

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Ректор НУБіП України

професор _____ **С. Ніколаєнко**

"__" _____ 2021 р.

ПРОГРАМА

ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

з комплексу фахових дисциплін для вступників на освітньо-наукову програму "Садівництво та виноградарство" підготовки фахівців PhD доктор філософії зі спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство»

Голова комісії

_____ /Тонха О.Л./

Гарант освітньої програми

_____ /Мазур Б.М.

Київ – 2021

ЧАСТИНА І

САДІВНИЦТВО

1. САДІВНИЦТВО ЯК ГАЛУЗЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Складові галузі. Особливості галузі в порівнянні з іншими. Роль садівництва в агропромисловому секторі і економіці країни. Народногосподарське, харчове й лікувальне значення плодів, ягід, горіхів.

Стан виробництва плодів, ягід і горіхів в Україні. Шляхи інтенсифікації галузі.

Основні тенденції в розвитку світового і вітчизняного садівництва.

Садівництво як наука. Вклад вчених–плодоводів у розвиток галузі. Роль вищих навчальних закладів і науково–дослідних установ у підготовці кадрів та розвитку садівництва.

2. БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ САДІВНИЦТВА

2.1. ПОХОДЖЕННЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ, ВИРОБНИЧО-БІОЛОГІЧНА Й ТЕХНОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОДОВИХ, ЯГІДНИХ І ГОРІХОПЛІДНИХ РОСЛИН.

Походження і центри виникнення плодових рослин. Класифікація за морфологічними ознаками. Виробничо–біологічне групування плодових рослин (зерняткові, кісточкові, горіхоплідні, ягідні, субтропічні тощо) та їх характеристика.

Ботанічна класифікація. Видовий склад порід плодових і ягідних рослин України, їх розповсюдження і перспективи культури.

Зони промислового садівництва в країні.

2.2. МОРФОЛОГІЧНА І АНАТОМІЧНА БУДОВА ПЛОДОВИХ РОСЛИН

Плодова рослина як цілісний організм і фотосинтезуюча система в садовому агроценозі. Засвоєння сонячної енергії, води і елементів мінерального живлення з утворенням органічних сполук.

Надземна система. Крона, стовбур, штамп, центральний провідник. Основні (скелетні), напівосновні гілки. Пагони, їх класифікація та будова. Листки та їх основні форми. Бруньки, їх будова, класифікація і біологічні властивості (скоростиглість, пробудженість). Пагоноутворювальна, пагоновідновлювальна здатність плодових рослин як основа для їх формування та обрізування. Закономірності листко– і брунькорозташування. Порядки і типи гілкування.

Закономірності плодоношення. Обростаючі (вегетативні і плодоносні) гілки: кільчатки, списики, плодові прутики, плодушки, плодухи, змішані гілочки, букетні гілочки, шпорці.

Коренева система. Походження і типи корневих систем. Класифікація коренів за характером їх розташування в ґрунті. Основні (скелетні), напівосновні і обростаючі

(мичкуваті) корені. Морфологічна будова коренів (провідні, поглинаючі, активні, перехідні, ростові). Кореневі волоски на коренях різних порід. Анатомічна будова коренів різних порід, клонових підщеп. Мікориза та її значення в житті плодових рослин. Фізичні, фізіологічні та інші функції кореневих систем плодових рослин.

Морфологія плодів зерняткових, кісточкових, горіхоплідних і ягідних порід.

Органи, тканини, меристеми плодових рослин, їхнє значення, функції і роль у процесі адаптації до умов середовища.

2.3. ЗАКОНОМІРНОСТІ РОСТУ І РОЗВИТКУ ПЛОДОВИХ РОСЛИН

Онтогенез насінневих, щеплених і кореневласних вегетативно розмножених рослин. Гетерозиготність і мутаційна мінливість. Поняття про сорт, сортотип і клон у плодівництві. Індивідуальний розвиток плодових рослин. Теорія циклічного старіння і омолодження за М.П. Кренке.

Вікові зміни у багаторічних плодових та ягідних рослин. Вікові періоди росту і плодоношення за П.Г. Шиттом та їх агротехнічне значення.

Річний цикл росту і розвитку. Фенологічні фази, період спокою, вимоги до агротехніки.

Закономірності росту і формування надземної частини: ярусність розгалужень, морфологічний паралелізм, циклічна зміна обростаючих і основних (скелетних) гілок. Закономірності росту і розвитку кореневої системи. Зв'язок структурних елементів плодової рослини. Явище полярності та її види.

2.4. ФІЗІОЛОГІЯ ПЛОДОВОЇ РОСЛИНИ

Основні органічні і неорганічні сполуки та їх роль в обміні речовин. Ароматичні речовини і пігменти. Роль етилену та вітамінів у обміні речовин.

Регулятори росту і розвитку плодових рослин: ауксини, гібереліни, антигібереліни, хініни, абсцизова кислота та їх роль у процесах росту, ризогенезу, продукційному процесі, кореневому живленні, стійкості проти несприятливих умов, формуванні врожаю.

Синтетичні біорегулятори та їх застосування в плодівництві: біологічно-активні речовини, що впливають на процеси клітинного поділу, розтягування клітин і формування клітинної стінки, диференціювання органів і тканин, регуляторні механізми клітин на метаболічному рівні, стан спокою, процес старіння клітин і рослин.

Водний режим плодових рослин. Поглинання і пересування води по органах і тканинах. Транспірація, евапотранспірація, потреби різних порід у воді. Заходи щодо створення оптимального водного режиму рослин.

Кореневе живлення плодових рослин. Поглинання і транспорт елементів живлення, їх вплив на ріст і репродуктивну діяльність.

Вуглеводний обмін. Види вуглеводів, їх синтез та перетворення. Використання вуглеводів рослинами. Накопичення вуглеводів і їх значення в продуктивному процесі та стійкості проти несприятливих умов.

Фізіологія стійкості плодових рослин проти несприятливих умов зовнішнього середовища. Посухостійкість, морозостійкість, зимостійкість, стійкість проти біотичних факторів, факторів забрудненості ґрунту і повітря шкідливими речовинами й газами.

2.5. БІОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ПЛОДОНОШЕННЯ ПЛОДОВИХ РОСЛИН

Головні передумови і закономірності плодоношення. Співвідношення між вегетативним ростом і плодоношенням. Зовнішні та внутрішні фактори, які впливають на процес плодоношення. Закладання і диференціювання генеративних бруньок; цвітіння, запилення і запліднення у плодових рослин; 12 етапів органогенезу у розвитку пагонів. Самоплідність, самобезплідність, партенокарпія, ремонтантність. Процес формування врожаю.

Періодичність плодоношення. Генетичні, фізіологічні та зовнішні причини періодичності плодоношення, способи його подолання.

2.6. ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ В ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ПЛОДОВИХ РОСЛИН

Значення факторів зовнішнього середовища в садових агроценозах. Потік енергії через екосистему. Екологічний стан в насадженнях багаторічних культур і санітарні вимоги до продукції.

Світло. Плодові насадження як фотосинтетична система. Світловий режим і інтенсивність фотосинтезу. Структура листкового пологую рослин і використання ним сонячної енергії. Поглинання і коефіцієнт використання фотосинтетично-активної радіації (ФАР). Продуктивність фотосинтезу. Вплив освітленості на різні породи. Енергетична оцінка продуктивності. Прийоми регулювання світлового режиму в насадженнях та збільшення коефіцієнта використання енергії.

Температура як фактор життєдіяльності плодових рослин. Зимостійкість, морозостійкість, жаростійкість. Температурні межі життєдіяльності окремих порід і груп сортів. Потреба плодових рослин у низьких температурах. Термоперіодизм. Загартування рослин. Пошкодження низькими температурами бруньок, квітів, гілок, стовбура, кореневої шийки, коренів і окремих тканин. Методи вивчення зимо- та морозостійкості рослин.

Генетичні, агротехнічні та фізіологічні прийоми підвищення зимо-, морозо- і жаростійкості плодових рослин.

Вода і її значення в життєдіяльності плодових рослин. Потреби плодових рослин у воді залежно від умов зовнішнього середовища, вікового стану і фаз вегетації. Критичні періоди. Реакція різних порід і сорто–підщепних комбінувань на вологість ґрунту і повітря.

Ґрунт. Реакція плодових рослин на ґрунтові умови. Вплив морфологічних, фізичних і агрохімічних властивостей ґрунту на ріст і плодоношення. Ґрунтовтома. Природоохорона ґрунту в садах.

Рельєф і його значення в перерозподілі кліматичних факторів і зміні ґрунтових умов та реакція плодових рослин на ці фактори.

Повітря атмосфери і ґрунту. Забезпеченість рослин киснем і вуглекислим газом. Рух і застій повітряних мас та їх вплив на продуктивність і стан рослин. Регулювання повітряного режиму в насадженнях.

Характер сукупної дії факторів довкілля на плодові рослини. Мікроклімат саду. Ґрунтово–кліматичне районування плідівництва. Зони плідівництва в Україні за М.Ю. Гущіним. Основи програмування врожаїв плодових рослин.

3. ПЛОДОВИЙ РОЗСАДНИК

3.1. ЗНАЧЕННЯ РОЗСАДНИКІВ В ІНТЕНСИФІКАЦІЇ САДІВНИЦТВА

Принципи районування і спеціалізації розсадників.

Насіннєве і вегетативне розмноження плодових рослин. Особливості розмноження сортів у плідівництві.

Взаємовплив підщепи і прищепи. Роль підщеп і вимоги до них. Насіннєві і клонові підщепи зерняткових та кісточкових плодових культур.

3.2. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ САДЖАНЦІВ ПЛОДОВИХ

Технологія вирощування насіннєвих та вегетативно розмножуваних підщеп. Вирощування клонових підщеп в інтенсивних маточниках.

Пересадивна підготовка ґрунту, строки та способи садіння підщеп у черговому полі /перше поле розсадника/, догляд за підщепами. Підготовка до окулірування та окулірування підщеп. Догляд за окулянтами.

Способи щеплення живцем.

Вирощування саджанців однорічних та дворічних саджанців.

Вирощування саджанців зерняткових культур за типом “knip-baum”.

Викопування, транспортування і прикопування садивного матеріалу.

Стандарти на саджанці плодових культур.

Апробація саджанців плодових культур.

3.3. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ САДЖАНЦІВ ЯГІДНИХ КУЛЬТУР

Особливості створення і ведення маточників суниці, малини, ожини і кущових ягідників .

Вирощування садивного матеріалу (розсади) суниці.

Вирощування садивного матеріалу смородини, порічки та агрусу.

Вирощування садивного матеріалу малини і ожини.

Апробація саджанців ягідних культур.

Стандарти на саджанці ягідних культур.

4. ПРОЕКТУВАННЯ, ЗАКЛАДАННЯ І ДОГЛЯД ЗА НАСАДЖЕННЯМИ

4.1. ПРОЕКТУВАННЯ І ЗАКЛАДАННЯ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕНЬ

Обстеження, оцінка і вибір ділянок під закладання садів різного типу. Вибір ґрунту й підґрунтя. Створення садозахисних насаджень.

Проектування плодових насаджень стосовно конкретних природних і організаційно-економічних умов. Особливості проектування промислових, фермерських, присадибних і колективних садів.

Організація території саду залежно від рельєфу місцевості. Садозміни. Господарський двір і пункт приготування отрутохімкатів.

Підготовка ділянки для закладання саду. Меліоративні заходи: розкорчування дерев у старих садах, очищення площі , планування, терасування, влаштування дренажу, зрошувальних систем. Окультурення ґрунту. Заходи запобігання водній ерозії і вторинному засоленню.

Конструкції насаджень і оптимізація площі саду. Підбір і розміщення порід, сортів та сортопідщепних комбінувань у різних ґрунтово-кліматичних зонах країни в насадженнях підприємств різних форм власності. Системи і схеми садіння дерев. Добір і розміщення сортів з урахуванням взаємозапилення чи використання універсальних запильників.

Підготовка площі до садіння. Внутрішньоквартальна розбивка. Готування саджанців. Строки, способи і техніка садіння дерев. Встановлення опор і шпалери. Післясадивний догляд. Використання бджіл.

4.2. СПОСОБИ РЕГУЛЮВАННЯ РОСТУ І ПЛОДОНОШЕННЯ ТА СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ КРОН

Біологічні й фізіологічні основи, мета, завдання, принципи і прийоми формування крон. Оптимізація параметрів і структури крон. Принципи і прийоми формування. Системи формування найбільш поширених крон. Основні форми крон (округлі, плоскі, напівплоскі). Природні поліпшені крони (розріджено–ярусна, без'ярусна, поліпшена вазоподібна, кущоподібна та ін.).

Штучні крони: пальмети, малооб'ємні веретеноподібні (струнке веретено, вільноростучий веретеноподібний кущ, французька вісь, піллар тощо).

Біологічні основи та значення обрізування. Строки, способи і види обрізування. Засоби і техніка обрізування. Інструменти. Механізація обрізування дерев.

Інші заходи з регулювання росту й плодоношення: зміна орієнтації гілок у просторі, деформація гілок, кільцювання, кербування, виламування і прищипування пагонів. Застосування регуляторів росту.

4.3. УТРИМАННЯ І ОБРОБІТОК ҐРУНТУ

Значення системи утримання міжрядь і пристовбурних смуг у регулюванні водного, поживного та інших режимів ґрунту. Системи утримання ґрунту: парова, паросидеральна, дерново–перегнійна, культурне задерніння, мульчування ґрунту. Можливості використання міжрядних культур у молодих садах.

Обробіток ґрунту в міжряддях і пристовбурних смугах. Мульчування. Застосування гербіцидів. Загальні особливості утримання і обробітку ґрунту в насадженнях різних конструкцій. Ґрунтозахисні заходи в садах.

4.4. УДОБРЕННЯ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕНЬ

Особливості живлення плодкових рослин. Потреби плодкових рослин в елементах мінерального живлення і методи їх визначення (діагностика). Системи удобрення. Види, форми, норми, строки, способи внесення добрив. Визначення норм добрив на запланований урожай. Шляхи підвищення ефективності добрив у садах. Заходи щодо запобігання забрудненню довкілля.

4.5. ЗРОШЕННЯ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕНЬ

Значення зрошення. Оптимізація водного режиму в садах. Діагностування потреби, способи і техніка поливу: дощування, краплинне і підґрунтове зрошення, їх переваги і недоліки. Комбіновані методи зрошення.

Режими зрошення садів у різних зонах України. Вологозарядкові і вегетаційні поливи. Зрошувальні і поливні норми. Строки проведення поливів. Методи контролю за вологістю ґрунту. Запобігання водній ерозії і повторному засоленню ґрунту.

4.6. ЗАХИСТ НАСАДЖЕНЬ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

Основні види шкідників та хвороб саду, їх шкідливість. Сучасні засоби захисту багаторічних насаджень від шкідників і хвороб, особливості їх застосування. Техніка хімічного захисту промислових насаджень. Заходи запобігання забрудненню ґрунту і продукції плодівництва.

4.7. ДОГЛЯД ЗА НАСАДЖЕННЯМИ

Захист плодових рослин від гризунів, низькотемпературних і механічних пошкоджень, сонячних опіків.

Інвентаризація і ремонт насаджень. Перещеплення плодових дерев. Реконструкція насаджень. Очистка старої кори, видалення кореневих паростків. Відновлення крон і штамбів після зимових пошкоджень.

4.8. ДОГЛЯД ЗА ВРОЖАЄМ

Захист від весняних приморозків: полив (надкронове дощування), димлення, туманоутворення, обігрів тощо. Захист від граду, пошкоджень птахами.

Використання бджіл для запилення. Застосування фізіологічно–активних речовин з метою регулювання плодоношення і досягання плодів. Способи і техніка нормування квіток, зав'язі.

4.9. ЗБИРАННЯ І ТОВАРНА ОБРОБКА ВРОЖАЮ

Прогноз і визначення врожаю. Підготовка до збирання. Встановлення оптимальних строків знімання плодів. Способи збирання, техніка ручного знімання, механізоване збирання врожаю. Потокова технологія збирання і транспортування плодів. Товарна обробка, стандарти на плоди.

Машини, інвентар, тара і матеріали для збирання і товарної обробки плодів. Підготування до реалізації.

5. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР

5.1. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНЯТКОВИХ КУЛЬТУР (яблуна, груша, айва, аронія)

Значення в народному господарстві й харчуванні, райони промислової культури; історичні відомості про культуру; хімічний склад плодів.

Основні види і різновиди, їх використання у промисловому плідівництві.

Виробничо–біологічні особливості сортів: сила росту, скороплідність і тип плодоношення, самоплідність і перехресна плодючість, урожайність, регулярність плодоношення і якість плодів; вимоги до екологічних факторів – тепла, вологи, світла, ґрунту, живлення; оптимальні значення агрохімічних показників ґрунту; стійкість до несприятливих факторів довкілля, хвороб і шкідників.

Кращі реєстровані та перспективні сорти, їхня господарська характеристика.

Підщепи для насаджень різних конструкцій.

Конструкції насаджень для різних ґрунтово–кліматичних зон країни (схеми розміщення дерев залежно від сортопідщепного комбінування, системи формування крон, висота й ширина плодової стіни, наявність підпор) та їх економічне обґрунтування.

Особливості закладання насаджень: підбір місця (рельєф, експозиція, ґрунти); глибина залягання ґрунтових вод, якість садивного матеріалу; готування ділянки (удобрення), рекомендовані попередники; організація території й розміщення сортів і запилювачів; внутриквартальна розбивка й садіння; встановлення підпор (шпалери).

Догляд за насадженнями: система утримання і обробітку ґрунту в міжряддях, пристовбурних смугах для різних ґрунтово–кліматичних зон (застосування гербіцидів); удобрення, у т.ч. позакореневе, в різні вікові періоди; зрошення; захист від шкідників і хвороб; застосування фізіологічно–активних речовин для регулювання плодоношення тощо.

Формування крони молодих и обрізування плодоносних дерев у насадженнях різних конструкцій у різні вікові періоди, зокрема в інтенсивних садах; механізоване обрізування.

Збирання врожаю (строки, організація, тара), сортування, калібрування і пакування плодів; стандарти; механізація товарної обробки.

5.2. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КІСТОЧКОВИХ КУЛЬТУР (слива, алича, вишня, черешня, абрикос, персик, кизил)

Значення в народному господарстві й харчуванні, райони промислової культури; історичні відомості про культуру; хімічний склад плодів.

Основні види і різновиди, їх використання у промисловому плідівництві.

Виробничо–біологічні особливості сортів: сила росту, скороплідність і тип плодоношення, самоплідність і взаємозапилення, урожайність, регулярність плодоношення і якість плодів; вимоги до екологічних факторів – тепла, вологи, світла, ґрунту, живлення; оптимальні значення агрохімічних показників ґрунту; стійкість до несприятливих факторів довкілля, хвороб і шкідників.

Кращі реєстровані та перспективні сорти, їх господарська характеристика.

Підщепи для насаджень різних конструкцій.

Конструкції насаджень для різних ґрунтово–кліматичних зон країни (схеми розміщення дерев залежно від сортопідщепного комбінування, системи формування крон, висота й ширина плодової стіни, наявність підпор) та їхнє економічне обґрунтування.

Особливості закладання насаджень: підбір місця (рельєф, експозиція, ґрунти); глибина залягання ґрунтових вод, якість садивного матеріалу; готування ділянки (удобрення), рекомендовані попередники; організація території й розміщення сортів і запилювачів; внутриквартальна розбивка й садіння; встановлення підпор (шпалери).

Догляд за насадженнями: система утримання і обробітку ґрунту в міжряддях і пристовбурних смугах для різних ґрунтово–кліматичних зон (застосування гербіцидів); удобрення, у т.ч. позакореневе, в різні вікові періоди; зрошення; захист від шкідників і хвороб; застосування фізіологічно–активних речовин для регулювання плодоношення тощо.

Формування крони молодих и обрізування плодоносних дерев у насадженнях різних конструкцій у різні вікові періоди, зокрема в інтенсивних садах; механізоване обрізування.

Збирання врожаю (строки, організація, тара), сортування, калібрування і пакування плодів; стандарти; механізація товарної обробки.

5.3. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУЩОВИХ ЯГІДНИХ КУЛЬТУР (малина, смородина, порічка, агрус, обліпіха)

Значення в народному господарстві й харчуванні, райони промислової культури; історичні відомості про культуру; хімічний склад плодів.

Основні види і різновиди, їх використання у промисловому плідівництві.

Виробничо–біологічні особливості сортів: сила росту, скороплідність, самоплідність урожайність, регулярність плодоношення і якість плодів; вимоги до екологічних факторів – тепла, вологи, світла, ґрунту, живлення; оптимальні значення агрохімічних показників ґрунту; стійкість до несприятливих факторів довкілля; найбільш шкідливі хвороби і шкідники.

Кращі реєстровані та перспективні сорти, їх господарська характеристика.

Підщепи для штамбової культури смородини, порічок і агрусу.

Конструкції насаджень для різних ґрунтово–кліматичних зон країни (схеми розміщення кущів, системи формування надземної частини, висота й ширина плодової стіни, наявність підпор) та їх неекономічне обґрунтування.

Особливості закладання насаджень: підбір місця (рельєф, експозиція, ґрунти); глибина залягання ґрунтових вод, якість садивного матеріалу; готування ділянки

(удобрення), рекомендовані попередники; організація території й розміщення сортів і запилювачів; внутриквартальна розбивка й садіння; встановлення підпор (шпалери).

Догляд за насадженнями: система утримання і обробітку ґрунту в міжряддях, пристовбурних смугах для різних ґрунтово–кліматичних зон (застосування гербіцидів); удобрення, у т.ч. позакоренева, в різні вікові періоди; зрошення; захист від шкідників і хвороб.

Формування молодих и обрізування плодоносних рослин в насадженнях різних конструкцій у різні вікові періоди; механізоване обрізування.

Збирання врожаю, у т.ч. механізоване (строки, організація, тара), сортування, калібрування і пакування плодів; стандарти, механізація товарної обробки.

Індустріальні технології виробництва плодів смородини, агруса, порічок, малини, ожини. Їхні особливості, придатні сорти, економічна ефективність.

5.4. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СУНИЦІ

Значення в народному господарстві й харчуванні, райони промислової культури; історичні відомості про культуру; хімічний склад плодів.

Основні види і різновиди, їх використання у промисловому плодівництві.

Виробничо–біологічні особливості сортів: сила росту, самоплідність, урожайність, якість плодів; вимоги до екологічних факторів – тепла, вологи, світла, ґрунту, живлення; оптимальні значення агрохімічних показників ґрунту; стійкість до несприятливих факторів довкілля; найбільш шкідливі хвороби й шкідники.

Кращі реєстровані та перспективні сорти для відкритого і закритого ґрунту, їхня господарська характеристика.

Системи розміщення рослин у відкритому ґрунті та їх економічне обґрунтування.

Особливості закладання насаджень у відкритому ґрунті: підбір місця (рельєф, експозиція, ґрунти); глибина залягання ґрунтових вод, якість садивного матеріалу (в т.ч. “фріго”); готування ділянки (удобрення), рекомендовані попередники; суничні сівозміни й тривалість використання плантацій; організація території, розміщення сортів; строки садіння (в т.ч. “фріго”); внутриквартальна розбивка й садіння.

Догляд за насадженнями: системи утримання і обробітку ґрунту для різних ґрунтово–кліматичних зон (застосування гербіцидів, мульчування міжрядь); удобрення, у т.ч. позакоренева, в різні періоди вегетації; зрошення; захист від шкідників і хвороб.

Формування молодих і плодоносних рослин (видалення сланких пагонів тощо).

Збирання врожаю (строки, організація, тара), сортування і пакування плодів; стандарти.

Післязбиральний догляд за плантацією.

Індустріальні технології вирощування суниці. Особливості застосування, придатні сорти, економічне обґрунтування доцільності.

Вирощування суниці у захищеному ґрунті. Характеристика культивацийних споруд. Сорти для захищеного ґрунту. Технологія вирощування ранніх урожаїв у стаціонарних, пересувних і простих плівкових теплицях: готування ґрунту й садивного матеріалу, строки і схеми садіння, догляд за рослинами, додаткове освітлення.

5.5. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ГОРІХОПЛІДНИХ, РІДКІСНИХ І МАЛОПОШИРЕНИХ КУЛЬТУР: горіх волоський, фундук, мигдаль, актинідія, лимонник китайський, жимолость їстівна, ірга, мушмула, калина, бузина чорна, шипшина крупноплідна, шовковиця, лохина, журавлина

Значення в народному господарстві й харчуванні, райони промислової культури; історичні відомості про культуру; хімічний склад плодів.

Основні види і різновиди, їх використання у промисловому плодівництві.

Виробничо–біологічні особливості сортів: сила росту, скороплідність і тип плодоношення, самоплідність і взаємозапилення, урожайність, регулярність плодоношення і якість плодів; вимоги до екологічних факторів – тепла, вологи, світла, ґрунту, живлення; оптимальні значення агрохімічних показників ґрунту; стійкість до несприятливих факторів довкілля, хвороб і шкідників.

Кращі реєстровані та перспективні сорти, їхня господарська характеристика.

Підщепи для насаджень різних конструкцій.

Конструкції насаджень для різних ґрунтово–кліматичних зон країни (схеми розміщення дерев залежно від сортопідщепного комбінування, системи формування крон, висота й ширина плодової стіни, наявність підпор), схеми розміщення ягідних рослин.

Особливості закладання насаджень: підбір місця (рельєф, експозиція, ґрунти); глибина залягання ґрунтових вод, якість садивного матеріалу; готування ділянки (удобрення), рекомендовані попередники; організація території й розміщення сортів; внутриквартальна розбивка й садіння; встановлення підпор (шпалери).

Догляд за насадженнями: система утримання і обробітку ґрунту в міжряддях і пристовбурних смугах; удобрення в різні вікові періоди; зрошення; захист від шкідників і хвороб.

Формування молодих й обрізування плодоносних рослин.

Збирання врожаю (строки, організація, тара), сортування, калібрування і пакування плодів.

Індустріальні технології вирощування лохини, журавлини, їхня характеристика.

ЧАСТИНА II

ВИНОГРАДАРСТВО

1. СИСТЕМАТИКА, БІОЛОГІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ ВИНОГРАДУ

Значення, стан і перспективи розвитку, історія виноградарства в Україні та світі. Систематика винограду.

Харчове та лікувальне значення винограду. Історія виноградарства і виноробства. Коротка історія, стан і перспективи розвитку виноградарства в Україні. Стан галузі у світі. Класифікація родини виноградових. Характеристика роду *Vitis*. Сучасні уявлення про еволюцію винограду. Особливості будови і розвитку виноградної рослини як ліани.

Основні морфологічні і фізіологічні особливості виноградної рослини. Будова і фізіологія органів виноградної рослини. Річний цикл розвитку винограду.

Екологія винограду, класифікація основних екологічних факторів. Кліматичні та ґрунтові фактори. Умови рельєфу. Агроекологічне районування. Північне виноградарство; його можливості і перспективи.

2. РОЗМНОЖЕННЯ ВИНОГРАДУ

Вирощування кореневласного садивного матеріалу. Способи розмноження. Апробація та масова селекція. Заготівля живців (чубуків) та їх зберігання. Передсадивна підготовка живців. Вирощування щепленого садивного матеріалу.

Способи щеплення здерев'янілими живцями. Стратифікація, загартування та консервація щеп і вирощування саджанців. Викопування саджанців із шкільки, їх транспортування, сортування та зберігання. Стандарти на саджанці.

3. АГРОТЕХНІКА ВИНОГРАДУ

3.1. ПОСАДКА ВИНОГРАДУ І ДОГЛЯД ЗА МОЛОДИМИ НАСАДЖЕННЯМИ

Вибір місця і передсадивна підготовка ґрунту. Строки, глибина схеми і густота садіння винограду. Підготовка саджанців до садіння і посадка. Догляд за молодим виноградом і встановлення підпор. Типи підпор. Особливості садіння винограду на пісках.

3.2. ОБРІЗУВАННЯ І ФОРМУВАННЯ ВИНОГРАДНИХ КУЩІВ

Особливості плодоношення винограду. Формування і обрізування кущів. Способи виведення основних формувань виноградних кущів. Навантаження і довжина лози, яку залишають після обрізування. Особливості обрізування і відновлення кущів, пошкоджених морозами. Механізація обрізування кущів. Основні правила щорічного

обрізування кущів і строки його проведення. Операції із зеленими частинами куща. Обламування зелених пагонів. Прищипування пагонів. Чеканка. Пасинкування. Кільцювання. Проріджування ягід. Дефоліація. Додаткове і штучне запилення. Застосування регуляторів росту. Підв'язування зелених пагонів. Деякі особливості застосування операції із зеленими частинами куща при сучасній технології вирощування лози, саджанців і ягід винограду.

3.3. УТРИМАННЯ ТА ОБРОБІТОК ҐРУНТУ НА ВИНОГРАДНИКАХ

Системи утримання ґрунту. Осінній обробіток. Весняний і літній обробіток ґрунту. Обробіток ґрунту на молодих виноградниках. Поновлення плантажу. Застосування гербіцидів на виноградниках. Машини, знаряддя, пристрої для обробітку ґрунту на виноградниках.

3.4. УДОБРЕННЯ І ЗРОШЕННЯ, ЗАХИСТ ВИНОГРАДНИКІВ

Теоретичні основи живлення виноградних рослин. Внесення добрив під плантажну оранку. Передсадивне внесення добрив. Удобрення молодих виноградників. Удобрення плодоносних виноградників. Позакореневе підживлення винограду. Значення зрошення. Режим зрошення. Способи зрошення. Особливості зрошуваного виноградарства.

Методи боротьби з хворобами і шкідниками. Заходи безпеки і охорони навколишнього середовища. Шкідники винограду. Хвороби винограду. Інтегрована система захисту винограду від шкідників і хвороб.

3.5. ЗБИРАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКА ВИНОГРАДУ

Способи попереднього визначення врожаю винограду. Визначення ступеня стиглості ягід і строків збирання. Технологія збирання винограду. Тривале збирання винограду. Умови зберігання. Переробка винограду.

3.6. КУЛЬТУРА СТОЛОВОГО ВИНОГРАДУ

Виробництво столового винограду. Сортимент. Особливості обробітку столових сортів винограду. Трансплантація і зберігання. Виробництво сушеної продукції.

Етапи формування сортименту. Сортимент винограду України. Способи поліпшення сортименту. Схема і методика опису сортів. Класифікація сортів. Завдання селекції. Апробація і масова селекція. Клонова селекція. Фітосанітарна селекція. Сортотвчення винограду. Вирощування винограду з метою озеленення. Агрокліматична характеристика основних районів виноградарства. Вибір місця, підготовка ґрунту, посадка винограду і облаштування підпор.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

ЧАСТИНА І

ОСНОВНА

1. Гринник І.В. Вітчизняні технології виробництва, зберігання та переробки плодів і ягід в Україні / І.В. Гринник, І.К. Омельченко, О.М. Литовченко.–К.: «Преса України», Інститут садівництва НААН України, 2012. –120 с.
2. Грицаєнко А.О. Плодівництво / А.О. Грицаєнко. – К.: Урожай. – 2000. – 432 с.
3. Карпенчук Г. К. Частное плодоводство / Г. К.Карпенчук. – К.: ВШ, 1984. – 295 с.
4. Каблучко Г. О. Плодівництво / Г.О. Каблучко, Б.К. Гапоненко, В.Л. Сніжко, В.І. Негода. – К.: ВШ, 1990. – 352 с.
5. Куян В.Г. Плодівництво / В.Г. Куян. –К.: Вища школа, 1999.-472 с.
6. Куян В.Г. Спеціальне плодівництво / В.Г. Куян. – К.: світ, 2004.-464 с.

ДОДАТКОВА

1. Атлас перспективних сортів плодових и ягідних культур України / В.П. Копань – К.: Одесь, 1999. – 454 с.
2. Атлас почв Української ССР / Под ред. Н.К. Крупського и Н.И. Полулана – К.: Урожай, 1979. – 144 с.
3. Барабаш О.Ю. Технологія виробництва овочів і плодів / О.Ю Барабаш, В.С. Федоренко та ін.. – К.: ВШ, 1993.– 322 с.
4. Верещагин Л.Н. Вредители и болезни плодовых культур / Л.Н. Верещагин. – К.: Юнивест Маркетинг, 2003. –272 с.
5. Вирощування груші в Лісостепу України: Рекомендації / І.І. Хоменко, А.О. Кучер, О.А. Спрягайло, В.О. Сіленко та ін. – Мліїв: Ін-т садівництва ім. Л.П. Симиренка, 1999. – 47 с.
6. Власюк С.Г. Слива та алича / С.Г. Власюк. – К.: Урожай, 1989. – 152 с.
7. Гапоненко Б.К. Ваш сад / Б.К. Гапоненко, М.Б. Гапоненко. – К.: Урожай, 1994. – 400 с.
8. Груша /Под ред. В.К.Зайца. – К.: Урожай, 1979. – 144 с.
9. Гулько І.П. Клонові підщепи яблуні / І. П. Гулько. – К.: Урожай, 1992. – 160 с.
10. Денисюк О. Л. Абрикос. / О.Л. Денисюк, Г.О. Федченкова. – К.: Урожай, 1977. – 76 с.
11. Дикун О.М. Інтенсивні технології вирощування органічної (екологічно чистої) продукції полуниці садової, малини, ожини, смородини і агрусу у незахищеному ґрунті / О. М. Дикун, В.В. Козак. – К.: «Агросвіт України», 2012. –76 с.

12. Довідник садівника/ За ред. В.К. Зайця, А.О. Романова. – К.: Либідь, 1994. – 320 с.
13. Довідник по ягідництву /за ред. В.С. Марковського. – К.: Урожай, 1989. – 224 с.
14. Иванов В.Ф. Экология плодовых культур / В.Ф. Иванов, А.С. Иванова, Н.Е. Опанасенко и др. К.: Аграрна наука, 1998. –410 с.
15. Клімат України / за ред. В.М.Ліпінської, В.А. Дячук, В.М. Бабіченко; Укр. НДІ гідрометеорології. – К.: Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с
16. Кондратенко П.В. Адаптація яблуні в Україні / П.В. Кондратенко. – К.: Світ, 2001. – 192 с.
17. Кондратенко Т.Є. Яблуня в Україні. Сорти / Т.Є. Кондратенко. – К.: Світ, 2001. – 296 с.
18. Копитко П.Г. Удобрення плодкових і ягідних культур: Навчальний посібник / П.Г Копитко. – К.: Вища школа, 2001. – 205 с.
19. Копылов В.И. Ягодные культуры / В.И. Копылов. – Симферополь: Таврида, 1995. – 190 с.
20. Копылов В.И. Земляника. Пособие / В.И Копылов. – Симферополь: ПолиПРЕСС, 2007. –368 с.
21. Кудрявец Р.П. Обрезка плодовых деревьев и ягодных кустарников: Альбом / Р.П. Кудрявец. – М.: Агропромиздат, 1991. – 224 с.
22. Лапа О.М. Основи інтегрованого захисту зерняткових садів / О.М. Лапа, В.Ф. Дрозда, С.Д. Мельничук. – К.: Універсал-Друк, 2006. – 96 с.
23. Лисанюк В.Г. Суниця / В. Г. Лисанюк. – К.: Урожай, 1991. – 125 с.
24. Марковський В.С. Ягідні культури в Україні: навчальний посібник / В. С. Марковський, М.І. Бахмат. – Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2008. – 200 с.
25. Марковський В.С. Суниця садова / В.С. Марковський. – К.: Дім, сад, город, 2002. – 60 с.
26. Матвієнко М.В., Груша в Україні / М.В. Матвієнко, Р.Д. Бабіна, П.В. Кондратенко. – К.: Аграрна думка, 2006. – 320 с.
27. Омельченко І.К. Культура яблуні в Україні / І.К. Омельченко. – К.: Урожай, 2006. – 304 с.
28. Омельченко І.К. Як формувати і обрізувати плодіві дерева / І.К. Омельченко, К.Д. Третяк. – К.: Урожай, 1999. – 160 с.

- 29.Омельченко І.К. Садівнича наука України: минуле, сьогодення, перспективи / І.К. Омельченко, І.В. Гринник. – К.: «Преса України», Інститут садівництва НААН України, 2012. – 528 с.
- 30.Помологія. Яблуня/ Під ред. П.В. Кондратенко, Т.Є. Кондратенко. – Вінниця: Нілан – ЛТД, 2013. – 624 с.
- 31.Помологія. Т.1. Яблуня / Под ред. М.В. Андриенка. – К.: Урожай, 1994. – 458 с.
- 32.Помологія. Т.2. Груша и айва / Под ред. М.В. Андриенка. – К.: Урожай, 1994. – 223 с.
- 33.Помологія. Т.3 Абрикос, персик, алыча / Под ред. М.В. Андриенка. – К.: Урожай, 1997. – 280 с.
- 34.Туровцев Н.И. Помологія. Том 4.: Слива, вишня, черешня / [Н.И. Туровцев, Л.И. Тараненко, В.В. Павлюк и др.]; под ред. В.В. Павлюка. -К.: Урожай, 2004. – 272 с.
- 35.Попович П. Д. Придатність ґрунтів під саду і ягідники / П.Д. Попович, В.А. Джомаль, Н.Г. Ільчишина, С.О.Скорина. – К., Урожай, 1981. – 160 с.
- 36.Сенин В.И. Промышленное садоводство / В.И. Сенин, П.В. Ключко. – К.: Урожай, 1987. – 224 с.
- 37.Рубин С.С. Содержание почвы и удобрение в интенсивных садах / С.С. Рубин. – М.: Колос, 1983. – 272 с.
- 38.Рульєв В.А. Економічні проблеми розвитку садівництва України: Монографія / В.А. Рульєв. –К.: ННЦ ІАЕ, 2004. –360 с.
- 39.Смиков В.К. Персик і абрикос / В.К. Смиков, В.Ф. Іванов, Г.С. Іванова. – К.: Урожай, 1993. – 224 с.
- 40.Татаринов А.Н. Садоводство на карликових подвоях / А.Н. Татаринов. – К.: Урожай, 1988. – 208 с.
- 41.Г. К. Карпенчук Технологія виробництва плодів зерняткових культур / [Г.К. Карпенчук, О.В. Мельник, В.В. Заморський та ін.]; За ред. Г.К. Карпенчука. – Умань, 1993. – 181 с.
- 42.Третяк К.Д. Вишня і черешня / К.Д. Третяк, В.Г. Завгородня, М.І. Туровцев. – К.: Урожай, 1990. – 92 с.
- 43.Третяк К.Д. Черешня / К.Д. Третяк, В.П. Логвинов, В.М. Азарова. – К.: Урожай, 1977. – 92 с.
- 44.Марковський В.С. Ягідні культури / В.С. Марковський. – К.: Урожай, 1986. – 264 с.
- 45.Хоменко І.І. Груша та айва / І.І. Хоменко, І.С. Михайлов, В.І. Сайко – К.: Урожай, 1994. – 206 с.
- 46.Щепотьєв Ф.Л. Горіхи / Ф.Л. Щепотьєв, Ф.А. Павленко, О.А. Ріхтер. – К.: Урожай, 1987. – 184 с.

47. Чиж О.Д., Інтенсивні сади яблуні / О.Д. Чиж, В.В. Фільов, О.М. Гаврилюк, С.М. Чухіль. – К.: Аграрна наука, 2008. – 224 с.
48. Шевчук І.В. Сучасні методи захисту плодово-ягідних та овочевих культур від шкідливих організмів / І.В. Шевчук. – К.: Вид. ТОВ РІКЗ “Раритет”, 2003. – 176 с.
49. Шестопаль О.М. Промислове садівництво України: ретроспектива, сучасний стан та перспективні напрямки розвитку // О.М. Шестопаль // Садівництво. - 2007. - Вип. 60. – С.28-41.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2013-2019 рр. / Державна система охорони прав на сорти рослин. – <http://sops.gov.ua/index.php?page=reestr#>
2. Міжвідомчий науковий збірник “Садівництво”;
3. Наукові збірники НУБіП України;
4. Новини садівництва /Науково-виробничий журнал. Періодичне видання (1994-2019 рр).
5. Фахові журнали з садівництва.
6. ДСТУ ЄЕК ООН РРУ-50:2007. Яблука. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЗК ООН ГРУ — 50: 2003, ГОТ). - Вид. офіц. - К. : Держспоживстандарт України, 2009. — III, 26 с. — (Національний стандарт України).
7. ДСТУ ЄЕК ООН РРУ-51:2007. Груші. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЗК ООН РРУ — 51: 2003, ГОТ). - Вид. офіц. -К. : Держспоживстандарт України, 2009. — III. 11 с. - (Національний стандарт України.
ДСТУ 7056: 2009 Садівництво та ягідництво. Терміни та визначення понять.
8. ДСТУ 7128:2009 Сорт рослин. Загальні вимоги.
9. ГСТУ 01.1-37-159:2004 Яблука свіжі ранніх термінів досягання. Технічні умови.
10. ГСТУ 01.1-37-160:2004 Яблука свіжі середніх та пізніх термінів досягання. Технічні умови.
11. ГСТУ 01.1-37-161:2004 Груші свіжі ранніх термінів досягання. Технічні умови.
12. ГСТУ 01.1-37-162:2004 Груші свіжі середніх та пізніх термінів досягання. Технічні умови.

ЧАСТИНА II

ОСНОВНА

1. Дикань О.П., Бондаренко А.О. та ін. Виноградарство (практикум). Сімферополь: “Бізнес-інформ”, 2002, -208 с.
2. Дудник М.О., Коваль М.М. та ін. Виноградарство. – К.: Арістей, 2008,-330с.
3. Лянной А.Д. и др. Промышленное виноградарство. – К.: Урожай, 1989.
4. Мержаниан А.С. Виноградарство – М.: Колос, 1967, 464с.
5. Морозова Г.С. Виноградарство с основами ампелографии. – М.: Колос, 1978,-287с.
6. Смирнов К.В. и др. Виноградарство.– М.: Агропромиздат, 1987, 367с.

ДОДАТКОВА

1. Дикань А.П. Формирование плодородности и урожая виноградного куста. – К.: Изд-во УСХА, 1991.
2. Коваль Н.М. и др. Настольная книга виноградаря. – К.: Урожай, 1999, 208с.
3. Никифорова Л.Т. и др. Справочник по виноградарству. – К.: Урожай, 1988, 206с.