання в нову життєву ситуацію та застосовувати їх, формування досвіду проектної та дослідницької діяльності.
- *соціальної:* розуміння необхідності розвитку садівництва в Україні, значення самоосвіти та саморозвитку для професійного визначення в майбутньому житті; виховання якостей розумного господарника через почуття любові і бережливого ставлення до землі, відповідальності за добробут родини, країни.

З метою ефективного засвоєння теоретичного матеріалу програма передбачає практичні заняття: із закладання саду, щеплення різними способами, догляду за садом, захисту від хвороб та шкідників, використання пересувної пасіки. Робота в гуртку дасть змогу набути практичних знань і вмінь в галузі садівництва.

Плануючи роботу гуртка, необхідно, щоб теоретичний матеріал поєднувався з практичними завданнями: закладанням дослідів, спостереженнями, роботою в саду, роботою на навчально – дослідній земельній ділянці, участю у зльотах, зборах, виставках, конкурсах. Керівник гуртка повинен приділяти увагу дотриманню правил безпеки під час роботи в саду, проведенні екскурсій, походів.

Слід також широко використовувати екскурсії до спеціалізованих господарств, науково – дослідних установ, на помологічні виставки для ознайомлення з методами інтенсивного господарювання, удосконаленими технологіями вирощування плодкових культур на основі використання досягнень науки й передового досвіду.

Навчальна програма є циклічною та передбачає 3 роки навчання:

1 рік навчання – основний рівень – 6 годин на тиждень (216 годин на рік);

2 рік навчання – вищий рівень – 6 годин на тиждень (216 годин на рік);

3 рік навчання – вищий рівень – 6 годин на тиждень (216 годин на рік).

Залежно від змісту програми керівник може застосовувати різні форми та методи навчання: бесіди, лекції, практичні заняття, ігри, вікторини, тренінги, екскурсії, дослідницьку роботу.

Керівник гуртка в установленому порядку може внести зміни до розподілу навчального часу на вивчення окремих тем програми, враховуючи вік, інтереси вихованців, стан матеріальної бази закладу у якому працюють гуртки.

Формами контролю за результативністю навчання є підсумкові заняття, опитування, участь у конкурсах, конференціях, виставках, змаганнях, захист навчального проекту або формування порт фоліо.

Основний рівень, перший рік навчання

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Назва розділу	Кількість годин		
		теоретичних	практичних	усього
1.	Вступ	3	3	6
2.	Закладання саду	12	24	36
3.	Плодові культури	12	9	21
4.	Ягідні культури	9	9	18

5.	Осінні роботи в плодовому саду	6	9	15
6.	Боротьба з шкідниками та хворобами плодово – ягідних культур	9	6	15
7.	Догляд за садом взимку	9	9	18
8.	Значення птахів та комах для життєдіяльності плодового саду	3	6	9
9.	Науково – дослідницька робота	6	12	18
10.	Щеплення кісточкових порід та плодових культур	12	18	30
11.	Весняні роботи в плодовому саду	6	18	24
12.	Підсумок	3	3	6
	Разом	90	126	216

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступ (6 год.)

Теоретична частина. Значення садівництва у житті людини, в народному господарстві нашої держави. Ознайомлення з планом роботи та правилами техніки безпеки.

Практична частина. Екскурсія в сад, ягідник, плодово – ягідний розсадник з метою ознайомлення з найпоширенішими плодовими і ягідними рослинами.

2. Закладання плодового саду (36 год.)

Теоретична частина. Основні типи садів та їх економічна оцінка. Проектування саду. Вибір місця, підготовка ґрунту. Способи розбивки площі під сад. Організація території саду. Передсадивна підготовка ґрунту під сад. Підбір порід, сортів і підщеп, їх розміщення на території саду. Технологія висаджування саджанців. Строки та терміни посадки. Добір та підготовка садивного матеріалу. Закладання плодових дерев. Догляд за насадженнями в саду.

Практична частина. Розроблення проекту закладання саду. Складання схем розміщення дерев. Вибір місця. Розбивка площі під посадку саду, копання ям. Підготовка саджанців до садіння. Садіння саджанців різних культур. Догляд за плодовими культурами після висаджування.

Експерсія до спеціалізованого господарства по вирощуванню плодово - ягідних культур. Міні – конкурс на кращого садівника.

3. Плодові культури (21 год.)

Теоретична частина. Традиції українського садівництва. Розрізнення за зовнішніми ознаками дерев, кущів, квіток, плодів тих чи інших плодкових культур. Поняття про зерняткові, кісточкові, горіхоплідні, субтропічні групи плодкових дерев.

Практична частина. Ознайомлення з зовнішніми ознаками різних видів плодкових дерев.

Розпізнавання плодкових рослин різних сортів за зовнішніми ознаками. Виготовлення колекції насіння плодкових культур. Заготівля гілок для гербарію.

4. Ягідні культури (18 год.)

Теоретична частина. Господарське значення ягідних культур. Ознайомлення з основними видами ягідних культур. Розмноження ягідних культур (поділом куща, однорічниками). Вибір місця і підготовка ґрунту. Строки і техніка садіння. Захист ягідних культур від несприятливих умов.

Практична частина. Викопування, сортування, прикопування сіянців. Висаджування суниці та малини. Догляд за ягідними культурами після висаджування.

Перегляд слайдів та відеоматеріалів на тему: «Ягідні культури».

Експерсія до спеціалізованого господарства по вирощуванню ягідних культур.

5. Осінні роботи в плодovому саду (15 год.)

Теоретична частина. Види, строки і техніка проведення осінніх робіт у плодovому саду. Вимоги до якості їх проведення. Значення своєчасної підготовки саду до зими.

Практична робота. Догляд за молодими деревами.

Прибирання опалого листя.

Суспільно корисна праця в осінній період в саду.

6. Шкідники та хвороби плодово – ягідних культур (15 год.)

Теоретична частина. Хвороби та шкідники плодкових та ягідних культур. Причини захворювання плодкових дерев та кущів. Методи боротьби з хворобами та шкідниками. Засоби боротьби з шкідниками. Господарське значення боротьби з шкідниками.

Практична частина. Експерсія до плодovого саду з метою виявлення хвороб та шкідників.

Профілактичні заходи щодо захисту плодкових і ягідних культур від шкідників і хвороб.

Проведення ігор та вікторин по вивченим темам.

7. Догляд за садом взимку (18 год.)

Теоретична частина. Види зимових робіт у саду. Заходи із захисту плодкових дерев від несприятливих погодних умов. Сад на підвіконні. Вирощування цитрусових у кімнатних умовах (*лимон, апельсин, лайм, мандарин, грейпфрут*). Біологічні особливості та агротехніка вирощування цитрусових. Значення цитрусових культур у харчуванні людини.

Практична частина. Екскурсія до плодового саду з метою спостереження за змінами в природі.

Струшування снігу з гілок плодкових дерев у саду. Ущільнення снігу навколо дерев. Догляд за кореневою системою.

Вирощування кімнатного лимона. Догляд за лимоном. Спостереження за садом на підвіконні.

8. Значення птахів та комах для життєдіяльності плодового саду (9 год.)

Теоретична частина. Птахи нашого саду. Спостереження за поведінкою птахів у плодovому саду. Види кормів для птахів.

Практична частина. Виготовлення та вивішування штучних годівниць для приваблювання птахів.

Заготівля кормів та підгодівля зимуючих птахів.

Участь у проведенні свят «День зимуючих птахів», «День зустрічі птахів», конкурсах, вікторинах.

9. Науково – дослідницька робота (18 год.)

Теоретична частина. Суть і принципи наукового дослідження. Спостереження та експеримент. Класифікація та характеристика методів досліджень. Ознайомлення з тематикою дослідів, які проводяться на навчально – дослідній земельній ділянці.

Практична частина. Участь юннатів у закладанні дослідів з плодovими культурами на навчально – дослідній ділянці. Фенологічні та метеорологічні спостереження в процесі проведення дослідів. Оформлення результатів дослідницької роботи: щоденників, гербаріїв, колекцій, наукових робіт. Участь у науково – практичній конференції.

10.Щеплення кісточкових порід та плодovих культур (30 год.)

Теоретична частина. Ознайомлення з поняттям щеплення, прищепа, підщепа, камбій. Поняття про способи щеплення плодovих дерев. Терміни щеплення дерев. Догляд за прищепами. Календар щеплення плодovих дерев. Живці для щеплення. Садовий інструмент для щеплення плодovих дерев.

Практична частина. Екскурсія до плодового саду, розсадника та ягідника.

Ведення фенологічних спостережень.

Робота з довідковою та науковою літературою.

Заготівля та зберігання живців для щеплення.

11. Весняні роботи в саду (24 год.)

Теоретична частина. Види весняних робіт у плодовому саду. Строки й особливості їх виконання. Ознайомлення з матеріалами та знаряддями, що використовуються в саду.

Практична частина. Екскурсія в сад, плодовий розсадник з метою планування проведення весняних робіт.

Перекопування та розпушування ґрунту, знищення бур'янів у пристовбурних кругах.

Прибирання листя.

Садіння дичок. Підживлення культур.

Суспільно корисна праця у весняний період в саду.

12. Підсумок (6 год.)

Підведення підсумків роботи, проведення змагань юних садівників.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати:

- історію садівництва;
- особливості закладання саду, та догляду за ним у різні пори року;
- основні шкідники і хвороби саду;
- заходи, що забезпечують підвищення морозостійкості плодових культур;
- найбільш поширених шкідників саду та методи боротьби з ними;
- сезонні роботи в плодовому саду, розсаднику, шкільці.

Вихованці мають вміти:

- розробляти проект закладання саду;
- закладати сад та доглядати за посадженими деревами;
- проводити найпростіші сезонні практичні роботи в плодовому саду, розсаднику, шкільці;
- проводити найпростіші наукові дослідження;
- проводити фенологічні спостереження фаз розвитку;
- дотримуватися правил безпеки життєдіяльності при роботі на навчально – дослідній земельній ділянці.

Вихованці мають набути досвід:

- участі у еколого- натуралістичних конкурсах, акціях, челенджах тощо;
- визначення найпростіших сортів плодових культур;
- розбивки площі під сад;

- закладання та оформлення дослідницьких робіт.

**Вищий рівень, другий рік навчання
НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

№	Назва розділу	Кількість годин		
		теоретичних	практичних	усього
1.	Вступ	3	-	3
2.	Закладання саду	9	15	24
3.	Плодові культури	9	12	21
4.	Ягідні культури	6	12	18
5.	Осінні роботи в плодовому саду	3	21	24
6.	Боротьба з шкідниками та хворобами плодово – ягідних культур	6	9	15
7.	Догляд за садом взимку	3	12	15
8.	Значення птахів та комах для життєдіяльності плодового саду	3	6	9
9.	Науково – дослідницька робота	3	21	24
10.	Щеплення кісточкових порід та плодових культур	9	27	36
11.	Весняні роботи в саду	3	18	21
12.	Підсумок	3	3	6
	Разом	60	156	216

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступ (3 год.)

Теоретична частина. Ознайомлення з планом роботи гуртка. Техніка безпеки.

2. Закладання плодового саду (24 год.)

Теоретична частина. Огляд та діагностика молодих плодових дерев у саду. Оцінка їх стану. Догляд за молодим садом. Система утримання та обробітку

грунту в молодих садах. Основні відомості про обробіток ґрунту. Утримання ґрунту в приштамбових смугах. Захист ґрунтів від ерозії. Удобрення ґрунту та підживлення плодових дерев. Класифікація добрив. Значення елементів мінерального живлення. Способи і строки внесення органічних і мінеральних добрив. Зрошення в садах і ягідниках. Його значення. Норми і строки поливів. Вологозарядковий полив. Поняття про «зелене добриво». Техніка безпеки.

Практична робота. Обробіток ґрунту в молодих садах.

Доповнення та оновлення саду молодими саджанцями. Догляд за саджанцями.

Виготовлення «зеленого добрива» з трави. Проведення поливу плодових культур.

Догляд за ґрунтом в приштамбових смугах.

3. Плодові культури (21 год.)

Теоретична частина. Селекція і сортознавство. Основні напрями селекційної роботи в садівництві. Місцеві селекційні та інтродуковані сорти. Умови створення сортів, під впливом яких формуються основні ознаки та їх властивості. Районовані сорти місцевих розсадників кісточкових та зерняткових порід.

Первинне сортовипробовування та сорторайонування.

Практична частина. Експерсія до саду з метою ознайомлення з зовнішніми ознаками різних видів плодових дерев.

Техніка селекційного процесу.

Робота з класифікаторами та визначниками сортів.

Особливості вирощування районованих сортів.

Порівняльна характеристика між різними сортами яблук та груш (за вибором).
Визначення кращих сортів вишень, слив.

Вирощування селекційних сіянців.

Визначення плодових культур по кісточках.

4. Ягідні культури (18 год.)

Теоретична частина. Біологічні особливості ягідних культур. Основи сортознавства ягідних культур. Основні районовані сорти ягідних культур. Агротехніка вирощування шовковиці, смородини, агрусу, аронії, обліпихи, кизилу. Час і техніка садіння.

Практична частина. Помологічний опис ягідних сортів.

Вирощування саджанців шовковиці, смородини, агрусу, аронії, обліпихи, кизилу.

Догляд за ягідними культурами, розпушування ґрунту, підживлення, захист від бур'янів.

Збір урожаю. Дегустаційна оцінка різних сортів ягідних культур.

Експерсія до спеціалізованого господарства по вирощуванню ягідних культур.

5. Осінні роботи в плодовому саду (24 год.)

Теоретична частина. Догляд за садом восени. Методи заготівлі живців для щеплень. Правила зберігання живців.

Практична частина. Заготівля насіння плодових культур для створення колекції гербарію.

Заготівля живців культурних рослин для весняних щеплень.

Осіння побілка дерев. Захист від гризунів (обтягування штаблів плодових дерев сіткою або ялинником).

Мульчування рядів та міжрядь торфом, компостом, та ін..

Вирощування саджанців яблуні з використанням органічних мульчуючих матеріалів.

Створення опор та підв'язування рослин та дерев від осінніх вітрів.

Прибирання опалого листя.

Суспільно корисна праця в плодовому саду.

6. Шкідники та хвороби плодово – ягідних культур (15 год.)

Теоретична частина. Календар обробки саду від шкідників. Захист плодових культур від шкідників та хвороб. Рослини – інсектициди. Рослинні настої і відвари для боротьби з хворобами та шкідниками в саду (настій чорнобривців, настій чистотілу, настій деревного попелу, настій часнику, настій з лушпиння цибулі).

Практична частина. Ознайомлення зі шкідниками плодових та ягідних культур за колекціями.

Екскурсія в природу з метою виявлення шкідників на плодових деревах в саду.

Приготування рослинних настоїв і відварів для боротьби з хворобами та шкідниками.

7. Догляд за садом взимку (15 год.)

Теоретична частина. Поняття про холодостійкість, морозостійкість, зимостійкість, основні методи боротьби з негативними явищами в зимовий період. Проведення заходів, що забезпечують підвищення морозостійкості плодових - ягідних культур. Вирощування східних культур у кімнатних умовах (*гранат, хурма, персик, абрикос, інжир*). Біологічні особливості та агротехніка вирощування.

Практична частина. Здійснення заходів захисту саду від несприятливих погодних умов (окутування, ущільнення снігу навколо дерев, димлення тощо).

Вирощування східних культур. Догляд за рослинами зимового саду на підвіконні.

8. Значення птахів та комах для життєдіяльності плодового саду (9 год.)

Теоретична частина. Значення комах у природі. Ознайомлення з різновидами комах рідного краю. Ентомофілія.

Практична частина. Експурсія до плодового саду з метою спостереження за комахами на деревах.

Створення сприятливого середовища для перебування комах.

9. Науково – дослідницька робота (24 год.)

Теоретична частина. Польовий дослід. Види польових дослідів. Основні методичні вимоги до польового досліді. Документація. Щоденник польових робіт та журнал польового досліді. Тематика дослідницьких робіт та спостережень. Планування і організація польового досліді. Визначення теми. Розроблення робочої гіпотези та побудова схеми досліді. Методика і техніка закладання та проведення польового досліді.

Практична частина. Закладання і проведення польових дослідів з плодовими культурами. Фенологічні та метеорологічні спостереження. Ведення документації досліді (щоденник, польовий журнал, звіт). Агротехнічні заходи. Статистична обробка результатів досліджень. Формулювання висновків і пропозицій. Підготовка до участі в конкурсах дослідницького характеру. Участь у науково – практичних конференціях.

10.Щеплення кісточкових порід та плодових культур (36 год).

Теоретична частина. Основні види щеплень: окуліровка, щеплення живцем, аблакування, пересадження зародків або паростків. Методи і способи щеплень. Поняття окуліровки. Способи окулірування: під кору брунькою з щитком без деревини, під кору брунькою з деревиною, в приклад. Терміни проведення окулірування.

Практична частина. Підготовка прищеплених живців.

Зберігання живців для щеплення.

Проведення окуліровки різними способами.

Удосконалення щеплень методами окуліровки.

Експурсія до плодового саду, розсадника.

11. Весняні роботи в саду (21 год.)

Теоретична частина. Планування весняних робіт у саду. Цвітіння плодових дерев. Спостереження та фіксування фази розпускання бруньок плодових дерев (набухання бруньки; поява розпускання бруньок; висування бутонів; рожевий бутон; розпускання бутонів; початок цвітіння; закінчення цвітіння).

Практична частина. Експурсія в плодовий розсадник з метою планування проведення весняних робіт.

Проведення сезонних робіт у саду: розпушування ґрунту, внесення добрив, догляд за молодими деревами, прибирання опалого листя.

Догляд за штамбом. Лікування ушкоджених дерев та викорчовування «хворих» саджанців.

Захист плодкових дерев від весняних опіків.

Ранньовесняна обробка дерев від шкідників.

Екскурсія до плодового саду з метою спостереження за квітуванням плодкових дерев.

Підготовка до участі у обласному конкурсі «Плакаємо сад», Всеукраїнській трудовій акції «Плакаємо сад».

12. Підсумок (6 год.)

Підведення підсумків роботи гуртка за рік, завдання на літній період.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати:

- найпоширеніші сорти плодкових культур;
- особливості закладання саду та догляду за ним у різні пори року;
- біологічні особливості плодкових культур;
- агротехніку вирощування плодово – ягідних культур;
- основні прийоми обробітку ґрунту;
- основні види щеплень;
- основні районовані сорти плодкових і ягідних культур.

Вихованці мають вміти:

- працювати з довідковою та науковою літературою;
- розрізняти комах шкідників саду;
- вирощувати та доглядати за ягідними культурами;
- проводити найпростіші сезонні практичні роботи в плодovому саду, розсаднику, шкільці;
- проводити найпростіші наукові дослідження;
- проводити фенологічні спостереження фаз розвитку;
- дотримуватися правил безпеки життєдіяльності при роботі на навчально – дослідній земельній ділянці.

Вихованці мають набути досвід:

- участі у еколого – натуралістичних конкурсах, акціях, челенджах тощо;
- садіння плодкових дерев, суниць, кущових ягідників та догляду за ними;
- визначення найпоширеніших сортів плодкових дерев;
- закладання дослідів та їх оформлення.

Вищий рівень, третій рік навчання
НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Назва розділу	Кількість годин		
		теоретичних	практичних	усього
1.	Вступ	3	-	3
2.	Закладання саду	9	9	18
3.	Плодові культури	9	12	21
4.	Ягідні культури	6	9	15
5.	Осінні роботи в плодовому саду	3	15	18
6.	Шкідники та хвороби плодово – ягідних культур	6	6	12
7.	Догляд за садом взимку	6	12	18
8.	Значення птахів та комах для життєдіяльності плодового саду.	3	6	9
9.	Науково – дослідницька робота	3	27	30
10.	Щеплення кісточкових порід та плодових культур	12	30	42
11.	Весняні роботи в саду	6	18	24
12.	Підсумок	3	3	6
	Разом	63	153	216

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступ (3 год.)

Теоретична частина. Ознайомлення з планом роботи гуртка. Техніка безпеки.

2. Закладання плодового саду (18 год.)

Теоретична частина. Поняття про інтенсивний плодовий сад. Підбір порід і сортів. Схеми посадки. Способи розміщення дерев у саду. Розміщення сортів з урахуванням само запилення.

Практична частина. Закладання інтенсивного саду. Садіння плодових дерев. Догляд за саджанцями після посадки. Техніка безпеки.

Суспільно корисна праця в саду.

3. Плодові культури (21 год.)

Теоретична частина. Біологічні характеристики плодових рослин. Морфологічні особливості плодових культур. Закономірності росту і розвитку плодових культур. Річний цикл росту і розвитку плодових культур. Фази вегетації. Плодоношення. Період спокою. Значення факторів середовища для плодових рослин. Вегетативні та генеративні органи розмноження плодових (вегетативні та генеративні бруньки, листки, стеблові утворення, кільчата, подушка, букетні гілочки, шпорці).

Практична частина. Ознайомлення з органами розмноження плодових культур.

Заготівля і стратифікація насіння. Підготовка насіння до сівби.

Екскурсія до спеціалізованого господарства по вирощуванню плодових культур.

Розпізнавання плодових культур за гілочками.

4. Ягідні культури (15 год.)

Теоретична частина. Дикоростучі їстівні рослини України. Правила їх збору і заготівля.

Дикоростучі ягідники – ожина, суниця лісова, чорниця, журавлина.

Лікарські властивості. Розповсюдження дикоростучих лікарських культур.

Практична частина. Збирання дикоростучих ягідних культур. Виготовлення саморобних наочних посібників.

Перенесення дикоростучих ягідних культур на навчально – дослідну земельну ділянку. Догляд за дикоростучими ягідними культурами.

Екскурсія до лісу з метою ознайомлення та вивчення дикоростучих плодових ягідних рослин.

5. Осінні роботи в плодovому саду (18 год.)

Теоретична частина. Системи захисту плодових і ягідних культур восени. Календар юного садівника з порад для осінніх робіт у плодovому саду. Організація і техніка збирання врожаю плодів у саду. Агротехнічні умови і строки збирання та зберігання урожаю. Збиральний інвентар, тара, пакувальні матеріали. Товарна обробка плодів і ягід. Основні види технічної переробки та консервація плодів. Технологія сушіння фруктів та ягід.

Практична частина. Збір урожаю сливи, осінніх та зимових сортів яблук у плодovому саду. Їх облік.

Виготовлення вітамінних напоїв, соків, компотів. Заварювання корисних чаїв.

Догляд за деревами. Обрізування старих гілок.

Прибирання опалого листя.

Суспільно корисна праця в осінній період в саду.

Екскурсія на приватне підприємство, плодоконсервний комбінат з метою ознайомлення з техніками сушіння плодово – ягідних культур.

6. Шкідники та хвороби плодово – ягідних культур (12 год.)

Теоретична частина. Біологія найпоширеніших шкідників ягідних культур. Хвороби яблуні і груші: плодова гниль, парша, чорний рак, рак. Хвороби кісточкових порід: сіра або плодова гниль, коко мікоз. Заходи боротьби з кожною групою шкідників та хвороб. Біологічні методи боротьби з шкідниками саду.

Практична частина. Виявлення хвороб та шкідників за зовнішніми ознаками.

Складання календарного агротехнічного плану по боротьбі з шкідниками та хворобами.

Обробка ґрунту від шкідників. Заходи із запобігання розмножування шкідників механічним методом: облаштування пасток.

7. Догляд за садом взимку (18 год.)

Теоретична частина. Значення зимового обрізування. Правила та техніка проведення зимового обрізування. Терміни проведення зимового обрізування. Заходи з підвищення морозостійкості плодових культур. Вирощування екзотичних культур на підвіконні (*банан, фейхоа, ківі, авокадо, маракуйя*). Біологічні особливості та агротехніка вирощування екзотичних рослин.

Практична частина. Виконання різних технологій обрізування гілок дерев. Зимове обрізування молодих дерев. Виконання додаткових заходів під час зимового обрізування.

Вирощування екзотичних культур. Догляд за рослинами зимового саду на підвіконні.

8. Значення птахів та комах для життєдіяльності плодового саду. (9 год.)

Теоретична частина. Значення пересувної пасіки для запилення саду. Підвищення врожайності саду за участі бджіл.

Практична частина. Підготовка пасіки до кочівлі. Встановлення вуликів у плодovому саду. Створення сприятливих умов для запилення плодових дерев бджолами.

9. Науково – дослідницька робота (30 год.)

Теоретична частина. Вегетаційний метод дослідження. Значення вегетаційного методу в садівництві. Модифікація вегетаційного методу досліджень.

Відмінності вегетації рослин при проведенні польового та вегетаційного дослідів. Побудова схем дослідів.

Практична частина. Закладання вегетаційних та польових дослідів. Фенологічні спостереження. Вивчення впливу зеленого добрива на урожайність

плодових та ягідних культур. Збирання та облік урожаю. Статистична обробка результатів досліджень. Ведення документації дослідницької роботи. Оформлення результатів дослідницької роботи. Розробка рекомендацій на основі проведення наукових досліджень. Самостійна робота з літературою. Експерсії до науково – дослідних установ.

10.Щеплення кісточкових порід та плодових культур (42 год.)

Теоретична частина. Новітні способи щеплень: щеплення містком, повітряні відводки, розмноження плодових дерев та кущів без щеплень. Виконання щеплень методом містка та повітряних відводок, розмноження плодових без щеплень. Виготовлення наочних саморобних посібників. Перещеплення плодових дерев. Зимове щеплення копуліруванням. Перехресне запилення. Форми перехресного запилення: гейтоногамія, ксеногамія. Способи перехресного запилення: анемофілія, гідрофілія, орнітофілія. Пристосування плодових дерев до перехресного запилення. Значення перехресного запилення для підвищення врожаю.

Практична частина. Підготовка прищеплених живців. Зберігання живців для щеплення. Виконання щеплення копуліривою, «в розщип», «за кору», «в боковий надріз» тощо. Просте і поліпшене копулювання. Удосконалення щеплення методом покращеного копулювання. Виконання перещеплення дерев для забезпечення перехресного запилення. Спостереження за запиленням. Проведення штучного запилення на дослідних ділянках. Виготовлення саморобних наочних посібників. Виготовлення наочного стенду різних видів щеплень.

11.Весняні роботи в плодовому саду (24 год.)

Теоретична частина. Поняття про формування крони і обрізування плодових дерев. Завдання і принципи формування крони. Основні типи крон і особливості їх формування в окремих порід. Біологічні основи обрізування. Засоби, прийоми і строки обрізування. Формування крони дерев зерняткових порід. Формування і обрізування дерев кісточкових порід.

Практична частина. Експерсія в сад з метою планування проведення весняних робіт у саду.

Проведення сезонних робіт у саду: перекопування, внесення добрив, мульчування ґрунту.

Догляд за плодовими деревами. Суспільно корисна праця в весняний період в саду.

Обрізування крон плодових дерев. Техніка обрізування та формування крони молодих дерев. Формування крони пошкоджених дерев.

Ремонт плодових насаджень та догляд за деревами.

Підготовка до участі у обласному конкурсі «Плакаємо сад», Всеукраїнській трудовій акції «Плакаємо сад».

12. Підсумок.

Підведення підсумків роботи. Проведення змагань юних садівників. Екскурсія в музей саду.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати:

- біологічні особливості плодових культур;
- способи вирощування плодових дерев;
- морфологічні особливості плодових культур;
- розмноження та агротехніку садових культур;
- новітні способи щеплень;
- закономірності росту і розвитку плодових культур
- особливості розміщення окремих порід і сортів плодових.
-

Вихованці мають вміти:

- виконувати щеплення плодових дерев;
- заготовляти та зберігати підщепи;
- проводити найпростіші наукові дослідження;
- проводити фенологічні спостереження фаз розвитку;
- проводити вегетативне розмноження різними способами;
- формувати крони дерев зерняткових порід;
- складати схеми розміщення дерев;
- проводити обрізування та перещеплення плодових дерев;
- дотримуватися правил безпеки життєдіяльності при роботі на навчально – дослідній земельній ділянці.

Вихованці мають набути досвід:

- участі у еколого- натуралістичних конкурсах, акціях, челенджах тощо;
- визначення найпростіших сортів плодових культур;
- по техніці проведення обрізування та перещеплення плодових дерев;
- закладання дослідів та їх оформлення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрієнко М. В. Помологія / М. В. Андрієнко та інші. – Київ:Урожай, Т1. – 1992. – 352 с.
2. Андрієнко М. В. Помологія / М. В. Андрієнко та інші. – Київ:Урожай, Т2. – 1995. – 220 с.
3. Андрієнко М. В. Помологія / М. В. Андрієнко та інші. – Київ:Урожай, Т3. – 1997. – 278 с.
4. Андрієнко М. В. Помологія / М. В. Андрієнко та інші. – Київ:Урожай, Т4. – 2004. – 272 с.
5. Вербицький В. В. Еколого-натуралістична освіта в Україні: історія, проблеми, перспективи / В. В. Вербицький. – Київ: Аверс, 2003. – 302 с.
6. Дудченко Л. Г. Плодовые и ягодные растения / Л. Г. Дудченко, В. В. Кривенко. – Київ: Наукова думка, 1987.
7. Копань В. П. Атлас сортів плодово-ягідних культур вітчизняної селекції / В. П. Копань. – Київ: АВС, 2001. – 208 с.
8. Мазур П. О. Організаційно-методичні засади досягнення швидкоплідності юннатівського саду / П. О. Мазур. // Рідна школа. – 2006. – №8.
9. Омельченко І. К. Культура яблуні в Україні / І. К. Омельченко. – Київ: Урожай, 2006. – 304 с.
10. Мазур П. О. Плодово-ягідний розсадник / П. О. Мазур. – Київ:Водоспад, 2012. – 8 с.
11. Мазур П. О. Поради майстра виноградарям-початківцям / П. О. Мазур. – Київ: ДСГ, 2000. – 64 с.
12. Мазур П. А. Абрикос, персик, слива / П. А. Мазур и другие. – Минск: Красико-Принт, 2007. – 64 с.
13. Мазур П. А. Абрикос, персик, слива / П. А. Мазур и другие. – Минск: Красико-Принт, 2006. – 64 с.
14. Мазур П. А. Слива — перспективне сорти / П. А. Мазур. – Минск:Красико-Принт, 2007. – 64 с.
15. Манорик Л. П. Організація та зміст роботи на шкільній навчальнодослідній земельній ділянці / Л. П. Манорик, П. О. Мазур та інші. // Екологонатуралістична творчість. – 1999. – №1. – С. 126.
16. Матвієвський О. С. Колективні і присадибні сади / О. С. Матвієвський. – Київ: Урожай, 1980.
17. Терлецький В. К. Саду мого дивосвіт / В. К. Терлецький. – Київ:Каменярь, 1990.

18. Черненко Е. С. Школьный сад / Е. С. Черненко. – Москва: Просвещение, 1993. – 189 с.
19. Чиж О. Д. Сорти для вашего сада / О. Д. Чиж, Т. Є. Кондратенко. – Київ: Просвіта, 1995. – 128 с.
20. Шевчук І. В. Довідник по захисту плодового саду від шкідників та хвороб / І. В. Шевчук. – Київ: Наукова думка, 2001. – 320 с.
21. Edward Zurawicz. Pomologia – Warszawa: PWRL, 2003. – 271 с. Література:

Методика закладання та проведення дослідів з плодовими і ягідними культурами

Основними обліками і спостереженнями в садах і на ягідниках є метеорологічні і фенологічні спостереження, облік росту рослин, їх плодоношення, облік урожаю та його якості. Крім того вивчають хімічний склад рослин, вологість ґрунту і вміст у ньому поживних речовин.

Знання фенології необхідне для уточнення строків обрізки, поливу, внесення добрив, строків обробки пестицидами, збору урожаю, для підбору запилювачів та інше. Тому фенологічні спостереження у дослідах є обов'язковими.

Фенологічні спостереження починають залежно від виду рослин з 1-го, 2-го або 3-го вегетаційного періоду після садіння. Спостереження починають рано навесні, приблизно за тиждень до початку вегетації, і припиняють їх восени, після закінчення листопаду. Для визначення дати розпускання бруньок спостереження проводять через 2 доби, за настання фази цвітіння – через добу, за листопаду – один раз на п'ять діб.

Основними фенофазами, які вивчають у плодівих культур фіксують за такими ознаками:

- *набухання і розпускання бруньок* – з'явилися перші розтріпані бруньки, а на їхніх верхівках – кінчики зелених листочків;
- *початок цвітіння* – розкрилося 10% квіток;
- *масове цвітіння*;
- *кінець цвітіння* – відцвіло 90% квіток;
- *початок листопаду* – відмічають, коли опало 25% листків;
 - *кінець листопаду* – 75% рослин скинули листя. Якщо до настання стійких морозів листки не опали, то в примітках у польовому журналі роблять позначку – відсоток листків, що залишилися на рослинах (визначають візуально);
 - *кінець вегетації* – настали стійкі морози, які припинили вегетацію.

Для кожної фенофази вказують ранні, середні та пізні строки її настання. За середній строк приймають такий, що найчастіше трапляється.

Керуючись даними фенологічних спостережень, сорти групують:

- *за строками початку вегетації (ранні, середні, пізні);*
- *за тривалістю періоду цвітіння (короткий, середній, тривалий);*
- *за строками завершення вегетації (ранні, середні, пізні);*

За фенологічними фазами розпускання бруньок, початку і кінця цвітіння визначають їхню тривалість.

Ріст дерев вивчають за наступними показниками: *висота дерев, діаметр крони, периметр штамбу, форма крони, її густина, довжина пагонів, площа листків, довжина коренів, маса та інше*. У агротехнічних дослідах ці дослідження проводять щорічно.

Густоту крони описують словами: *дуже густа, густа, середньої густоти, рідка*.

Форму крони визначають як: *пірамідальну, вузькопірамідальну, широкопірамідальну, оберненопірамідальну, округлу, плескату, пониклу, плескатоокруглу*.

У декоративних кущів початок вегетації відзначають, коли 10% рослин розпускають бруньки та починається ріст. Закінчення вегетації фіксують з початком інтенсивного листопаду в 75% рослин.

Додаток 2

Вегетативне розмноження плодових дерев.

Посадку підщеп краще всього проводити восени. Сіянци висаджують по кореневу шийку. Відсадки на глибину 20 – 25 см. Перед посадкою кореневу систему підщеп занурюють у глиняний розчин, який зберігає корені від висихання і забезпечує кращий контакт їх із ґрунтом.

Висаджені підщепи підрізають на висоті 15 -20 см. На них видаляють усі зайві розгалуження, виділяючи основний стовбурець. Боротьбу з бур'янами проводять за допомогою розпушування ґрунту.

В кінці травня на початку червня у підщеп підчищають стовбурці. Видаляють усі розгалуження на висоті 10 – 25 см. За 1- 2 неділі до щеплення роботу повторюють. Кісточкові породи вирощені сівбою на постійне місце в цей час обрізають листя і зрізують передчасні пагони в місці, де повинні проводити щеплення. Незадовго до щеплення у підщепи оголюють кореневу шийку, не оголюючи коріння і протирають стовбурці вологою ганчіркою біля основи.

Під час окулірування кора у підщеп легко відділяється від деревини, що пов'язано з активним поділом клітин камбію.

Оптимальні строки окулірування – середина червня – початок вересня. На пагонах живців, заготовлених для щеплення, видаляють нижчі частини зі зближеними вічками і верхні – не дозрілі. Листові пластини зрізують, залишаючи лише черешки довжиною до 1 см.

Живці заготовляють безпосередньо перед окуліруванням вранці або у вечірній час. Їх зв'язують у пучки, навішують етикетку з указуванням сорту і загортають у вологу мішковину. Найскладніша операція при окуліруванні – знімання щитка. Для окулірування у приклад щиток із брунькою зрізують під кутом 45градусів, а потім на 2 – 3 см вище надрізу рухом ножа зверху вниз знімають кору з тонким шаром деревини. В нижній частині підщепи роблять неглибокий надріз кори до деревини під кутом 45 градусів. Для отримання косоного надрізу живець тримають у лівій руці брунькою вниз (трохи вбік), великий палець лівої руки розміщують вниз. Клинок ножа встановлюють на зріз, і ріжуть так, щоб великий палець, що підтримує живець, рухався разом із ножем, не змінюючи відстані до кінця зрізу. Зріз повинен бути рівним. Довжину косоного зрізу роблять в 2.5 – 4 рази діаметра живця.

Щеплення починають з окулірування в т – подібний розріз і у приклад. Після чого виконують щеплення живцем.

Найбільш поширений вид окулірування – за кору в т – подібний надріз. Він включає наступні операції: розріз кори на підщепі, відділення кори від деревини на підщепі, знімання щитка з живця прищепи, вставляння щитка в розріз підщепи, обв'язування місця щеплення.

Операцію на підщепі виконують у нижній частині стовбурця. На стовбурці підщепи спочатку роблять поперечний надріз, потім знизу вгору –поздовжній. В кінці цього руху роблять повертання клинком ножа з боку в бік, щоб відділити кору у верхній частині т – подібного надрізу. Якщо кора відділяється погано, її розсувають кісточкою. При цьому досить зробити лише щілину для вставки щитка.

Щиток прищепи повинен мати прямокутну форму з невеликим заокругленням зверху й знизу. Його довжина 2-3 см, ширина 7-8 мм. Черешок листка повинен розміщуватися на

поздовжній осі щитка і трохи зсунутий до нижньої частини, яка краще зростається з підщепою ніж верхня. Щиток крім кори й камбію повинен мати невеликий шар деревини товщиною з цигарковий папір. У більшості порід ця тканина не перешкоджає нормальному зростанню компонентів. Однак кісточкові породи краще окулірувати щитком без деревини.

Кісточкові породи окулірують щитками без деревини, це підвищує приживлюваність і прискорює зростання компонентів. При видаленні деревини важливо не пошкодити судинно-провідний пучок, що йде до вічка. Якщо він буде видалений (на його місці утворюється порожнина, щиток не приживеться. Ушкодження судинно - провідного пучка, розміщеного нижче і що йде до листка, не має значення для успіху окулірування. Інколи щиток зрізують із завчасно товстим шаром деревини, але не відділяють його від живця, а лише перерізають кору біля нижнього кінця зрізу. Потім різким рухом убік зривають кору прищепи з вічком живця.

Заготовлений щиток уставляють у т – подібний розріз так, щоб стулки кори підщепи рівномірно прикривали його бокові сторони. Після вставки щиток притискають до деревини підщепи, обтискаючи пальцями по поздовжньому розрізу з низу вгору.

Обв'язування окулянтів проводять стрічками поліетиленової плівки шириною 1 см і довжиною 25-30 см. Стрічку накладають на поперечний розріз підщепи і першим круговим рухом закріплюють її короткий кінець. Стрічку накладають по спіралі досить щільно й так щоб вони перекривали один одного. В кінці операції (за ходом руху) утворюють петлю, в неї вставляють вільний кінець плівки і затягують. Обв'язування повинно закривати всю рану на підщепі і щиток. Черешок на щитку залишають відкритим.

Окулірування у приклад. В нижній частині підщепи роблять неглибокий надріз кори до деревини під кутом 45 градусів. Потім на 2-3 см вище надрізу рухом ножа зверху вниз знімають кору з тонким шаром деревини. Знімання щитка прищепи виконують як, звичайно, але поперечний надріз нижче вічка роблять під кутом 45 градусів. Під час з'єднання компонентів клиноподібний зріз підщепи заходить у виступ прищепи й утримується ним. Бажано щоб конфігурація й розміри щитка й вирізу на стовбурці співпадали. Якщо не вдалося цього досягти, то щиток зсувають вправо або вліво щоб сумістити камбіальні шари підщепи й прищепи. Обв'язування повинно закривати всю рану на підщепі.

Покращене копулірування виконується на підщепках рівних по товщині з живцями прищепи. В ролі прищепи використовують три - вічкові живці. На підщепі ножем для щеплення роблять довгий (в 3-4 рази більший від діаметра) косий зріз. На прищепі виконують такий само по довжині косий зріз як і на прищепі.

Приблизно на 1 см нижче загострених кінців зрізів на підщепі й прищепі роблять під кутом 10-15 градусів зрізи – язички. Їх заводять один за один і щільно з'єднують компоненти.

Щеплення живцем у приклад. Прищепу готують таким само способом і для копулювання. Підщепу зрізують під кутом 10-15градусів на висоті 10 см від землі. Такий само зріз роблять і на три - вічковому живцю прищепи. Зрізи на компонентах повинні бути приблизно однаковими за довжиною й шириною.

Щеплення в боковий заріз. На підщепі роблять зріз приблизно на $1/3 - 1/4$ його товщини, вставляючи ніж під кутом 30 градусів до вертикальної осі стовбурця. На живці виконують два косих зрізи на клин, краще всього по обидві сторони нижньої бруньки (одна сторона клиноподібного зрізу довша від іншої). Живець вставляють у підщепу таким чином, щоб нижнє

вічко розміщувалося на довшій стороні зрізу. При усіх способах щеплення живцем місця з'єднання компонентів обв'язують плівкою, а верхній зріз прищепи замазують садовим варом.

Вічка приживаються через 3-4 неділі після окулірування. В цей час проводять ревізію щеплених саджанців. Стрічку розрізають ножом із протилежного боку від місця щеплення. Вічка, що прижилися мають зелений колір, ті, що загнулися буріють і зморщуються.

Обв'язування знімають через 1,5 – 2 місяці коли компоненти достатньо добре зростаються.

Додаток 3

Техніка проведення обрізування дерев.

Обрізування – комплекс цілеспрямованих хірургічних операцій з метою регулювання росту і плодоношення плодкових рослин. Обрізування впливає на надземну частину дерева, зменшуючи довжину приростів, гілок, або, видаляючи повністю їх. В результаті цього в кроні скорочується кількість точок росту. Це призводить до перерозподілу між органами дерева, що лишилися, поживних речовин, які подаються непорушеною кореневою системою, викликає посилення росту вегетативних частин і збільшення розмірів плодів.

В молодих садах обрізування, стимулюючи добрий ріст і гілкування, дозволяє проводити формування крон потрібної конструкції. Обрізуванням поновлюють плодоносну деревину, що в кінцевому результаті збільшує урожайність дерев.

Видалення приростків і гілок, що загущують крону, покращує світловий і повітряний режим внутрішніх частин дерева, обумовлює більш інтенсивне забарвлення плодів. Видалення хворих і поламаних гілок попереджає розповсюдження небезпечних шкідників і хвороб.

Обрізування включає ряд операцій по видаленню тієї чи іншої частини гілок і приростів – *укорочування, проріджування, омолоджування, літнє обрізування, регулювання розміру плодової деревини*. Ріст і плодоношення плодкових рослин регулюють і іншими заходами – видаленням і пораненням тканин (кільчування, борознування, карбування) зміною орієнтації органів (нахил гілок, згинання пагонів, встановлення розчалок), застосування фізіологічно активних речовин.

Укорочування - (підрізування) посилює ріст, гілкування, сприяє формуванню добре розгалуженого й міцного скелета. Ростові прирости, які з'являються після укорочування, можна використати як для створення напівскелетної, вегетативної деревини. З допомогою цього способу обрізки співвідношення окремих частин крони, використовуючи явище полярності. Оскільки поживні речовини в першу чергу спрямовуються до точок росту, які розміщені вище. Домінуючі частини дерева підрізають на більшій висоті ніж ті, що їм підпорядковані. Рівнозначні гілки укорочують на одному горизонтальному рівні.

Дія укорочування носить переважно локальний характер Речовини в першу чергу спрямовуються до точок росту, які розміщені вище. Домінуючі частини дерева на більшій висоті ніж ті, що їм підпорядковані. Рівнозначні гілки укорочують на одному горизонтальному рівні.

Ступінь укорочування буває слабким, середнім і сильним. При слабкому укорочуванні видаляють одну-четверту – одну – п'яту частину однорічного приросту;

Середнє укорочування проводиться на одну – третину, сильне на дві третини однорічного приросту. Чим сильніше укорочування, тим більше його вплив на плодове дерево.

Проріджування – не посилює ростові процеси. Воно стимулює утворенню жирових пагонів біля місця видалення приростів.

При цьому способі обрізування видаляють прирости з гострими кутами відродження, поламані, уражені хворобами також пошкоджені шкідниками гілки. Воно сприяє створенню більш міцного скелета дерева і попереджає розповсюдження шкідників і хвороб.

Обрізування на перевід – операція, що сприяє зменшенню довжини і зміні напрямку росту скелетних і напівскелетних гілок. Верхню частину таких гілок видаляють над удадо розміщеним боковим розгалуженням. При формуванні крон цей захід дозволяє регулювати кут нахилу скелетних гілок. Обрізування на перевід широко використовують для зниження крони, бокового обмеження плодкових стін, із метою полегшення догляду за рослинами.

При обрізуванні на перевід гілку зрізують на деревину двохрічного або більш старшого віку. На боковому розгалуженні, куди зроблений перевід росткові процеси не посилюються. Під місцем зрізу з'являються досить сильні прирости.

Омолоджування – укорочування скелетних гілок на багаторічну деревину. Може бути слабким, середнім і сильним. Слабке омолоджування проводять на деревину двох – чотирьох річну, середнє – чотирьох –шестирічну, сильне на деревину старше шестирічного віку. Слабке й середнє омолоджування називають також чеканкою. При омолоджуванні гілки зріз роблять над сильним боковим розгалуженням. Якщо ж вона суцільно покрита короткими плодоносними утвореннями укорочування проводять у зерняткових на плодуху, у кісточкових на багаторічну букетну гілочку, яка росте на верхній частині гілки, що омолоджується. Обрізування, що омолоджує посилює росткові процеси. Після нього з'являється багато ростових пагонів, які використовують для заміни ростової деревини, що старіє.

Літнє обрізування – включає як проріджування так і укорочування пагонів. Проводять його в червні – липні. При літньому проріджуванні видаляють конкуренти й частину небажаних пагонів, в основному жирових, які сильно загущують крону. При літньому обрізуванні помітно зменшується листова поверхня і можливі порушення в процесах визрівання тканин різних органів дерева. Тому слід проводити лише в областях із достатньо тривалим вегетаційним періодом.

Обрізування плодової деревини – включає проріджування, омолоджування й видалення плодух, багаторічних кільчаток. При проріджуванні на складних кільчатках видаляють слабкі бокові розгалуження, що всихають, або пошкоджені частини. Омолоджування плодух, підрізування їх на одне з нижніх розгалужень, або для сортів, що добре відростають проводиться на пеньок довжиною до одного сантиметра. При проріджуванні поживні речовини в першу чергу спрямовуються до точок росту, які розміщені вище. Домінуючі частини дерева на більшій висоті ніж ті, що їм підпорядковані. Рівнозначні гілки укорочують на одному горизонтальному рівні.

Видалення й поранення тканини. Кільцювання – застосовують у молодих садах. На стовбурі або великій скелетній гілці по колу видаляють вузьку (до одного сантиметра) стрічку кори. Це затримує відтік вуглеводів у кореневу систему і сприяє закладанню генеративних бруньок. Операцію проводять на початку – середині червня. Більш раннє кільцювання сильно послаблює дерева. Рану обов'язково ретельно закривають широкою стрічкою поліетиленової плівки. Обв'язку знімають через 1-1,5 місяці коли місце поранення заповнюється новими тканинами. Цей захід найбільш доцільний для дерев яблуні на сильнорослих підщепах, що

швидко ростуть, але затримуються з плодоношенням, щорічний приріст штаблів, у яких перевищує один сантиметр по діаметру.

Борознування – поздовжні порізи кори. Операцію проводять 1 раз в 2-3 роки весною з початку вегетації до завершення цвітіння.

Борозни можуть бути суцільними, або переривчастими (від 10 до 30 см довжиною). Уражені місця дезінфікують 3% -ним мідним купоросом. На старих деревах із грубою корою борознування попереджує утворення тріщин і сприяє кращому потовщенню стовбура й скелетних гілок. Застосовують його також для обробки місць спилування скелетних гілок ще й лікування ран. Може мати позитивний вплив і на молоді дерева (збільшується закладання квіткових бруньок і підвищується врожай).

Зміна орієнтації органів. Нахил гілок – має багатоцільове призначення: регулювання росту, регулювання основних гілок, збільшення поверхні плодоношення крони, прискорення плодоношення. В вертикальному положенні в силу полярності розвитку домінує верхівковий ріст, гілка росте сильно. Підв'язуючи гілки до центрального провідника – посилюють їх ріст, відхиляючи – послаблюють. Горизонтальне положення скелетних гілок небажане: воно приводить до появи сильних жирових пагонів у морфологічно нижній його частині.

Оптимальний нахил основних гілок (50-60°) забезпечує рівномірне обростання ростовою й плодовою деревиною.

Нахил найбільш широко використовується при формуванні пальмет і для прискорення плодоношення в садах загущеного типу. Гілки пізньостиглих сортів нахиляють перші половини вегетації, до початку закладки вегетативних бруньок, а скоростиглих – в липні-серпні. Згинання пагонів і гілок двох – трьох річного віку, дугоподібне й горизонтальне, широко застосовують у пальметних садах, рідше у загущених для формування напівскелетної деревини. Зігнуті пагони гілки не укорочують. Такий захід попереджає конкуренцію між основними гілками пальмет і боковими розгалуженнями, сприяє створенню плодівих стін потрібної товщини.

Техніка обрізування плодівих дерев. Основні роботи по обрізуванні плодівих дерев проводять у період спокою. Лише окремі операції (обламування, пінцирування, кільчування, нахил гілок, згинання пагонів) виконують у період вегетації. При вирощуванні абрикоса й аличі в ряді випадків застосовують літнє обрізування.. Але воно є доповненням до зимового.

Плодоносні дерева доцільніше обрізувати раніше молодих, зерняткові породи раніше кісточкових. Санітарну обрізку починають уже з осені, а більш складну (чеканка, сильне омолодження, пониження крони) у кінці зими.

В період спокою обрізування проводять при температурі вище –30С. При більш низьких температурах морозу може розтріскуватися деревина, погано заростають поранення. Особливо капризні в цьому відношенні кісточкові породи. У відлиги краще всього обрізувати низькорослі насадження, де можна працювати без драбин.

Обрізування закінчують до початку відновлення вегетації. Якщо робота виконана в більш пізні строки, спостерігається не раціональна витрата пластичних речовин на розвиток органів, що потім видаляються. В результаті послаблення ростових процесів, може погіршуватись формування плодів.

Пізнє обрізування практикують лише у персика. Його проводять у період появи рожевих бутонів до цвітіння. Воно передбачає мету скорегувати навантаження дерев квітами в залежності від характеру пошкодження квіткових бруньок узимку чи навесні. В цей період

можна легко виділити живі квіти від тих, що загинули. При сильних зимово – весняних ушкодженнях зменшують ступінь укорочування приростів, що лишають на плодоношення, або взагалі їх не підрізають. Якщо обростаючу дереви ну обробляють за методом довгого обрізування, то використовують більш помірне проріджування крони. На плодоношення лишають не лише змішані, але й квіткові бруньки.

Основну операцію по обрізуванню – укорочування – виконують секатором. При виконанні зрізу ріжучий (широкий) орган секатора повинен прилягати до тієї частини приросту чи гілки, що залишається. Ту частину гілки, що видаляється лівою рукою злегка натискають на протиріжучий (вузький) орган секатора.

Зріз на однорічному прирості починають із протилежної від бруньки сторони, на одному рівні з її основою і закінчують в 1 мм над цією брунькою.

При проріджуванні однорічний приріст, чи невелику гілку зрізують секатором над кільцевим напливом біля її основи (на кільце). Гілки товщиною більше двох сантиметрів спилують садовими пилами.

Зрізування товстої гілки пилою починають (у верхній частині гілки) із кільцевого напливу, а знизу завершують дещо далше від нього. Якщо спилують велику гілку, її спочатку підпилюють знизу, потім, відступаючи 15-20 см від основи до відколу. Якщо цього не зробити, гілки по мірі спилування можуть нахилитися під власною вагою і відламуватися, травмуючи центральний провідник. В кінці операції спилування видаляють пеньок, що утворився.

Великі спиля, діаметром більше 5 см зарівнюють садовим ножом і замазують садовим варом, або олійною фарбою. Це стимулює швидке загоювання ран і захищає від ушкодження грибковими хворобами.

Породні й сортові особливості обрізування.

Яблуна. Характер обрізування цієї породи в значній мірі залежить від характеру гілкування й плодоношення сорту. Сорти, що слабо гілкуються при формуванні округлих крон, вкорочують сильніше ніж ті, що сильніше гілкуються. У яблуні практикують зближене розміщення ярусів скелетних і напівскелетних розгалужень, більш коротке укорочування приростів.

Оптимальна довжина кінцевих приростів на скелетних гілках 30-40 см. У третьому віковому періоді яблуню періодично чеканять (1 раз в 3 – 4 роки), в четвертому омолоджують на 4-6 річну деревину з одночасним розбором плодих. У сильнорослих дерева яблуні, в насадженнях будь-якого типу, обов'язково вкорочують пагін подовження.

У карликових і напівкарликових яблунь, що вирощуються в загущених садах, крону формують так же як, і в сильнорослих насадженнях, шляхом укорочування. Висота штамба, відстань між ярусами, одиночними скелетними гілками різного порядку і напів - скелетними розгалуженнями у них менше, ніж у дерев, щеплених на сіянцевих підщепах.

Груша. При формуванні крон сорти, що слабо гілкуються, потребують більш сильного укорочування приростів, ніж ті, що сильно гілкуються. У сортів із пірамідальними формами крони бажано збільшення кутів нахилу скелетних гілок шляхом обрізування на перевід.

Вишня. Сорти вишні досить добре гілкуються, тому вкорочування їх у період формування крони не застосовують. Обмежуються проріджуванням приростів і видаленням конкурентів. Деревоподібні сорти формують із допомогою помірного вкорочування (на 1/3– 1/4) приростів подовження скелетних і напівскелетних гілок. Після вступання насаджень у період плодоношення крони регулярно проріджують, особливо у куцоподібних сортів. Довгі напівскелетні гілки обрізуванням на перевід роблять більш компактними. Звисаючі

розгалуження підрізають на прирости, що ростуть вертикально. При надмірному загущенні крони проріджування проводять у два етапи. Спочатку видаляють гілки першого й другого порядків, що явно не вписуються в скелет дерева, а на наступний рік обрізують напівскелетні розгалуження і плодоносну деревину. Деревя вишні обмежують по висоті до 3,5–4 м. (середньорослі й сильнорослі сорти), чи 2,5–3 м (слаборослі сорти).

Черешня. Формується крона за розріджено ярусною системою із 7-10 основними гілками. У кроні краще всього залишати два яруси (перший з трьох – чотирьох гілок, другий з двох – трьох), вище якого розміщують не менше двох – трьох одиноких гілок. На гілках нижнього ярусу виводять по дві три скелетні гілки другого порядку. Надмірне домінування центрального провідника, чи гілок верхнього ярусу може привести до різкого ослаблення нижніх скелетних гілок.

Після вступання дерев у пору плодоношення об'єм обрізування різко зменшують, крони злегка освітлюють, розріджуючи однорічні прирости.

На 7-8 рік після посадки крони понижують до висоти 4 – 4,5 м, у середньорослих сортів 3 – 3,5 м.

У період повного плодоношення один раз у чотири п'ять років проводять обрізування, що омолоджує по типу чеканки.

Послідовність виконання:

1. При щорічному обрізуванні видаляють незначну кількість гілок, в результаті цього швидко заживають рани.
2. Обрізування починають з однієї скелетної гілки і не приступають до іншої, поки не завершать обрізувати до кінця першу скелетну гілку.
3. Насамперед вирізають сухі, хворі, пошкоджені, переплетені гілки, а потім ті, що труться, звисаючі, що загущують крону.
4. Під час обрізування не можна залишати пеньків, бо вони сприяють проникненню інфекції.
5. Звисаючі гілки треба вирізувати на кільце.
6. Великі гілки спилюють пилкою, загладжують зріз ножем, і замазують його садовим варом, або олійною фарбою. Тонкі гілки зрізують садовим ножем. Зрізи діаметром менше 1,5 см варом або фарбою можна не замазувати.
7. Якщо на нижній оголеній частині скелетних гілок появляються пагони, то їх необхідно перетворити на плодіві гілочки, а якщо цього не досягти, то їх вирізають на кільце. Після проріджування приступають до вкорочування. Його проводять на третину, половину і дві третини однорічного приросту.

Закладання інтенсивного саду.

Сади інтенсивного типу — один із напрямків сільськогосподарської діяльності, що дозволяє на невеликих площах отримувати значну кількість плодів.

Інтенсивний сад на карликових підщепах закладається на тривалий період: для яблуні — близько 20 років, для груші — на 30. Велике значення має вибір сортів, та не менш важливо правильно обрати підщепу, адже саме вона визначає більшість параметрів майбутнього саду: урожайність, вступ у плодоношення, висоту дерев, відстань між саджанцями та ін.

- Ділянка, відведена під сад, повинна бути захищена від впливу вітру природним захистом (ліс, споруди) або обсаджена високорослими деревними породами. Рівень залягання ґрунтових вод сильно впливає на довговічність і продуктивність дерев, тому розташовувати сад можна на ділянках, де ґрунтові води розташовуються не ближче 2-2,5 м від поверхні ґрунту. Істотний вплив на приживлюваність саджанців надає і якість ґрунту, якою заповнюють посадкову ямку. Коли викопуєте ямку, родючий шар ґрунту відкладається в один бік, більш глинистий — в інший. Родючий шар перемішують з перегноєм і такою сумішшю засипають корінці саджанців рівномірно розміщеними по всьому периметру ямки після чого рослину злегка струшують в результаті чого краще заповнюється порожнечі між краями. 15 – 20 кг перегною внесеного під один саджанець забезпечить молодий саджанець поживою на 3 роки. Не можна вносити в посадкові ями свіжий гній, тому що при його розкладанні виділяються речовини, які можуть здійснити негативний вплив на відростання коренів.

- В умовах України осінні терміни посадки плодкових культур настають приблизно у 1-2-й декадах жовтня коли у саджанців визріє деревина, а закінчують за 10-15 днів до стійкого замерзання ґрунту. З осені рекомендується висаджувати яблуню, а грушу і кісточкові породи, такі як слива, вишня, черешня, алича, абрикос зберігати і висаджувати навесні. Однак допустима їх посадка і восени. При відсутності екстремальних умов взимку і своєчасної посадки у дерев восени встигають зарости рани на коренях, утворюються напливи (каллус). А навесні вони активно починають вегетувати. При весняній же посадці, дерева відразу можуть потрапити у посушливі умови, часто хворіють і гірше приживаються.

- Оптимальні схеми розміщення плодкових культур на сильнорослих підщепах (яблуні, груші, черешні на сіянцях) 6 x 4 м, напівкарлики 5 x 3-4 м, карлики 4 x 2-3 м. При занадто густій посадці дерева конкурують за світло, воду і живлення, створюються сприятливі умови для розвитку хвороб і шкідників. При розрідженій посадці неефективно використовується земля, знижується вихід продукції з одиниці площі.

- В перший рік посадки необхідно проводити постійний полив саду під час набрякання та розпускання бруньок та при рості нових пагонів, Норма поливу залежить від забезпеченості ґрунту вологою та випаданні опадів.

Переваги інтенсивного саду:

Такі насадження вже на 3-й рік після посадки вступають у плодоношення, тоді як класичні — на 6–8-й, швидко нарощують промислові врожаї плодів і збільшують економічну ефективність виробництва більш ніж удвічі. Протягом усього часу експлуатації інтенсивного саду якість плодів у ньому вище, ніж в класичному.

В Україні найбільш розповсюджена для яблуні карликова підщепа М-9, також використовують середньорослі – М-26 та ММ-106.

Всі сорти при дотриманні вимог вирощування саджанців починають плодоносити з двохрічного віку, з 4-5-го року вегетації саду вступають у повне плодоношення. Висота дерев складає 3-3,5 м, залежно від формування.

Основні правила по догляду за інтенсивним садом:

- органічна система захисту проти шкідників та хвороб (біо-препарати), в т.ч. використання настоянок на травах, пасток для шкідників;
- органічна система живлення та стимуляції розвитку;
- наявність в саду великої кількості ентомофагів, заселення трихограми (природні вороги шкідників);
- висадка «кормових» дерев і чагарників для птахів (жимолость, горобина);
- наявність в саду бджіл, осмії та/або джмелів для запилення саду;
- мульчування прикореневої зони дерев листям, тирсою, хвойними..., травною та ін. (утримання вологи, перешкоджання росту бур'янів);
- прорідження (нормування) урожаю – для видалення зайвих, пошкоджених чи неправильної форми плодів;
- використання ручної праці для боротьби з бур'янами (ніяких гербіцидів!);
- побілка стовбурів дерев навесні для запобігання їх перегріву влітку.