

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Уманський національний університет садівництва
Факультет плодовоовочівництва, екології та захисту рослин

Кафедра овочівництва

Методичні вказівки

до самостійного вивчення навчальної дисципліни
„Вступ до фаху” (Модуль 1, 2)
здобувачами вищої освіти освітнього рівня перший
(бакалаврський)
спеціальності 203 Садівництво та виноградарство

Умань – 2020

Методичні вказівки підготували доктор сільськогосподарських наук, професор Улянич О.І., доценти Слободяник Г.Я., Щетина С.В., Тернавський А.Г., Ковтунюк З.І., Кецкало В.В., Накльока В.В., Воробйова Н.В., асистент Яценко В.В.

Розглянуті і рекомендовані до видання НМ семінаром кафедри овочівництва Уманського НУС (протокол № 7 від 3 лютого 2020 року), схвалено НМК факультету плодощовочівництва, екології та захисту рослин Уманського НУС (протокол № 3 від 10 лютого 2020 року)

Рецензент: доктор с.-г. наук, професор С.П. Полторецький

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. Загальні методичні рекомендації з самостійного вивчення навчальної дисципліни.....	7
РОЗДІЛ 2. Методичні поради до самостійної роботи з дисципліни «Вступ до фаху» та питання для самоконтролю.....	9
Модуль 1. Поняття про агрономію, плідівництво, овочівництво і виноградарство Особливості агрономічної праці і система вищої освіти в Україні. Організація навчального процесу.....	9
Модуль 2. Овочівництво – як виробнича і наукова галузь. Виробничо-біологічні особливості овочевих рослин	31
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	53

ВСТУП

Метою вивчення навчальної дисципліни «Вступ до фаху» є ознайомлення студентів із плодоовочівництвом як галуззю сільського господарства і матеріального виробництва, змістом, структурою освіти з плодоовочівництва, історією і системою вищої аграрної освіти в Україні та світі, формами та організацією самостійної роботи і відпочинку студентів, особливостями агрономічної праці, кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Дисципліна «Вступ до фаху» пов'язана з вивченням і знанням таких дисциплін, як Основи наукових досліджень в агрономії, ботаніка, генетика, фізіологія рослин, мікробіологія, ґрунтознавство, землеробство, агрохімія, агрометеорологія, ентомологія, фітопатологія, агрофармакологія, механізація і автоматизація с.-г. виробництва та ін.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Вступ до фаху» є ознайомлення студентів із змістом майбутньої професійної роботи агронома-плодоовочівника, методами наукової діяльності й технологіями, формами навчання у вищих навчальних закладах, підготовки їх до найбільш повного засвоєння навчальних дисциплін з фундаментального, професійно-практичного циклів навчання, а також набуття знань і вмінь під час проходження навчальної та виробничої практик.

Згідно з вимогами СВО студенти повинні **знати**: історію розвитку сільського господарства, зокрема, садівництва, овочівництва і виноградарства, аграрної освіти даної спеціальності; особливості землі як головного засобу виробництва в аграрному секторі економіки; особливості, стан та сучасні тенденції розвитку галузі плодоовочівництва і виноградарства; структуру аграрної освіти; технологію навчання у вищих навчальних закладах; світовий досвід підготовки та підвищення рівня фахівців з виробництва та переробки плодоовочевої продукції; технологію як науку і практику виробництва плодоовочевої продукції; місце рослин у природі та житті людини; зміст основних навчальних дисциплін професійної та практичної підготовки; основну спеціальну термінологію; поняття про агрономію і наукові підходи до раціонального використання земельних ресурсів України; поняття про ґрунт і атмосферу, біотичні і абіотичні фактори; особливості праці агронома-плодоовочівника і виноградаря, організацію і основні форми навчального процесу; громадську і наукову роботу студентів; організацію самостійної роботи і відпочинку студентів; основи кредитно-модульної системи організації навчального процесу; історію свого навчального закладу;

вміти: користуватися спеціальною термінологією; вести конспект лекцій; працювати з першоджерелами; володіти сучасними формами навчання; готувати реферати; користуватися системним і алфавітним каталогом наукової бібліотеки; аналізувати та узагальнювати дані агрономічної літератури; оформляти бібліографію згідно з прийнятим в Україні стандартом; оформляти реферати, тези доповідей, статті тощо; знайти гідне місце у студентському колективі; вчасно і раціонально організовувати позаурочне навчання і своє дозвілля.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі овочівництва під час професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності бакалавра із садівництва та виноградарства - здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань:

ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 4. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 6. Здатність працювати в команді.

ЗК 7. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 8. Розуміння вимог до діяльності за спеціальністю Садівництво та виноградарство, зумовлених забезпеченням сталого розвитку України.

Фахові компетентності бакалавра із садівництва та виноградарства - здатності до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт:

ФК 1. Здатність обирати та використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки.

ФК 2. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з плодовими, овочевими рослинами та виноградом

ФК 3. Оцінювання, інтерпретація і синтез теоретичної інформації та практичних виробничих і дослідних даних в галуз плодівництва, овочівництва та виноградарства .

ФК 4. Використання фактів і досвіду новітніх сучасних досягнень садівництва та виноградарства

ФК 5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ФК 6. Розуміння фундаментальних основ і використання практичних навичок вирощування плодових, овочевих культур та винограду.

ФК 7. Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих і економічних умовах.

Програмні результати навчання

ПР 1. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти з питань садівництва та виноградарства.

ПР 2. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення в садівництві та виноградарстві.

ПР 3. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також вирощування рослин і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

ПР 4. Аналізувати та інтегрувати знання із садівництва та виноградарства в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи в даній галузі.

ПР 5. Проектувати виробничі процеси вирощування плодових, овочевих рослин і винограду відповідно до встановлених вимог.

ПР 6. Володіти знаннями і практичними навичками, необхідними для вирішення виробничих завдань садівництва та виноградарства.

1. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Самостійна робота здійснюється з метою відпрацювання та засвоєння навчального матеріалу, визначеного для самостійних занять; підготовки до майбутніх занять та контрольних заходів; формування у студентів культури розумової праці, самостійності та ініціативи у пошуку та набутті знань. Зміст самостійної роботи студента визначається робочою програмою навчальної дисципліни, відповідним методичним матеріалом, завданнями та вказівками викладача. Самостійна робота студента з даної навчальної дисципліни забезпечується відповідними інформаційно-методичними засобами (підручниками, навчально-методичними посібниками, конспектами лекцій, методичними вказівками з організації самостійної роботи та виконання окремих завдань), передбаченими робочою програмою навчальної дисципліни. Крім того, для якісної організації самостійної роботи студента існує відповідна наукова і періодична література. Самостійна робота студента з вивчення навчального матеріалу з конкретної дисципліни може проходити в бібліотеці, навчальних кабінетах, комп'ютерних класах тощо. Відповідальність за якість самостійної роботи безпосередньо несе студент.

Самостійна робота – навчальна діяльність студента, спрямована на вивчення і оволодіння матеріалом навчального предмета без безпосередньої участі викладача. Самостійну роботу розглядають як окремий вид навчальних занять поряд з лекцією, семінаром, практичним заняттям та ін. При цьому її суттєвими ознаками вважають обов'язковість заняття у відведений розпорядком дня ВНЗ час, роботу без безпосередньої участі викладача, але за обов'язкового його контролю. Самостійна робота передбачає всю активну розумову діяльність студентів у навчальному процесі, є внутрішньою основою зв'язку різних видів і форм занять між собою. Самостійна робота є основним методом засвоєння знань і охоплює пізнавальну діяльність, яку здійснюють студенти не лише за межами аудиторії, а й на лекціях, семінарах, індивідуальних співбесідах, заліках, іспитах тощо. За своєю суттю самостійна робота є активною розумовою діяльністю студента, пов'язаною з виконанням навчального завдання. Наявність завдання і цільової установки на його виконання вважають характерними ознаками самостійної роботи. Завдання, які доводиться вирішувати студенту в навчальній діяльності, стосуються таких її сфер: – засвоєння матеріалу теми, яка розглядається на лекції (робота з конспектом лекції, рекомендованою навчальною літературою); – конспектування фундаментальних робіт відповідно до програми навчальної дисципліни; – розв'язування задач тощо; – підготовка рефератів, доповідей на

занятті. Усі ці елементи навчального процесу є самостійною роботою, оскільки студенти здійснюють їх певною мірою індивідуально, в позааудиторний час. Теоретична готовність студента виявляється в його інтелектуальній підготовленості, тобто у здатності застосувати свої знання для виконання завдання. Практична готовність полягає у здатності оптимально планувати самостійну роботу, вміло використовувати конспект лекцій, підручники, посібники, комп'ютер, розумові операції (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, класифікацію та ін.).

Особливості засвоєння навчальної дисципліни «Вступ до фаху». Навчальна дисципліна «Вступ до фаху» є нормативною у галузевому Державному стандарті вищої освіти за напрямом підготовки 0708 «Екологія», забезпечує не тільки формування цілісних (системних) знань із майбутньої професії, а ще й визначає шляхи їх отримання, забезпечує первинну підготовку до формування знань з інших нормативних професійних дисциплін. Центральне місце програми займає модуль «Модель фахівця», який базується на формуванні знань відповідно прийнятих в Україні документів щодо ступеневої освіти, на оволодінні основними термінами та визначеннями стосовно підготовки фахівця у ВНЗ України та механізмами забезпечення якості освіти, особливостями входження України в європейський та світовий простори. В межах цієї дисципліни здійснюється знайомство майбутніх фахівців із задачами, структурою та функціями основного, спеціально вповноваженого центрального органу виконавчої влади України з питань

2. МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ „ВСТУП ДО ФАХУ ТА ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

Вивчення навчальної дисципліни „Вступ до фаху“ передбачає самостійне опрацювання спеціальної рекомендованої літератури за темами, винесеними для самостійного вивчення відповідно до програми. Форма підсумкового контролю – екзамен. Перелік тем самостійної роботи студентів

Модуль. 1. Поняття про агрономію, плідівництво, овочівництво і виноградарство Особливості агрономічної праці і система вищої освіти в Україні. Організація навчального процесу.

Модуль 2. Овочівництво – як виробнича і наукова галузь. Виробничо-біологічні особливості овочевих рослин.

Модуль 1. Тема 1. Поняття про агрономію, плідівництво, овочівництво і виноградарство Особливості агрономічної праці і система вищої освіти в Україні. Організація навчального процесу.

Сільське господарство – найважливіша галузь матеріального виробництва, що забезпечує продуктами харчування безперервно зростаючі потреби населення і сировиною харчову й легку промисловість України. Сільське господарство поставляє людству особливу енергію незамінної форми, яка потрібна для прояву всіх життєвих процесів. Будь-яка діяльність людини пов'язана з витратою енергії. Ця своєрідна життєва енергія укладена в тих органічних продуктах харчування, які регулярно споживає кожна людина. Виробництво продуктів харчування і постачання їх людям – найважливіше завдання сільського господарства. Проте цим значення сільського господарства у сфері матеріального виробництва не вичерпується. Другим завданням є задоволення потреб в деяких видах сировини, переважно легкої, промисловості. Сільськогосподарська сировина займає значну, а у багатьох випадках і провідну роль у виробництві одягу, взуття, меблів, мила, парфумерії, деяких видів фарб, лаків, лікарських засобів та іншої необхідної для людей продукції. Сільське господарство є також джерелом будівельних матеріалів – деревини, живої тяглової сили і транспортних засобів (воли, верблюди, олені, коні тощо) і, що особливо важливо на сьогодні – енергетичної сировини (олійні культури, деякі відходи рослинництва і тваринництва, що використовуються як паливо), палива. Основним біологічним процесом в сільському господарстві є перетворення кінетичної енергії сонячного променя в потенційну енергію органічної речовини зелених

рослин. Сонце є джерелом енергії, яка забезпечує розвиток всього живого на нашій планеті.

Рослинництво спеціалізується на вирощуванні різноманітних культурних рослин, які дають продукти харчування, сировину для легкої та харчової промисловості, корми для тварин, сировину для лікарських препаратів тощо. На початку 1990-х років галузь давала 45 % продукції сільського господарства у грошовому вимірі. Однак через відносно більші обсяги падіння виробництва у тваринництві, на рослинництво у 2008 році припадало вже близько 63 % сільськогосподарської продукції.

Рослинництво за способом використання земель поділяють на такі підгалузі:

- а) рільництво (вирощування польових культур на орних землях);
- б) плодівництво (розведення багаторічних насаджень — садів, ягідників, виноградників);
- в) луківництво (використання і поліпшення природних лук, створення штучних сіножатей і пасовищ).

У рільництві виділяють: а) зернове господарство; б) виробництво технічних культур; в) картоплярство, овочівництво і баштанництво; г) вирощування кормових культур.

Найбільш поширеними овочевими культурами на полях України є капуста білоголова, помідори, огірки, цибуля, столові буряки, морква тощо. Баштанні рослини є різновидом овочевих культур, до яких належать кавуни, дині, гарбузи. Плодівництво охоплює садівництво (вирощування яблунь, груш, айви, вишні, абрикосів, персиків, волоських горіхів); ягідництво (вирощування полуниць, малини, смородини, порічок, агрусу); виноградарство.

Виробничий процес у плодівництві та овочівництві за змістом є біологічним. Людина керує ним, впливаючи на середовище, де ростуть рослини, а також змінюючи природу самих рослин. Однак рослинництво залишається дуже залежним від природних умов (температурного режиму, вологості, якості ґрунту), тому в різних місцевостях вирощують різні види рослин. На урожайності культур суттєво позначаються і погодні умови. Втрати урожаю можуть бути спричинені літньою посухою, малосніжною морозною зимою, надмірно вологим з паводками літом тощо.

Постійна потреба в органічній речовині, як джерелі енергії, пов'язана з величезними її витратами і необхідністю щорічного поновлення. Звідси обов'язковою властивістю сільського господарства є безперервність виробництва. Це пов'язано також з тим, що більшість сільськогосподарських продуктів непридатна для тривалого зберігання. Вони, здебільшого є живими

організмами або їх частинами. Під час зберігання в них перебігають життєві процеси, пов'язані з витратою енергії. Ця енергія вивільняється в результаті біохімічних процесів в накопиченій у рослинах органічній речовині. Витрата енергії пов'язана з неминучою витратою самого продукту і зниженням його продовольчої якості. Наприклад, в такій продукції землеробства як огірки, полуниця і вишня біохімічні процеси перебігають так інтенсивно, що за звичайних домашніх умов цю продукцію можна зберегти без істотного зниження якості всього декілька днів. Певна частина продукції баштанних і овочевих культур, картоплі може зберігатися до року.

Виконання значної частини сільськогосподарських робіт має певну послідовність і залежність від погодних умов року. Деякі види робіт необхідно проводити в дуже стислі строки, що створює нерівномірність у використанні трудових ресурсів. Особливо напружені в землеробстві періоди сівби, збирання урожаю і деякі інші. Ріст і розвиток культурних рослин завжди залежить від конкретних ґрунтово-кліматичних умов, тому агротехнічні заходи мають зональний характер і щорічно уточнюються з урахуванням погодних умов, що складаються, особливостей кожного поля. Отримання високих урожаїв сільськогосподарських культур досягається творчим застосуванням енерго-зберігаючих і екологічно безпечних технологій з урахуванням обставин, що склалися. Виробничий процес в сільському господарстві істотно відрізняється від промислового організацією і характером праці. В промисловості крупні колективи зібрані разом і їх діяльність постійно знаходиться в полі зору технологів. У сільському господарстві посіви займають великі площі, виробничі підрозділи розосереджені по території господарства.

Досить важливим, особливо в аспекті вимог Болонського процесу, є знайомство студентів з елементами науково-дослідної роботи, яка є невід'ємною складовою навчального процесу з самого початку підготовки фахівця-еколога, та безпосереднє залучення його до її виконання. Навчальна дисципліна є підґрунтям для багатьох інших, не тільки нормативних, але й вибіркових дисциплін, оскільки певним чином визначає нормативи підготовки фахівця з вищою освітою. Мета навчальної дисципліни «Вступ до фаху» - формування знань щодо вимог стосовно підготовки фахівця у відповідності з побудовою європейського простору вищої освіти і наукових досліджень, формування первинних знань з основ екології та неоекології, наукових досліджень та уявлень про майбутнє місце роботи.

Особливості навчального процесу у здобутті та контролі необхідних знань та умінь. Програма дисципліни «Вступ до фаху» (як і всі інші дисципліни) побудована за модульним принципом. Кожний із модулів є

логічно завершеною часткою системи знань та вмінь, визначених у якості необхідних для формування фахівця. В основу формування знань та вмінь покладено навчальні елементи двох категорій (кілька навчальних елементи формують одне знання, уміння).

Базовий понятійно-термінологічний апарат екології за Болонською системою. Програмні лекції – лекції, в яких ставиться головна задача даної теми, наводиться перелік нормативних навчальних елементів, передбачених міністерською програмою підготовки і які повинен засвоїти студент. Проблемні лекції – лекції, в яких розкривається суть нормативних навчальних елементів, а також розглядаються питання, які поглиблюють уявлення студентів про ті чи інші поняття і в переважній більшості випадків передбачають залучення додаткових наукових джерел, або безпосередньої участі студентів у науковій роботі. Контроль-колоквіум – форма контролю знань, яка передбачає самостійне творче опрацювання запропонованого переліку питань у наступних постановках – порівняйте, спрогнозуйте, викладіть свою думку, що буде, якщо..., дайте характеристику. Консультативні заняття – різновид регулярно (протягом семестра) самостійної роботи студента, коли йому допомагає (консультує) викладач у відповідності до складеного графіку консультацій. Письмовий тестовий контроль – різновид контрольних завдань, які складаються з декількох питань (зазвичай – 10 – для спрощення обрахунку результату) і варіантів відповідей на них. Тести бувають абсолютними (один варіант відповіді з чотирьох – «10», решта – «0») та варіативними (один варіант відповіді з чотирьох – «10», другий – «5», решта – «0»). Письмовий тестовий контроль зазвичай проводиться наприкінці вивчення певного модуля і тоді може називатись модульним контролем. Поточний контроль знань – періодичний (протягом семестру) контроль знань студента на семінарських (в т.ч. контроль-колоквіуми, тестові завдання), практичних, лабораторних, та ін. (але аудиторних) заняттях. Підсумковий контроль знань – форма контролю знань у вигляді екзамену або заліку, що проходить наприкінці семестру. Згідно вимог Болонської системи відбувається переважно у письмовій формі. Майбутня оцінка – результат поточного контролю знань, що передбачає отримання студентом кількості балів від 0 до 40 (з загальної суми семестрової оцінки – 100 балів). Мета вивчення дисципліни – стисло сформульована кінцева мета вивчення дисципліни, що передбачає набуття студентом певних знань, навичок чи вмінь. Задачі вивчення дисципліни – виходять з мети вивчення дисципліни і являють собою перелік конкретних завдань, які ставляться в процесі вивчення дисципліни. Кваліфікаційні вимоги – перелік певних якостей спеціаліста, які набуваються ним в процесі підготовки у вищому навчальному закладі, зокрема

в процесі вивчення навчальних дисциплін, передбачених програмою підготовки. Програма навчальної дисципліни – розроблений висококваліфікованими спеціалістами і затверджений міністерством освіти і науки (або галузевим міністерством, зокрема, аграрної, або промислової політики) документ, який окреслює порядок підготовки, перелік нормативних навчальних елементів, кваліфікаційні вимоги, необхідні джерела і таке інше. Система вищої освіти в Україні та інтеграція її в Болонську систему. Система вищої освіти – це сукупність взаємодіючих: послідовних стандартів вищої освіти:

Стандарти вищої освіти – сукупність норм, що визначають зміст вищої освіти, зміст навчання, засоби діагностики якості вищої освіти та нормативний термін навчання. Стандарти вищої освіти є основою оцінки освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівня громадян незалежно від форм здобуття вищої освіти. Відповідність освітніх послуг стандартам вищої освіти визначає якість освітньої та наукової діяльності вищих навчальних закладів. Систему стандартів вищої освіти складають державний стандарт вищої освіти, галузеві стандарти вищої освіти та стандарти вищої освіти вищих навчальних закладів. Якість вищої освіти – сукупність якостей особи з вищою освітою, що відображає її професійну компетентність, ціннісну орієнтацію, соціальну спрямованість і обумовлює здатність задовольняти як особисті духовні і матеріальні потреби, так і потреби суспільства. Якість вищої освіти випускників вищого навчального закладу також відображає здатність: – задовольняти відповідно до соціальних норм суспільні вимоги до виконання майбутніх соціальнопрофесійних ролей; – відповідати за свої соціально важливі рішення; – задовольняти прагнення соціального статусу та престижу. Україна має значні можливості і об'єктивну потребу інтегруватись в європейський освітній простір. Вхідження України до єдиного освітнього європейського простору сприятиме розробці єдиних стандартів освіти, узгодженню нормативно-правової бази країни у сфері освіти, вдосконаленню управлінської структури освітнього комплексу. Все це сприяє розвитку міжнародного ринку освітніх послуг, який у перспективі для України може стати значним джерелом Валютних надходжень, а також людському розвитку, оскільки це розширить можливості для громадян здобути освіту, пройти освітню практику поза межами нашої держави і використати зарубіжний досвід на користь розвитку України. На розвиток освітнього комплексу України починають дуже впливати вимоги світової економіки щодо якості робочої сили. Проте, приєднання України до Болонського процесу може позитивно вплинути на реформування освітнього комплексу його організаційно - педагогічної та методичної структури.

У комплексі нормативних документів для розроблення складових системи стандартів вищої освіти використовуються такі терміни та відповідні визначення: Акредитація – процедура надання вищому навчальному закладові певного типу права провадити освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення. Атестація (державна атестація) осіб, які закінчують вищі навчальні заклади – встановлення відповідності рівня якості отриманої ними вищої освіти вимогам стандартів вищої освіти по закінченню навчання за напрямом, спеціальністю.

Виробнича функція (трудова, службова) – сукупність обов'язків, що виконує фахівець відповідно до займаної посади і які визначаються посадовою інструкцією або кваліфікаційною характеристикою.

Дипломна робота – кваліфікаційна робота, що призначена для об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь вирішувати типові задачі діяльності, які, в основному, віднесені до організаційної, управлінської та виконавської (технологічної, операторської) виробничих функцій.

Зміст навчання – структура, зміст і обсяг навчальної інформації, засвоєння якої забезпечує особі можливість здобуття вищої освіти і певної кваліфікації.

Змістовий модуль – система навчальних елементів, що поєднані за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові. Кваліфікація – здатність виконувати завдання та обов'язки відповідної роботи. Кваліфікація визначається рівнем освіти та спеціалізацією. Необхідний рівень освіти досягається завдяки реалізації освітніх, освітньо-професійних та освітньо-наукових програм підготовки і має в цілому відповідати колу та складності професійних завдань та обов'язків. У документах про освіту, чи інших документах про професійну підготовку, кваліфікація визначається через професійну назву роботи за класифікацією професії.

Компетенція – включає знання й розуміння (теоретичне знання академічної області, здатність знати й розуміти), знання як діяти (практичне й оперативне застосування знань до конкретних ситуацій), знання як бути (цінності як невід'ємна частина способу сприйняття й життя з іншими в соціальному контексті). Предметна область у якій індивід добре обізнаний і в якій він проявляє готовність до виконання діяльності. Контроль якості вищої освіти – система заходів, які здійснює третя сторона з метою перевірки характеристик якостей особистості випускника вищого навчального закладу, та їх порівняння з установленими вимогами й визначення відповідності кінцевим цілям вищої освіти.

Кредит ECTS (заліковий кредит) – одиниця Європейської кредитно-трансферної та акумулюючої системи (30 академічних годин), яка визначає навчальне навантаження необхідне для засвоєння змістових модулів Ліцензування – процедура визнання спроможності вищого навчального закладу певного типу розпочати освітню діяльність, пов'язану із здобуттям вищої освіти та кваліфікації, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, а також до державних вимог щодо кадрового, науково-методичного та матеріально-технічного забезпечення. Навчальний план – складова стандартів вищої освіти вищих навчальних закладів, яка розробляється на основі освітньо-професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки і визначає графік навчального процесу, перелік, послідовність та час вивчення навчальних дисциплін (практик), види навчальних занять та терміни їх проведення, а також форми проведення підсумкового контролю.

Нормативний термін навчання – термін навчання за денною (очною) формою, необхідний для засвоєння особою нормативної та вибіркової частин змісту навчання і встановлений стандартом вищої освіти.

Первинна посада - посада, що не потребує від випускників навчального закладу попереднього досвіду професійної практичної діяльності.

Рівень професійної діяльності – характеристика професійної діяльності за ознаками певної сукупності професійних завдань та обов'язків (робіт), що виконує працівник.

Сертифікація фахівця - процедура визначення відповідності професійно важливих властивостей фахівця, його компетенції тощо вимогам, що надані у нормативних документах, в яких відображені вимоги до його кваліфікації.

Спеціальність – категорія, що характеризує: – у сфері праці – особливості спрямованості й специфіку роботи в межах професії (зміст задач професійної діяльності, що відповідають кваліфікації). – у сфері освіти – спрямованість і зміст навчання при підготовці фахівця (визначається через узагальнений об'єкт діяльності або виробничу функцію та предмет діяльності фахівця і відображає, насамперед, вид його діяльності й сферу застосування його праці). Спеціальність у сфері освіти є адекватним відображенням наявної у сфері праці спеціальності (кваліфікації). Навчання за спеціальністю освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра, або спеціаліста, або магістра передбачає вивчення узагальненого об'єкта діяльності фахівця, виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності таких, що задовольняють вимоги сфери праці до спеціальності. Навчання за спеціальністю освітньо рівня молодшого спеціаліста передбачає вивчення виробничих функцій та типових складових структури професійної діяльності.

Тест – стандартизована психодіагностична методика, яка призначена для встановлення кількісних і якісних індивідуально-психологічних відмінностей. У психологічній діагностиці – стандартизований, часто обмежений у часі іспит.

Уміння – здатність людини виконувати певні дії на основі відповідних знань та навичок Системи умінь різних видів формують відповідні компетенції.

Цикл підготовки – сукупність складових змісту освітньої або професійної підготовки (змістових модулів, блоків змістових модулів), що поєднані за ознаками приналежності їх змісту до спільного освітнього або професійного напрямку.

Багатоступенева система підготовки фахівців передбачає наявність у системі освіти наступних освітніх рівнів:

неповна вища освіта - освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодшого спеціаліста;

–базова вища освіта - освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра;

–повна вища освіта – освітній рівень вищої освіти особи, який характеризує сформованість її інтелектуальних якостей, що визначають розвиток особи як особистості і є достатніми для здобуття нею кваліфікацій за освітнім рівнем спеціаліста або магістра.

–Освітні рівні: – молодший спеціаліст – ступінь вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула неповну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для здійснення виробничих функцій певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Особам, які завершили навчання в акредитованому вищому професійному училищі, центрі професійно-технічної освіти, може присвоюватись освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста за відповідним напрямом (спеціальністю), з якого також здійснюється підготовка робітників високого рівня кваліфікації. Особи, які мають базову загальну середню освіту, можуть одночасно навчатися за освітньо-професійною програмою підготовки молодшого спеціаліста і здобувати повну загальну середню освіту.

–Бакалавр – ступінь вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти, або неповної вищої освіти здобула базову вищу освіту,

фундаментальні і спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатні для виконання завдань та обов'язків (робіт) певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності. Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра може здійснюватися на основі рівня молодшого спеціаліста. Особи, які в період навчання за освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра у вищих навчальних закладах другого - четвертого рівнів акредитації припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути рівень молодшого спеціаліста за однією із спеціальностей, відповідних напряму підготовки бакалавра, у тому самому або іншому акредитованому вищому навчальному закладі.

–Магістр – ступінь вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов'язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності.

Зміст навчання поділяється на: нормативну частину змісту навчання – обов'язковий для засвоєння зміст навчання, сформований відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики як змістові модулі із зазначенням їх обсягу й рівня засвоєння, а також форм державної атестації; – вибіркочу частину змісту навчання – рекомендований для засвоєння зміст навчання, сформований як змістові модулі із зазначенням їх обсягу та форм атестації, призначений для задоволення потреб і можливостей особистості, регіональних потреб у фахівцях певної спеціалізації спеціальності, з урахуванням досягнень наукових шкіл і вищих навчальних закладів. У сфері праці розрізняють такі рівні професійної діяльності: – стереотипний рівень (рівень використання) – уміння використовувати налагоджену систему (об'єкт діяльності) під час виконання конкретних задач діяльності, та знання призначення об'єкта і його основних (характерних) властивостей; – операторський рівень - уміння готувати (налагоджувати) систему і керувати нею під час виконання конкретних задач діяльності та знання принципу (основних особливостей) побудови й принципу дії системи на структурно-функціональному рівні; – експлуатаційний рівень – уміння під час виконання конкретних задач діяльності тестувати та аналізувати роботу системи з метою виявлення та усунення пошкоджень і знання методів аналізу функціонування системи та методів аналізу, пошуку та усунення пошкоджень; – технологічний рівень – уміння під час виконання конкретних задач діяльності здійснювати розробку систем, що відповідають заданим характеристикам (властивостям), і знання методів синтезу та технологій розробки систем та способів їх моделювання; –

дослідницький рівень – уміння проводити дослідження систем із метою перевірки їх відповідності заданим властивостям, уміння вибрати з множини систему, що дозволяє найбільш ефективно вирішувати задачі діяльності, знання методики дослідження систем та методів оцінки ефективності їх застосування під час вирішення конкретних задач діяльності.

Тест досягнень – тип психодіагностичних методик, що спрямовані на оцінювання досягнення рівня сформованості певної компетенції. Тести критеріально-орієнтовані – типи тестів, що призначені для визначення рівня індивідуальних досягнень щодо певного критерію на основі логіко-функціонального аналізу змісту завдань. Як критерій (або об'єктивний еталон), зазвичай розглядаються конкретні знання, уміння, навички, що необхідні для успішного виконання тієї чи іншої задачі діяльності. Тест ситуаційний – критеріально-орієнтований тест досягнень, який складається з цілеспрямованого набору тестових завдань, призначених для оцінювання рівня сформованості знань щодо орієнтованих основ дій, які є адекватними діяльності вирішення проблемних ситуацій, що властиві майбутній діяльності (соціальной, виробничій) випускників вищих навчальних закладів.

Уміння поділяються за видами. – Предметно-практичні – уміння виконувати дії щодо переміщення об'єктів у просторі, зміни їх форми, тощо. – Предметно-розумові – уміння щодо виконання операцій з розумовими образами предметів. – Знаково-практичні - уміння щодо виконання операцій зі знаками та знаковими системами. – Знаково-розумові – уміння щодо розумового виконання операцій зі знаками та знаковими системами.

Освітній рівень вищої освіти – характеристика вищої освіти за ознаками ступеня сформованості інтелектуальних якостей особи, достатніх для здобуття кваліфікації, яка відповідає певному освітньо-кваліфікаційному рівню.

В сучасній вищій школі основна увага приділяється розвитку творчого мислення, пробудженню прагнення до знань. На сьогодні студентів слід навчати не констатації фактів, а творчому і логічному мисленню. Але щоб почати творчо мислити, потрібно мати певні теоретичні основи наукових знань. Ці фундаментальні теоретичні знання в першу чергу і отримують студенти з дисциплін, що вивчаються на перших курсах у ВНЗ. Для підтримки постійного творчого розвитку особи також необхідне безперервне збагачення її новими науковими знаннями. У зв'язку з тим, що вища освіта має певну завершеність з тієї або іншої галузі знань на якийсь певний період часу, підготовка фахівців у першу чергу пов'язана з необхідністю оволодіння певною кількістю теоретичних і практичних знань, накопичених в тій або іншій галузі господарської і наукової діяльності людей. Для зручності вивчення увесь об'єм матеріалу, що підлягає освоєнню, штучно

розчленовують на предмети або дисципліни, а за кредитно-модульною системою навчання – на кредити та модулі. Такий розподіл проводиться з метою досконалішого і кваліфікованішого викладання і кращого контролю за засвоєнням вивченого матеріалу. НПП вищих навчальних закладів спеціалізуються в більш вузькому профілі, що дозволяє освоювати матеріал значно повніше і глибше за найвищого науково-теоретичного рівня. Ряд дисциплін гуманітарного, соціально-економічного і природничо-наукового спрямування, професійної та практичної підготовки розділені на частини, і студенти послідовно вивчають і звітують (здають іспити або заліки) по частинах. НПП увесь навчальний матеріал розподіляють як невід'ємні складові органічно взаємопов'язаного єдиного процесу навчання і виховання. На будь-якому курсі при вивченні всіх дисциплін необхідно прагнути з року в рік повніше і глибше усвідомлювати взаємозв'язок і послідовність матеріалу, що вивчається. Це дозволить на вищому свідомому рівні сприймати і оцінювати значення кожної нової дисципліни. Для того щоб вільно аналізувати і синтезувати нові знання в струнку систему понять і уявлень, робити власні висновки, необхідно не тільки збагатити свою пам'ять новою інформацією, але й виробити в собі здібність до глибокого і всебічного її осмислення. При читанні лекцій і проведенні групових занять та семінарів НПП- враховують раніше набуті знання як в середній школі, так і у ВНЗ – при вивченні попередніх і паралельних дисциплін. Студенти, які усвідомили логічну послідовність у вивченні матеріалу, взаємозв'язок, взаємозалежність і взаємообумовленість дисциплін, швидше засвоюють і ефективніше використовують знання. Вони добре розуміють, що «зайвих» дисциплін немає, а зусилля, потрачені на їх вивчення, не марні. На сьогодні у ВНЗ в тісному взаємозв'язку вивчаються і освоюються теоретичні і практичні професійні знання і уміння. Основні види навчальних занять – лекції, лабораторні і практичні заняття, семінари, навчальна практика, курсова робота, дипломна робота, консультація, контрольна робота і самостійні заняття студентів – знаходяться в тісному взаємозв'язку і взаємозалежності. Основою організації навчального процесу слугує система навчання. В середній школі застосовується класно-урочна система, за якої заняття ведуть окремі вчителі з відповідних предметів. У ВНЗ за очної (стаціонарної) форми навчання прийнята циклічна система, що складається з різних форм теоретичних і практичних занять і базується на суворому дотриманні графіка навчального процесу з розподілом всіх дисциплін навчального плану, навчальної, дослідно-агрономічної, виробничої практики, курсових робіт, заліків та іспитів. У всіх аграрних ВНЗ навчальний процес здійснюється в основному в однакових формах. Календарні терміни семестрових занять, навчальної, науково-

агрономічної і виробничої практики мало відрізняються і тому дозволяють ефективніше планувати від'їзд студентів на виробничу практику і розподіл фахівців після закінчення ВНЗ. У ВНЗ за заочної форми навчання прийнята наочно-курсозна система навчання, за якої дисципліни, курсові роботи, проекти, заліки та іспити також розподіляються по курсах (роках навчання), але виконання контрольних робіт, здача заліків та іспитів дозволяються студентам у міру підготовки як в період лабораторно-екзаменаційної сесії, так і в інший час (із збереженням послідовності дисциплін в навчальному плані). Увесь період навчання у ВНЗ розділяється на курси (роки). Навчальний рік складається з двох семестрів. В кожному семестрі паралельно вивчається декілька дисциплін. Деякі дисципліни вивчаються протягом декількох семестрів. Кожний семестр закінчується екзаменаційною сесією. Протягом семестру і сесії студенти здають від чотирьох до шести заліків і від трьох до п'яти іспитів. При цьому всі заліки студенти повинні здати у встановлені терміни до початку сесії. Тільки, як виняток, окремим студентам, за наявності поважних причин (хворів, брав участь в спортивних змаганнях тощо), дозволяється здача заліків у період сесії. До початку екзаменаційної сесії студент повинен не тільки здати заліки, але й виконати інші роботи, передбачені навчальним планом, – зібрати гербарій рослин, написати і здати або захистити контрольні роботи чи проекти, відзвітувати за учбову, науково-агрономічну або виробничу практику, відпрацювати лабораторний практикум тощо. Заліки з деяких дисциплін можуть виставлятися НПП автоматично, за успішного виконання всіх семестрових робіт або завдань. У всіх ВНЗ введено обов'язкове відвідування навчальних занять. Проте студентам, що досягли високих показників у навчанні і суспільно корисній роботі, в окремих випадках наказом ректора ВНЗ дозволяється навчання за індивідуальним графіком. Перехід студентів агрономічних спеціальностей на індивідуальний графік навчання доцільний після отримання диплома ОКР «Бакалавр», коли освоєні основні базові дисципліни. Для цього необхідно вчитися на добре і відмінно, брати активну участь в науково-дослідній і суспільній роботі. Індивідуальний графік, що передбачає терміни здачі курсових робіт, проектів, заліків та іспитів, складається студентом спільно з керівником наукової роботи і узгоджується з деканом.

У навчальному процесі ВНЗ спостерігається глибока диференціація у вивченні теоретичної і практичної частин дисциплін. Перша висвітлюється в основному в лекційному курсі і підручниках. Закріплення, а в деяких випадках і розширення теоретичних положень здійснюється на семінарських, практичних і лабораторних заняттях. Видані також навчальні посібники, практикуми, методичні розробки для практичних і лабораторних занять. В

деяких ВНЗ застосовується потокова система навчання. Проходження (вивчення) дисципліни в семестрі здійснюється не паралельно, а послідовно, тобто студенти протягом декількох тижнів відповідно до об'єму годин, що відводиться, вивчають спочатку одну дисципліну, потім другу, потім третю і т.д. Звітують (здають заліки та іспити) студенти у міру завершення вивчення дисциплін – прослуховування лекцій, проходження практикуму. Поточковий метод навчання особливо зручний для вивчення тих дисциплін, при освоєнні яких студенти самостійно виконують завдання, а аудиторна фундація достатня для забезпечення кожному з них робочого місця. За потокового навчання можна відмінити екзаменаційні сесії. Проте за такої форми навчання є істотні недоліки, тому вона не отримала широкого розповсюдження.

Основна тенденція розвитку вищої освіти в Україні – створення великих навчальних університетських центрів, до складу яких можуть входити ВНЗ I-II рівнів акредитації, наукові установи, бази виробничих практик – передові господарства, філії кафедр тощо. Кращі аграрні ВНЗ є великими науковими центрами, де освіта і наука розвиваються в гармонійному поєднанні відповідно до запитів сільськогосподарського виробництва. Відповідно до Положення про вищі навчальні заклади України і Статуту вищого навчального закладу структура сільськогосподарських ВНЗ наступна. Керує академією або університетом ректор, який призначається Міністерством аграрної політики України з числа відомих і авторитетних учених. На ректора покладається керівництво адміністративною і виховною роботою серед студентів, НПП і навчально-допоміжного персоналу. Він здійснює контроль за виконанням навчальних планів і програм, навчальних дисциплін, планів науково-дослідних та інших видів робіт.

кафедри, філіали, навчально-консультаційні пункти, науководослідні установи, навчально-виробничі центри, лабораторії, бібліотеки, навчально-дослідні і експериментальні господарства, дослідне поле, навчально-дослідні лісництва, розсадники, ресурсні центри, видавництва, друкарні, установи культурно-побутового призначення та інші підрозділи. Основними навчально-науковими і адміністративними підрозділами ВНЗ є факультети, які здійснюють підготовку студентів, аспірантів і докторантів за однією або декількома спорідненими спеціальностями, підвищення кваліфікації фахівців і керівних працівників сільського господарства, а також керують науководослідною роботою кафедр, дослідним полем. До складу факультету входять деканат, кафедри і лабораторії. За великого контингенту студентів, наявності декількох спеціальностей або форм навчання (очної, заочної, екстернатної) у складі факультетів створюють відділення з окремих

спеціальностей або форм навчання. Це дозволяє краще організувати навчальний процес.

Основними навчально-науковими підрозділами ВНЗ і факультету є кафедри. Їх очолюють завідувачі, які обираються Радою ВНЗ з числа академіків і членів-кореспондентів державних академій України, професорів, докторів наук або доцентів на 5 років. До штатного розкладу кафедр можуть входити професори, доценти, асистенти, старші викладачі, викладачі, старші і молодші наукові співробітники, наукові співробітники, докторанти, аспіранти, старші і молодші лаборанти, лаборанти, препаратори та інший персонал. НПП кафедр під керівництвом завідувача здійснюють навчальну, методичну і науково-дослідну роботу за однією або декількома близькими дисциплінами, ведуть виховну роботу серед студентів, готують науково-педагогічні кадри і підвищують їх кваліфікацію. Професори, доценти, асистенти, старші викладачі кафедр обираються на свої посади на конкурсній основі радами ВНЗ, або факультетів, контрактною комісією ВНЗ терміном до 5 років.

Під освітою прийнято розуміти оволодіння системою наукових знань, умінь, навиків, норм поведінки, накопичених і вироблених людством, узагальнених в науках про природу, суспільство, людське мислення. Освіта показує досягнення тієї чи іншої людини в процесі навчання. Вона свідчить про рівень знань, умінь, інтелектуального розвитку, пізнавальної здатності, культури. У повсякденному житті іноді поняття «освіта» поширюють на процес освоєння знань, умінь, навичок і вживають в тому ж значенні, що й навчання. Відбувається зміщення цих понять. Для цього немає достатніх підстав. Основними шляхами підвищення ефективності освіти є навчання (очне, вечірнє і заочне) і самонавчання. Оволодіння знаннями у формі самонавчання отримало назву самоосвіта. Об'єм, зміст і характер засвоєння знань, умінь і навичок в процесі навчання і самоосвіти істотно розрізняються, тому ті, що навчаються отримують різну освіту. В нашій країні виділяють початкову, середню і вищу освіту. Найважливішою функцією системи освіти є набуття кваліфікації з вибраної спеціальності. В нашій країні професійну підготовку надають ВНЗ різних рівнів акредитації. Не менш важливою функцією системи освіти є соціалізація підростаючого покоління, становлення соціальної особи, адаптація до умов виробництва фахівців. З трьох розглянутих основних педагогічних понять найважливішим і широким є «виховання». У зв'язку з цим педагогіку звичайно визначають як науку про виховання і розробку шляхів здійснення цієї найважливішої функції суспільства. В результаті суспільного виховання і самовиховання в свідомості студентів формується система пізнавально-оцінних уявлень, знання перетворюються на переконання, виробляється самостійність у думках і діях,

вимогливість до себе. Водночас отримання вищої освіти не є завершенням духовного розвитку, формування особи, воно продовжується протягом всього життя. Суспільне виробництво, громадські організації, самовиховання, самоосвіта також є складовими соціально-педагогічної системи, що робить постійний і значний вплив на подальший духовний розвиток особи.

Практика – це одна з форм виробничого навчання студентів. Їй належить найважливіша роль в зближенні теоретичної підготовки з практичною діяльністю, в становленні фахівців, що мають не тільки знання, але й професійне уміння, початковий досвід. Звичайно практика проводиться після того, як студенти прослухають курс лекцій, освоють теоретичну частину. За цього випадку вони більш усвідомлено і плідно виконують завдання, краще закріплюють і набувають нових навичок. Студенти агрономічних спеціальностей навчальну і виробничу практику проходять в польових умовах. В агрономічній підготовці перед навчальною практикою ставиться мета навчити студентів у польових умовах різними методами обстеження, визначення забур'яненості, густоти культур, якості виконання агрозаходів, картування ґрунтів і рослинного покриву, технологіям вирощування культурних рослин, використовувати сільськогосподарську техніку. Проводиться навчальна практика в осінній і весняно-літній періоди. З усіх агрономічних спеціальностей в період навчальної практики студенти мають нагоду освоювати методики, набувати навичок науково-дослідної роботи з рослинами і ґрунтом. Це істотно розширює, поглиблює і закріплює теоретичні знання студентів, пов'язує навчання з майбутньою агрономічною діяльністю, прищеплює зацікавленість до постановки і проведення польових дослідів. Навчальним планом агрономічних спеціальностей навчальна практика передбачається з ботаніки, ґрунтознавства, агрохімії, механізації сільського господарства, землеробства, плідництва, овочівництва, рослинництва тощо. Програми практик складаються з урахуванням професійної спрямованості і спеціалізації. Підводять підсумки з навчальної практики диференційовано з урахуванням особливостей дисципліни і спеціальності (гербарій, карта забур'яненості полів, ґрунтова карта, письмовий звіт, залік). Виробниче навчання в аграрних ВНЗ безпосередньо пов'язано з майбутньою практичною діяльністю фахівця, тому є найважливішим елементом навчального процесу. В завдання виробничої практики входить закріплення знань, отриманих студентами в процесі навчання у ВНЗ, на основі глибокого вивчення роботи сільськогосподарського підприємства, установи і організації, в яких студенти проходять практику, а також оволодіння виробничими навиками і передовими методами праці. Для студентів агрономічних спеціальностей виробнича практика організовується з урахуванням профілю спеціальності і спеціалізації.

Практику студенти проходять звичайно індивідуально в окремих передових господарствах, де вони не тільки набувають практичних навичок за фахом, але й знайомляться з життям трудового колективу, стосунками між людьми, трудовими традиціями. Виробнича практика дозволяє студентам застосовувати свої агрономічні знання, краще пізнати і зрозуміти особливості виробничої роботи, отримати практичні початкові навички роботи за фахом, перевірити на практиці можливість упровадження досягнень науки в сільськогосподарське виробництво, набути досвіду організаторської роботи з людьми і управління колективом. На виробничу практику переважна більшість студентів направляються в навчально-виробничі центри, передові господарства і дослідні станції з тим, щоб вони якомога повніше відчули перспективу своєї агрономічної діяльності, освоїли прогресивні методи роботи, усвідомили творчий характер праці. В період виробничої практики багато студентів, що навчаються за ОКР «Спеціаліст», зараховують на штатні посади, і тоді вони відчують всю відповідальність за доручену справу, за підтримку в колективі необхідної трудової дисципліни. Виробнича практика дозволяє студентам виявити нахил до різних видів агрономічної роботи. Одні краще відчують себе на практичній агрономічній роботі, іншим ближче адміністративна діяльність, треті своє покликання знаходять в постановці і проведенні дослідів і осмисленні отриманих результатів. Виробничу практику студенти проходять влітку за спеціально складеною програмою під керівництвом НПП ВНЗ і фахівця (керівника) виробництва. В період проходження виробничої практики студенти ведуть щоденник, де описують характеристику господарства, виробничоекономічні показники тощо. З незрозумілими питаннями з програми проходження практики і технології виробництва продукції землеробства студенти можуть звертатися за роз'ясненням до керівників практики, а також фахівців господарств. Результативність виробничої практики багато в чому залежить від активності та ініціативи самих студентів. Спочатку студенти спостерігають за технологічними процесами, а потім поступово залучаються безпосередньо до виконавчої роботи.

Маючи добрі теоретичні знання, студенти швидко набувають практичних умінь, необхідних навичок роботи з людьми, тому із захопленням беруться за вирішення складних технологічних завдань. До кінця виробничої практики на основі записів у щоденнику, зібраного матеріалу і свіжих вражень студенти пишуть звіт з практики. В деяких ВНЗ звіти остаточно доопрацьовуються на початку наступного семестру. Звіт з практики є вагомим письмовим роботою з аналізу господарства і власної агрономічної діяльності. Викладення матеріалу в ньому супроводжується картосхемами ґрунтових обстежень,

планами землекористування, фотографіями, рисунками, графіками, таблицями, технологічними картами тощо. Звіт з виробничої практики після перевірки його керівником захищають на кафедрі перед спеціальною комісією НПП у присутності студентів, закріплених за кафедрою. Захист звітів часто суміщають із засіданням студентського наукового гуртка у присутності студентів різних курсів. При захисті звіту основну увагу звертають на якість та ініціативу у виробничій роботі, ступінь самостійності, участь в громадському житті, зміст і оформлення самого звіту. Враховують також відповіді на питання, відгуки з виробництва і керівника практики. Результати захисту оцінює комісія, що призначається завідувачем кафедри. Диференційована оцінка проставляється в залікову книжку. Якщо студент одержує незадовільну оцінку з виробничої практики, то йому призначають повторне проходження практики в період канікулярного часу.

За період навчання у ВНЗ кожний студент повинен опробувати свої організаторські здібності, набути хоча б початкових навичок громадської роботи і бути готовим до активної агрономічної і господарської діяльності. Слід звертати особливу увагу на виховання відповідального відношення студентів в першу чергу до навчання, життя, авторитету українського студента. Важливою формою громадської роботи є диспути з найактуальніших питань на виховних годинах. Їх ефективніше проводити на старших курсах або із запрошенням старшокурсників. Великою популярністю серед студентів користуються диспути і на теми моралі. Для успішного проведення диспутів з широким залученням студентства необхідна велика підготовча робота. Для цього доцільно запрошувати НПП з кафедр гуманітарних дисциплін. Студентське самоврядування розповсюджується на навчальну, трудову, громадську, культурну, спортивну, художню та інші види діяльності студентів. В багатьох ВНЗ велику допомогу адміністрації в поліпшенні навчальної і виховної роботи надають створені академічні комісії. Питання матеріального забезпечення студентів і справедливого розподілу стипендіального фонду відповідно до існуючих положень знаходяться в центрі уваги стипендіальних комісій.

Безперервне зростання ролі науки в сучасному виробництві спонукає до більш широкого вивчення дослідницької роботи всіма фахівцями. Для того щоб правильно і швидко сприймати досягнення науки, науково-технічного прогресу, необхідно знати, як здобувається наукова інформація, розробляються технологічні рекомендації, як створюється нова техніка. Ці знання вже сьогодні потрібні всім фахівцям напряму “Агрономія”, що творчо відносяться до своєї роботи. Високий ступінь залежності урожаю культур від місцевих зональних особливостей (стану ґрунтового покриву, погодних умов,

наявності органічних і мінеральних добрив, забезпеченості технікою тощо) примушує агрономів перевіряти і уточнювати наскільки прийнятні і ефективні нові агротехнічні заходи(сорти і гібриди рослин, хімічні засоби, техніка, добрива тощо). Виробничу перевірку кваліфіковано можуть провести тільки грамотні агрономи, що володіють методикою дослідної справи і мають навички постановки порівняльних випробувань та обґрунтування отриманих результатів. Якщо агроном знає, як і де отримані пропоновані заходи або технології, то він може вносити деякі корективи і без постановки спеціальних дослідів. Рівень родючості ґрунтів, окультурення полів, ступінь забур'яненості, кліматичні умови можуть сильно різнитися, а це неминуче відіб'ється на ефективності рекомендацій. Знання і досвід ведення науково-дослідної роботи ще більше стануть в нагоді тим випускникам ВНЗ, які з часом побажають перейти працювати до науково-дослідних установ або вступити до аспірантури. Наукова підготовка студентів включає в навчальний процес елементи досліджень і виконання науково-дослідної роботи в позаурочний час. Якнайповніше і масове залучення студентів до науково-дослідної роботи вдається тоді, коли вона стає обов'язковою частиною навчального процесу. Основними її формами є: навчальна і виробнича практика з постановкою і проведенням дослідів; підготовка рефератів з загальнотеоретичних дисциплін; самостійне виконання наукових досліджень в навчальний і позаурочний час; виконання курсових і дипломних робіт за наслідками проведених досліджень. З перших курсів навчання при вивченні суспільних і загальноосвітніх дисциплін (ботаніки, фізіології рослин, мікробіології, ґрунтознавства тощо) починають поступово збільшувати впровадження елементів досліджень при проведенні аналізів, вимірювань, спостережень, відбору рослинних і ґрунтових зразків, формуванні визначень. Від цього завдання, зберігаючи своє теоретичне значення, стають більш цікавими, практичними, спонукають студентів до активного інтелектуального розвитку. Надалі питання дослідницької роботи розширюються і все більше набувають агрономічної спрямованості. На перших курсах студенти частіше за все проводять прості спостереження і аналізи. Проте це потрібний і обов'язковий етап на шляху до більш серйозних досліджень, до пошуку дійсно нового в науці. Без знань і умінь терпляче, послідовно і уважно проводити часом одноманітні спостереження і визначення не можна набути помічати всі відхилення, зміни і давати їм по можливості самостійні пояснення. У НПП завжди можна з'ясувати всі незрозумілі питання. Проте для кожного студента значно корисніше спробувати самому знайти правильні відповіді і пояснення. Це не тільки мобілізація накопичених знань, тренування мислення, але й поступове вироблення свого підходу до пояснення агрономічних явищ і процесів.

Здібності дослідника нерідко виявляються вже у студентів перших курсів. До участі в постановці вегетаційних і польових дослідів основна кількість студентів агрономічних спеціальностей, як правило, залучається на початку третього курсу, на якому навчальним планом передбачена науково-агрономічна практика. Проте, за бажання, студенти можуть брати участь в проведенні досліджень і з перших років навчання. Останніми роками в багатьох ВНЗ широко проводяться при кафедрах колективні дослідження за участю студентів різних курсів. За дослідом закріплюються старшокурсники, а в допомогу їм дають студентів молодших курсів, які проводять деякі найпростіші спостереження, оформляють дослід, формують густоту рослин тощо. Це дозволяє студентам молодших курсів набути початкових навичок ведення науково-дослідної роботи. Надалі випускники за наслідками проведеного дослідю пишуть курсові і дипломні роботи. Студенти, що перейшли на черговий курс, повторюють і розширюють дослід, одержують новий матеріал. З року в рік кожний студент набуває все більшої самостійності, навичок в проведенні дослідів і осмисленні отриманих результатів. Він безперервно росте як фахівець і науковець. Для підготовки дипломних робіт використовуються матеріали завершених досліджень з обґрунтованими висновками. Дослідники-початківці не повинні розраховувати на легкий успіх в науці. Адже ті дані, що колись були на поверхні процесів і явищ, вже давно помічені і використані для розробки практичних заходів або технологій, створення гіпотез і теорій. Для розкриття складніших глибинних зв'язків необхідні обширні знання, застосування нових методів досліджень, технічних засобів. Треба уміти швидко і правильно аналізувати й узагальнювати отримані результати і оцінювати їх у взаємозв'язку з накопиченим експериментальним матеріалом.

Для кожного студента, що вирішив займатися науковою роботою, в першу чергу треба визначитися з темою і науковим керівником. Заздалегідь доцільно побувати на кафедрах факультету, ознайомитися з пропонованою тематикою наукових робіт. Студенти, прикріплені до кафедри, після проведення досліджень щороку готують письмовий звіт і виступають з доповіддю на засіданні наукового гуртка і студентській науковій конференції. Доповідь може бути підготовленою колективно чи індивідуально. За результатами досліджень, що мають наукову новизну або практичне значення, можна написати статтю, що особливо важливо для студентів, які мріють після закінчення ВНЗ продовжити навчання (очно чи заочно) в аспірантурі. Студенти, що займаються науковою роботою, об'єднані в студентські наукові гуртки, товариства. Основна їх робота зосереджена на факультетах і кафедрах. Науково-технічне товариство молоді ВНЗ організовує конкурси на кращі

студентські наукові роботи, проводить студентські наукові конференції. Наукова робота завжди починається з всебічного вивчення стану питання (проблеми), що буде досліджуватися. Інакше можна затратити багато часу і зусиль на дослідження вже давно відомого. Це необхідно також і для того, щоб менше зробити помилок в процесі постановки і проведення досліджень. Студентські наукові роботи корисно починати з підготовки реферативних письмових робіт або доповідей за підсумками огляду наукової літератури з досліджуваного питання. Це дозволить всебічно опрацювати літературу, добре осмислити стан проблеми і встановити найперспективніші напрями вегетаційних і польових досліджень. Цілеспрямовані дослідження і творча повсякденна робота нерідко приводять до виявлення нового в розвитку природи, вдосконалення технологій вирощування культур, підвищення урожаю, поліпшення якості продукції. Студентська молодь повинна бути достатньо обізнаною з основними питаннями винахідництва, раціоналізації, патентознавства.

Відкриттям визнається встановлення невідомих раніше об'єктивно існуючих закономірностей, властивостей і явищ матеріального світу, що вносять корінні зміни в рівень пізнання. Винаходом визнається нове, суттєво відмінне технічне вирішення завдання в будь-якій сфері економіки, соціально-культурного будівництва або оборони країни, що дає позитивний ефект. Раціоналізаторська пропозиція – це технічне вирішення, що є новим і корисним для підприємства, організації або установи, якій воно надано, і передбачає зміну конструкцій виробів, технології виробництва і техніки або складу матеріалу, що застосовується.

Студенти, на відміну від учнів загальноосвітніх шкіл, мають більше самостійності, яка не тільки і не стільки надає волю в діях, вчинках і у використанні навчального і вільного часу, скільки покладає на нього велику відповідальність за виховання і освіту. Усвідомити цю відповідальність, продумати, з чого почати і як побудувати свою діяльність, знайти гідне місце в студентському колективі – ось коло питань, які треба вирішувати студенту з перших днів і над якими необхідно замислюватися протягом всього терміну навчання. Важливим завданням першокурсника є правильна організація самостійної роботи. Кожний студент по-своєму організовує позаурочне навчання і своє дозвілля. При цьому більшість студентів у приклад ставить товаришів, особливо старшокурсників. Але це не завжди підходить для початківців-першокурсників. Багато часу, сил і енергії нерідко витрачається дуже нераціонально, поки не встановиться відносний порядок в організації самостійних занять, режиму харчування, використання вільного часу і т.д. Успішне навчання студента у ВНЗ, вироблення оптимального ритму в

навчанні багато в чому залежать від того, наскільки своєчасно він займеться організацією режиму навчання і відпочинку. Це особливо важливо в першому семестрі, коли ще не опробувані його студентські здібності. Позаурочну самостійну роботу можна умовно розділити на обов'язкову, яку необхідно виконувати за завданнями НПП (підготовка до семінарів, колоквиумів, заліків та іспитів, виконання курсових робіт і проектів) і самостійне підвищення загальнотеоретичної або спеціальної підготовки. На початку навчання основні зусилля повинні бути зосереджені на своєчасному виконанні обов'язкової самостійної роботи – письмової, усної, навчально-практичної (збір гербарію, вивчення приладів тощо). На все це потрібно затрачувати 3–4 години на добу. Зрозуміло, різним за шкільною підготовкою і здібностями студентам потрібен неоднаковий час. В першому семестрі краще виділяти більше часу глибшому опрацюванню матеріалу дисциплін, з яких доведеться здавати заліки та іспити. В подальшому, після успішної здачі першої екзаменаційної сесії, можна внести корективи в режим розподілу свого вільного часу. Добре засвоєння і закріплення попередніх, особливо фундаментальних основ знань, дозволяє з глибшим розумінням і осмисленням сприймати матеріал подальших дисциплін. Тому, хто більше затрачував праці і зусиль на перших курсах, легше вчитися надалі. Наполегливе систематичне навчання, що вимагає значних вольових зусиль і енергії, з часом переходить в звичку і постійні регулярні заняття.

1. Самоосвіта – обов'язкове самостійне придбання знань кожною сучасною людиною нашого суспільства. Воно є постійною, цілеспрямованою, розумно організованою роботою збільшення і оновлення власних загальноосвітніх і професійних знань. Потреба в знаннях, прагнення краще зрозуміти навколишню дійсність – характерна потреба передових людей. Самоосвіта – це усвідомлена необхідність вчитися, своєрідна творча праця, що доставляє приємне задоволення не тільки від збагачення новими цікавими даними і відомостями, але і від усвідомлення віри в свої здібності і уміння здобувати нові знання.

Питання для самоконтролю

1. Особливості засвоєння навчальної дисципліни «Вступ до фаху».
2. Особливості навчального процесу у здобутті та контролі необхідних знань та умінь.
3. Система вищої освіти в Україні та інтеграція її в Болонську систему.
2. Підготовка фахівця.

3. Структура ВНЗ, завдання і функції його основних структурних підрозділів.
4. Основні терміни, що характеризують сучасну систему вищої освіти.
5. Багатоступенева система підготовки фахівців.
6. Особливості підготовки фахівця у зв'язку зі входженням України в європейський та світовий освітянський простір.
7. Державний стандарт вищої освіти, його складові.
8. Організація навчального процесу.
9. .Освітні рівні.
10. . Основні терміни, що характеризують сучасну систему вищої освіти.
11. . Умови працевлаштування випускників, можливі місця їх роботи.

Модуль. 2. Овочівництво – як виробнича і наукова галузь.

Виробничо-біологічні особливості овочевих рослин

Овочеві рослини характеризуються тим, що всі вони трав'янисті і утворюють придатні для споживання соковиті органи — листки, стебла, бруньки, пагони, суцвіття, коренеплоди, плоди, цибулини тощо.

Овочівництво як наука вивчає біологічні особливості овочевих культур і способи вирощування високих врожаїв овочів з мінімальними затратами праці і коштів.

Порівняно з польовими більшість овочевих культур вимогливіші до умов вирощування (родючості ґрунту, вологи, тепла, освітлення). Це зумовило їх агротехніку й організацію вирощування. Залежно від кліматичних умов їх вирощують з використанням зрошення (південні райони) та без нього (Полісся), зрошуване овочівництво поширене і в Лісостепу України.

Овочі вирощують у відкритому ґрунті (в польових умовах) і в закритому (теплицях, парниках, утепленому ґрунті). У закритому ґрунті овочі вирощують в осінньо-зимово-весняний період для усунення сезонності в постачанні їх населенню, а створення в цих спорудах сприятливого мікроклімату дає змогу вирощувати на одній і тій самій площі 2—4 врожаї на рік.

У структурі посівних площ сільськогосподарських культур овочеві мають порівняно невелику питому вагу (до 2,5 %). Виробництво їх вимагає великих матеріальних затрат (внесення підвищених доз добрив, обробіток ґрунту, зрошення, будівництво теплиць і парників тощо).

В овочівництві України розрізняють такі основні напрями:

велике товарне овочівництво відкритого ґрунту,
товарне овочівництво закритого ґрунту (потребує значних матеріальних затрат на створення технічної бази)

фермерські господарства і кооперативи

присадибне (для власних потреб). Товарне овочівництво зосереджується переважно поблизу великих міст, промислових центрів і переробних підприємств.

Овочами називають соковиті органи трав'янистих рослин (коренеплоди, бульби, пагони, стебла, листки, бруньки, суцвіття, плоди, цибулини та ін.) одно-, дво- та багаторічних культур, які використовують як продукти харчування і для промислової переробки. Залежно від хімічного складу, смакових якостей їх споживають сирими (огірки, салат, редиску, моркву та ін.), вареними, квашеними, засоленими (капусту, помідори, огірки), обробленими при високій температурі (баклажани) і сушеними (моркву,

цибулю, петрушку, кріп, томат !!!!! та ін.). На думку валеологів, правильне харчування - кращий профілактичний засіб боротьби з такими хворобами цивілізації, як рак, серцево-судинні захворювання, цукровий діабет. Багаті вітамінами, клітковиною й мінералами овочі відіграють важливу роль у харчуванні людини. Біофлавоноїди, що втримуються в них, є сильними антиоксидантами й можуть попереджати утворення деяких злоякісних пухлин, зміцнюють стінки артерій (рутин), мають антивірусну дію (кварцетин), зм'якшують симптоми алергійних реакцій, допомагають знизити артеріальний тиск і протидіють утворенню тромбів (сульфіди), знижують рівень холестерину в крові (стерини).

Питома вага овочів у загальній структурі харчування в окремих країнах має тенденцію до збільшення й становить: у Туреччині - 8,2%, в Італії - 7, у США - 5,2, у Китаєві - 4,9, Індії - 3,7 і в Україні - 3,9%.

Щоб повністю забезпечити потреби організму людини в овочах, встановлено такі науково обґрунтовані норми споживання на душу населення за рік: капусти різних видів — 30—35 кг, помідорів — 40—45, огірків, моркви і, буряків столових по— 11—13, цибулі ріпчастої і часнику— 8—11, інших овочів—27—30 кг. Для скорочення сезонності у споживанні овочів у свіжому вигляді їх необхідно вирощувати в закритому ґрунті такого розрахунку: 5 кг помідорів, 4 — огірків та 4 кг зеленних на одного жителя.

Усього у світі в 2005-7 році було вироблено 883 млн т овочів, у т.ч.
у Китаєві - 435 млн т (49,3%),
у США - 36,9 (4,2%),
в Італії й Росії - по 16,1 млн т (1,8%),
в Іспанії - 12,6 (1,4%),
у Франції - 8,6 (1%)
і в Україні - 7,6 млн т (6,9%).

Значна частина посівних площ овочевих рослин України розміщена в
Степу України – 226,66 тис.га.,
в Лісостепу – 150, 41 тис.га,
Поліссі – 62,95

Карпати 21, 67ти.га

Подальший розвиток галузі є неможливим без застосування сучасних наукових досягнень. Рівень ведення овочівництва та його економічна ефективність залишаються все ще низькими і не забезпечують повної потреби населення в овочевій продукції, а переробної промисловості – у сировині.

Інститут ОБ розробив інтенсивні технології вирощування овочевих культур, які передбачають максимальну механізацію всіх основних технологічних операцій, скорочення грошових витрат на виробництво.

Слід зазначити, що збільшувати виробництво овочевої продукції треба не за рахунок розширення посівних площ, а в результаті підвищення врожайності овочевих культур, поліпшення їх якості та зниження собівартості. Велике місце в інтенсифікації овочівництва відводиться розширенню площі закритого ґрунту, де врожайність овочевих культур підвищується в 10—15 разів порівняно з відкритим. Це сприятиме збільшенню виробництва свіжої овочевої продукції в зимово-весняний період, забезпеченню нею населення і вивезенню за межі країни. Важливими питаннями розвитку овочівництва є поглиблення спеціалізації і впровадження інтенсивних технологій, вивчення і вдосконалення системи управління якістю продукції. Це насамперед виробництво високоякісних овочів, заготівля і реалізація їх, а також удосконалення прямих зв'язків поле — магазин.

Суть інтенсивної технології полягає в оптимізації умов вирощування овочевих культур на всіх етапах їх росту і розвитку. В інтенсивній технології передбачаються розміщення посівів після кращих попередників у системі сівозмін, впровадження високоврожайних сортів інтенсивного типу, оптимальне забезпечення рослин елементами живлення з урахуванням вмісту їх у ґрунті, інтегрована система захисту рослин від шкідників і хвороб та знищення бур'янів, своєчасне і високоякісне виконання всіх технологічних прийомів, спрямованих на підвищення врожайності овочів і підтримання родючості ґрунту.

У зонах консервної промисловості овочівництва слід повністю перевести на інтенсивні та індустріальні технології, впровадити у виробництво нові високопродуктивні сорти і гібриди, придатні для одноразового механізованого збирання врожаю. Необхідно організувати конвейєрне виробництво овочевої продукції та зберігання її для безперебійної роботи консервних заводів і заводів по заморожуванню та висушуванню овочів. Слід приділяти увагу розширенню асортименту бобових культур, брюссельської та цвітної капусти, які придатні для заморожування; будувати стаціонарні овочесховища, забезпечені вентиляцією, опаленням і системою штучного охолодження.

В Україні вирощують біля 80 видів овочевих рослин, які належать до різних ботанічних родин. Продуктовими органами овочів є різні частини рослин — листки, черешки листків, плоди, коренеплоди, стеблоплоди, цибулини та інші, де накопичуються запасні поживні речовини. Тривалість життєвого циклу рослин для одержання овочів і насіння неоднакова. Існує декілька класифікацій овочевих рослин: — виробничо-біологічна, — за

тривалістю життєвого циклу, – за використовуваними в їжу органами і їх стиглістю, – за ботанічними родинами. Для узгодження біології рослин і технологічних процесів вирощування найбільш зручнішою є класифікація овочевих рослин за біологічними і агротехнічними особливостями.

За основу виробничо-біологічної класифікації овочевих рослин беруть такі ознаки: спільність біологічних особливостей, технологічних вимог і господарських властивостей продуктивних органів (овочів). Виділено 8 груп овочевих рослин:

1. Капустяні – капуста білоголова, червоноголова, савойська, брюссельська, кольрабі, цвітна, броколі, листкова, пекінська, китайська. Всі види капусти належать до родини Капустяні (*Brassicaceae*).

2. Плодові – помідор, баклажан, перець, фізаліс родина Пасльонові (*Solanaceae*); гарбуз кабачок, патисон, крукнек, кавун, диня, огірок родина Гарбузові (*Cucurbitaceae*); горох, квасоля, біб овочевий родина Бобові (*Fabaceae*); кукурудза цукрова родина Тонконогові (*Poaceae*).

3. Коренеплідні – буряк столовий родина Лободові (*Chenopodiaceae*); морква, петрушка, пастернак, селера родина Селерові (*Ariaceae*); редька, редиска, бруква, ріпа родина Капустяні (*Brassicaceae*).

4. Бульбоплідні – картопля родина Пасльонові (*Solanaceae*); батат родина Березкові (*Convolvulaceae*)

5. Цибулинні – цибуля-городня (ріпчаста), цибуля-шалот, цибуля-батун, цибуля-порей, цибуля-шніт, цибуля багатоярусна, часник родина Цибулинні (*Alliaceae*).

6. Листкові, або зеленні, – салат-посівний, салат-ендивій, салатний цикорій (вітлуф) родина Айстрові (*Asteraceae*); шпинат, буряк листковий, або мангольд родина Лободові (*Chenopodiaceae*); кріп, кмин, коріандр, ганус, кервель родина Селерові (*Ariaceae*); крес-салат, ріпак, листкова гірчиця родина Капустяні (*Brassicaceae*); майоран однорічний, чабер, васильки родина Ясноткові (*Lamiaceae*); огірочник, або огіркова трава родина Шорстколисті (*Boraginaceae*); портулак родин Портулакові (*Portulacaceae*).

7. Багаторічні – щавель, ревінь родина Гречкові (*Polygonaceae*); спаржа родина Спаржеві (*Asparagaceae*); хрін, катран родина Капустяні (*Brassicaceae*); естрагон, артишок, скорцонера родина Айстрові (*Asteraceae*); фенхель, любисток родина Селерові (*Ariaceae*), м'ята перцева, майоран багаторічний, чабер родина Ясноткові (*Lamiaceae*).

8. Гриби – печериця (шампінйон), сїітаке родина Пластинчасті (*Agaricaceae*), глива (плеврот звичайний) родина Трихоломові (*Tricholomaceae*), кільцевик родина Строфарієві (*Strophariaceae*). Всі вони належать до класу базидіальних грибів (*Bazidiomycetes*).

На практиці користуються й іншими класифікаціями овочевих рослин, зокрема за тривалістю життя, за особливістю використання продуктивного органу. За тривалістю життя овочеві рослини поділяють на три групи:

1. *Однорічні* – монокарпічні рослини, які проходять свій розвиток від насіння до утворення нового насіння за один вегетаційний період і відмирають. Біологічні однорічки – це редиска, літня редька, салат, шпинат, кріп, чабер, пекінська капуста, цвітна капуста і броколі, ріпак, салатна гірчиця, горох овочевий, квасоля, біб овочевий. Вимушені однорічки – помідор, перець, баклажан, огірок, гарбуз, кавун, диня, кабачок, патисон, крукнек та інші овочеві рослини родини Гарбузові.

2. *Дворічні* – також монокарпічні рослини, але для повного циклу розвитку потребують два роки, тобто два вегетаційних періоди і одну зиму. До цієї групи належать усі види коренеплодів, крім редиски і літньої редьки, капуста білоголова, червоноголова, савойська, брюссельська, кольрабі, цибуля городня.

3. *Багаторічні* – полікарпічні рослини, які можуть формувати повноцінне насіння кілька разів за своє життя не відмираючи. Життя багаторічних, залежно від умов, триває від 5 до 20 років. Надземна частина рослин восени відмирає, навесні наступного року відновлюється за рахунок зимуючих бруньок, що закладаються на кореневищах цих рослин. Плодоношення їх починається переважно з другого року життя. До багаторічних належать спаржа, ревінь, щавель, хрін, естрагон, катран, цибуля батун, цибуля шніт, цибуля багаторярусна, цибуля слизун, гісоп, меліса лимонна, артишок, м'ята перцева, фенхель, любисток тощо.

Характеристика видів капусти. *Капуста білоголова (Brassica capitata var. alba Lizg.)* – дворічна рослина. У перший рік висота стебла становить 15–20 см, у середній частині діаметр його 3,5–5,0 см, тому воно має веретеноподібну форму. Верхня частина стебла з короткими міжвузлями, листки на стеблі щільно прилягають один до одного, утворюючи головку округлої, округло-плескуватої чи конусоподібної форми. Верхня частина стебла знаходиться всередині головки і називається внутрішнім качаном, зовнішня частина стебла – зовнішнім качаном. Діаметр листової розетки 30–130 см.

Капуста червоноголова (Brassica capitata var. rubra Lizg.) за морфологічними ознаками і біологічними особливостями подібна до білоголової, але відрізняється від неї щільнішими головками і червонофіолетовим забарвленням розеткових листків і головки.

Капуста савойська (Brassica sabauda Lizg.), як і більшість видів капусти, дворічна рослина. Цей вид в Україні має обмежене поширення. На першому

році життя капуста савойська розвиває коротке або середньої висоти стебло (зовнішній качан) веретеноподібної форми, густо облистнений. Особливістю виду є пухирчастість поверхні листової пластинки. Діаметр розетки листків становить 60–70 см. Листки цілокраї, зубчасті, за типом – слабколіроподібні. У межах виду більшість форм капусти утворюють головку, але є листові форми. Головки за формою овальні, частіше плоскі, іноді конусоподібні, нещільні, всередині жовті у зв'язку із вмістом великої кількості пігментів ксантофілу і флавонів

Капуста брюссельська (Brassica gemmifera Litzg.) – дворічна рослина. На першому році життя утворює стебло висотою 60 см, і більше циліндричної форми, рідко облистнене. Листки у капусти – ліроподібні, з гладким рівним краєм, зеленого кольору. Черешки довгі, тонкі, без облямівки. Краї листової пластинки часто загнуті догори. В пазухах листків з бічних бруньок розвиваються вкорочені пагони, на вершинах яких утворюються дрібні головочки діаметром 2,5–5 см. Кількість головочок може досягати близько 90 шт.

Капуста цвітна (Brassica cauliflora Litzg.) представлена двома підвидами: 1) з білими щільними і 2) із зеленими і фіолетовими нещільними головками. Другий підвид поширений під назвою броколі. Це однорічна рослина, висотою 15–70 см, густо облистнене, листки утворюють розетку, спрямовану догори. Листки від суцільних сидячих до ліроподібних перисто-багаторазоворозсічених з черешками довжиною 30–40 см і з 1–6 парами часток. Головне стебло закінчується розгалуженим соковитим м'ясистим укороченим квітконосом із зачатками квіток, що утворює продуктивний орган – головку. Головки у капусти цвітної першого підвиду щільні, білосніжні або жовтуваті дрібногорбкуваті з верхнього боку. Діаметр головок 8–20 см. У

У другого підвиду (*броколі*) головки за щільністю від щільних до нещільних. Головки формуються із квітконосів з розвиненими бутонами.

Капуста кольрабі (Brassica caulorapa Pasg.) – дворічна рослина. На першому році життя утворює вкорочене стебло, яке розростається в товщину і формує стеблоплід округлої або овальної форми діаметром 5–8 см. Забарвлення стеблоплодів блідо-зелене або фіолетове.

Капуста листовая (Brassica subspontanea Litzg.) – дворічна рослина. Вона представлена двома підвидами: 1) плосколистовий і 2) кучеряволистовий. На першому році життя утворює стебло (розгалужене або не розгалужене) циліндричної форми висотою 10–100 см. Листки ліроподібноперисті чи ліроподібні, частіше довгочерешкові, рідко суцільні і сидячі довжиною 30–40 см. Краї пластинки – від лопатевих до багаторазово-городчастих і зубчастонадрізаних. Край листків – від гладенького до дуже кучерявого.

Забарвлення листків – ясно-зелене, зелене, жовто-зелене, сизо-зелене. Капуста листкова – морозостійка, більш посухостійка, ніж інші види, стійка проти шкідників.

Капуста пекінська (Brassica pekinensis Rupr.) – однорічна рослина. Нижні листки зібрані в густу розетку діаметром 30–50 см. Листки сидячі, за формою широко-зворотно-яйцеподібні, довжиною 30–60 см, спрямовані догори. Край листової пластинки городчастий або зубчасто-надрізаний, хвилястий або кучерявий. Черешки плоскі, шириною 3–6 см, білі, добре помітні. Поверхня пластинки листків зморшкувата, здута, ясно-зелена, зелена, темно-зелена, трохи блискуча або із слабким восковим нальотом. Здебільшого трапляються форми, які утворюють тільки розетку. Деякі форми пекінської капусти утворюють головки. За формою головки від коротко до видовжено-овальних, відкритих зверху або закритих.

Капуста китайська (Brassica chinensis L.) – одно і дворічна рослина. У цієї капусти виділяють листову; черешкову з тонкими черешками, товстими черешками; напівголовчасту і головчасту. На відміну від пекінської діаметр розетки становить 20–40 см. Листки гладенькі на сильно опуклих з нижнього боку, тонких (0,5 см) або дуже товстих (більше 1,0 см) черешках шириною 2–5 см, без облямівки. Листкова пластинка округла чи зворотнояйцеподібна, з майже цілими краями, поверхня – від гладенької до пухирчастої, колір – від сірувато-зеленого до синьо-зеленого, довжиною 10–35 см. Продуктовим органом є розетка листків або головка різної щільності. Китайська капуста – більш морозостійка, ніж пекінська, і більш стійка проти хвороб. Її вирощують переважно у відкритому ґрунті.

Характеристика основних представників родини Пасльонові.

Помідор (Lycopersicon esculentum L.) – однорічна трав'яниста рослина, але в умовах тропічної зони багаторічна. За характером росту стебла рослини помідора поділяють на індетермінантні (високорослі), напівдетермінантні (середньорослі) і детермінантні (низькорослі). У індетермінантних сортів головне стебло росте у довжину безперервно, суцвіття утворюється через три листка. У штамбових форм поверхня часток листка грубо і сильно гофрована, частки листка розміщені густо. Суцвіття у помідора – звивина, яка формується після 7–14-го листка і називається китиця. Плід помідора – соковита дво- або багатокамерна ягода. Стиглі плоди жовтого, рожевого, оранжево-червоного або червоного кольору. За формою плоди бувають кулясті, плоско-округлі, видовжено-овальні. Маса одного плоду – 20–200 г і більше. Плоди виповнені насінням і соком. За кількістю насінних камер у плоду сорти помідора поділяються на малокамерні (2–5 камер), середньокамерні (6–9 камер) і багатокамерні (більше 17 9 камер).

Перець (Capsicum annuum L.) – це трав'яниста однорічна рослина, але в умовах теплого клімату може рости і плодоносити кілька років. Стебло міцне, у верхній частині розгалужене. Висота рослин – 20–85 см. Зав'язь верхня багатонасінна. Плід у перцю – напівсоковита справжня ягода з м'ясистими соковитими стінками різної товщини, залежно від сорту. Плід пустотілий з несучільними перегородками. Форма плоду є основною ознакою для визначення різновидів і сортів. Забарвлення плоду у фазі технічної стиглості переважно світло-зелене, зелене, у фазі біологічної стиглості – червоне, оранжево-червоне, жовте. У технічній та біологічній стиглості поверхня плоду стає блискучою.

Баклажан (Solanum melongena L.) – однорічна рослина але в тропічних умовах росте як багаторічна. Коренева система рослини в молодому віці слабка, росте повільно, слабо відновлюється при пересаджуванні. У дорослої рослини коренева система добре розвинена, з великою кількістю товстих відгалужень від головного кореня. Стебло прямостояче, міцне, дерев'янисте, у верхній частині розгалужується. Квітки баклажана великі, двостатеві, поодинокі розміщені або зібрані в суцвіття – звивина. Зав'язь верхня, багатонасінна. Плід – напівсоковита ягода різної форми – від змієподібної до кулястої, але найчастіше – видовженогрушоподібної, грушоподібної, видовжено-циліндричної. У фазі технічної стиглості плоди фіолетового забарвлення, рідше світлого, у фазі біологічної стиглості – коричнево-бурого і жовтого. Довжина плодів – 6–70 см, товщина – 5–12 м, маса – 50–2000 г. М'якуш плода найчастіше білого або зеленуватого кольору.

Овочеві рослини до родини Гарбузових. Вид *огірка Cucumis sativus L.* поділяється на три підвиди: 1) *C. s. ssp. rigidus* – східноазіатський; 2) *C. s. ssp. gracilior* – західноазіатський; 3) *C. s. ssp. argestis* – дикий. Стебло огірка повзуче, у поперечному розрізі п'ятигранне, має борозенки на кожній грані. У пазухах листків розвиваються вусики. Довжина огудини – 70–200 см. Стебло розгалужується, утворюючи бічні пагони 1–3 порядків. Усі частини листка мають опушення, чоловічі і жіночі квітки розміщуються у пазухах листків. Зав'язь видовжено-овальна з опушенням. Плід огірка – несправжня ягода. Забарвлення зеленців від ясно-зеленого до темно-зеленого, часто з рисунком у вигляді світлих смуг, що йдуть від квіткового кінця до 1/3-3/4 довжини плода.

Диня належать до виду *Cucumis melo L.* за класифікацією А. І. Філова його поділяють на шість підвидів. Стебло дині трав'янисте, повзуче, розгалужене, довжина огудини 50–150 см і більше. Стебло опушене, на поперечному розрізі малоребристе. Жіночі гермафродитні (двостатеві) квітки розміщені по одній в пазухах на пагонах другого і наступних порядків. Плід у дині – несправжня ягода, округла, видовжена, приплюснута, може бути із сегментованою

поверхнею. Поверхня плодів може бути гладенькою або із сіткою тріщин. Стиглі плоди у більшості сортів жовті, оранжеві, зеленуваті, нестиглі – зелені, різних відтінків. Загальна довжина коренів дині досягає 32 м.

Кавун (Citrullus edulis). Стебло кавуна повзуче, трав'янисте, опушене, довжина – 1,2–2 м і більше. Чоловічі квітки утворюються раніше за жіночі. У жіночих квіток зав'язь нижня, округла, опушена з трироздільним рильцем. У більшості сортів жіночі квітки мають добре розвинені тичинки і пиляки. Плід у кавуна – несправжня ягода, велика, багатонасінна, округла, еліптична чи приплюснута. Залежно від сорту забарвлення поверхні плодів від ясно-зеленого до чорно-зеленого із смугами або одноколірне. М'якуш плода утворюється із сильно розрослих плодолистиків. Плід кавуна має 3–5 насінних гнізд. Головний корінь глибоко проникає в ґрунт і утворює кілька ярусів бічних відгалужень на різній глибині.

Гарбуз. В культурі вирощують три види гарбуза: *Cucurbita pepo* – звичайний довгоплетистий, *Cucurbita maxima* – великоплідний; *Cucurbita moschata* – мускатний.

Гарбуз звичайний довгоплетистий (твердокорий) – рослина з великою розгалуженою, повзучою або куцтвою огудиною, з порожнистим різкогранчастим борозенчастим стеблом. Головний корінь проникає на глибину до 2 м і утворює горизонтальні розгалуження в три яруси. Бічні відгалуження коренів досягають довжини 2–5 м. Загальна довжина коренів дорослої рослини гарбуза становить 171 м. Листки великі, великого розміру лопатеві. Плід – багатонасінна несправжня ягода, овальної і округлої форми, з виразним симетричним візерунком. Кора плодів міцна, жовто-апельсинового забарвлення з різними відтінками, насінна порожнина велика. Плодоніжка різкогранчаста призматична з колючим опушенням (конічні шиповидні волоски).

Кабачок – це різновид гарбуза звичайного. Стебло слаборосле, довжиною 50–70 см з укороченими міжвузлями, а тому утворює кущ. Кабачки – куцтова форма звичайних гарбузів. Плоди циліндричної форми, білі або злегка кремові. Споживаються в їжу у технічній стиглості при досягненні розміру: діаметр плоду для консервування 10-12 см (7-10-денні), а для реалізації і на технічну переробку не більше 20-22см згідно стандарту.

Кабачок цукіні (італійський) – це скоростиглий різновид гарбуза куцтвої форми. Плоди зеленого, темно-зеленого полосатого або жовтого забарвлення мають високі смакові якості, високоврожайні, мають тривалий період зберігання. За вмістом вітамінів і мінеральних речовин вони більш корисні за білоплідні кабачки, але технологія вирощування однакова.

Патисон. Рослина має кущову форму, діаметр куща – до 1,5 м. Плоди патисона тарілкоподібної форми з куполоподібним виступом, білі або ясно-кремові. Споживаються плоди у технічній стиглості для консервування діаметром 4-6 см (3-5 денні зав'язі), а для реалізації – до 12 см. У плодах більшого розміру погіршуються смакові якості.

Крукнек – це кущовий різновид гарбуза звичайного. Плоди видовженої форми, тонкі, викривлені, звужені до плодоніжки, поверхня вкрита великими горбкуватими наростами, яскраво-жовтого забарвлення. М'якуш плода – ніжний. Насіння дрібніше, ніж у кабачка. Маса плоду 300-500г і більше. В їжу використовують молоді зав'язі. Крукнек має лікувальні властивості, споживають при атеросклерозі, хворобах серця і нирок, сприяє виведенню з організму надлишку води і токсичних речовин.

Гарбуз великоплідний або волоський включає три підвиди: західноазіатський, південноамериканський і китайський.

Рослини гарбуза великоплідного має сильно розвинуте стебло округлої форми довжиною до 8 м, має густе, неколюче опушення. Листкові пластинки ниркоподібної форми, великі з довгими трубчастими черешками. Плоди округлої або сплюснутої форми, плодоніжка циліндрична з розширенням в місці зростання з плодом і без опушення. Забарвлення плодів біле, зелене, рожеве, без плям. Кора плодів не дерев'яниста.

Гарбуз мускатний має довге округлогранчасте стебло, м'якоопушене. Листки слабо кутасті з 3–7 гострими лопатями або округлої форми, часто з білими плямами в місцях розгалуження жилок та темнішим забарвленням, ніж у інших видів. Плоди середнього розміру, з невеликим насінним гніздом округлої або циліндричної форми. Забарвлення поверхні плода коричнювато-жовте, м'якуш щільний, ніжний. Плодоніжка ребриста та розширена біля основи.

Овочеві рослини родини Бобові

Горох овочевий – Pisum sativum L., підвиду – *ssp. Commune*. Характер поверхні насіння гороху овочевого буває трьох типів: гладеньке, мозкове, перехідне. Перший тип має округлу, овальну або округло-кутасту форму насіння. Поверхня насіння гладенька або з окремими ямочками. Другий тип має кутасто-квадратну форму насіння, іноді видовжено-стиснуту з боків або округло-кутасту. Поверхня зморшкувата. З зеленого насіння сортів гороху, мозкового типу виготовляють у консервній промисловості високоякісний зелений горошок. Третій тип має стиснуту по вертикалі або видовжену форму насіння. Поверхня гладенька, іноді з мілкими заглибинами.

Насіннєва шкірка у технічній стиглості зелена, у повній біологічній сіра, бура, кремово-жовта або кремово-рожева. Рубчик на насінні світлий. Маса 1000 насінин, г: дрібних – до 210, середніх – 210–280, великих – більш як 280.

Стебло гороху прямостояче, полягаюче, листки з вусиками, якими рослина чіпляється за стебла сусідніх рослин. Стебло на поперечному розрізі чотиригранне, порожнисте; висота, см: високе – 115–250, середньоросле – 70–115, карликове і напівкарликове – 60–70. За будовою розрізняють стебла: звичайне (тонке гнучке з довгими міжвузлями), напівкарликове і карликове (потовщене з укороченими міжвузлями, що надає йому міцності і стійкості проти вилягання), штабове (вкорочене і потовщене у верхній частині з короткими міжвузлями, де боби зібрані волотями в пазухах листків).

Плід гороху – біб. За будовою боби гороху бувають луцильні й цукрові. Стулки луцильного незрілого бобу складаються з двох шарів – зовнішнього м'ясистого і внутрішнього твердого плівчастого (пергаментного). Наявність пергаментного шару не дає змоги використовувати в їжу цілі боби, а тільки зелений горошок. У сухому вигляді луцильні боби легко розтріскуються. Боби цукрові не мають пергаментного шару і споживаються в їжу цілими. Висушені боби гороху цукрового мають чоткоподібну форму, не розтріскуються і погано вимолочуються. Коренева система гороху добре розвинена за рахунок розгалуження основного кореня.

Квасоля – Phaseolus vulgaris L. характеризується великим поліморфізмом. В основу класифікації виду взято форму насінини і додаткові ознаки (форму куща, забарвлення недозрілого бобу).

Довжина бобів – 7–28 см, прямої або вигнутої, мечоподібної, шаблеподібної, серпоподібної форми. За формою поперечного розрізу вони плоскі або циліндричні. За будовою розрізняють боби луцильні – мають пергаментний шар у товщі ступок бобу; напівцукрові – з незначним або пергаментним шаром, який пізно формується; цукрові – без пергаментного шару. Добре відселектовані сорти квасолі овочевої не мають ні пергаментного шару, ні волокон у стулках технічно стиглих бобів. Незрілі боби у технічній стиглості жовті, зелені різних відтінків і фіолетові. Квітконоси розміщені у пазухах листків або на вершині стебла. Поширені й інші види квасолі: лімська (*Phaseolus lunatus L.*), багатоквіткова (*Phaseolus multiflorus L.*).

Боби – Vicia faba L. – стебло у них високе (100–150 см), прямостояче, розгалужене, чотиригранне, порожнисте, не опушене. Листки складні. Вони складаються з 2–4 пар листків на м'ясистому стрижні. Листки великі, еліптичні, не опушені, суцільні, сизо-зелені. Квіти метеликового типу, довжиною 2,5–3,5 см, білі з чорною плямою на крилах. Боби розміщені в пазухах 1–4 листків. За формою циліндричні і плоскі з 3–4 насінинами. У

повній стиглості боби набувають темно-бурого забарвлення і шкірястої консистенції. Насіння циліндричне, плоске, довжиною 0,7—3 см, ясно-жовте або чорне з рубчиком на торцевій частині насінини.

Біологічна та морфологічна характеристики основних овочевих рослин групи Коренеплідні. До групи коренеплідних овочевих культур належать з родини Капустяні – редька, редиска, бруква, ріпа; з родини Селерові – морква, пастернак, петрушка, селера; з родини Лободові – буряк столовий з родини Айстрові – скорцонера, вівсяний корінь. Продуктивним органом цих рослин є коренеплід, а у окремих видів (петрушки, селери) і листок.

Петрушка (Petroselinum hortense Hoffm.) – рослина дворічна. Є два підвиди: 1) коренева (*P. h. ssp. microcarpum Mazk*) – з потовщеним слабкорозгалуженим коренеплодом і дрібним насінням, яке не обсипається з куща. Розміри насінин 2×1,5 мм; 2) листовая (*P. h. ssp. macrocarpum Mazk*) з тонким сильно розгалуженим коренем. Розмір насінин 3×2 мм, насіння легко обсипається з куща. Листки петрушки зібрані в розетку. Листкова пластинка трикратно розсічена, блискуча, зелена. На другому році життя петрушка утворює розгалужене квітконосне стебло висотою 50–100 см.

Пастернак (Pastinaca sativa). Рослина дворічна, на першому році життя утворює коренеплід і листову розетку. За формою коренеплоду розрізняють чотири різновиди. Насіння погано зберігає схожість – не більш як 1–2 роки.

Селера (*Arium graveolens L.*) – дворічна рослина. Вид селери поділяється на три різновиди: 1) кореневий (*A. g. var. garasium Mill*) утворює коренеплоди округлої форми діаметром до 10 см; 2) салатно-черешковий (*A. g. var. dulce Mill*) коренеплоду не формує (рис. 69), утворює сильно потовщені черешки листків (3–4 см); 3) листовий (*A. g. var. secalinum Alef*) не утворює коренеплодів і потовщених черешків, черешки звичайні тонкі. Листки селери зібрані в розетку. Черешки широкі, м'ясисті, довжиною до 40 см. У салатночерешкової селери ширина черешків до 4 см. Листкова пластинка одно або двороздільно-непарноперисторозсічена.

Редиска і редька належать до роду *Raphanus* родини Капустяні (Brassicaceae). Видова назва редиски – *Raphanus sativus L.*, підвид – *R. s. ssp. radiculis*, редьки – *R. s. ssp. hibernus Alef*. *Редиска* – однорічна рослина з невеликою листовою розеткою. Коренеплоди за формою від плоскоокруглих до конічних і веретеноподібних, за кольором білі, рожеві, фіолетові, червоні з білим кінцем біля осьового корінця. На першому році життя, якщо коренеплоди редиски не збирають, утворюється квітконосне стебло висотою 80–100 см.

Редька зимова дворічна рослина, редька літня – однорічна. Листкові

розетки редьки більші, ніж у редиски і мають більшу кількість листків. Розрізняють такі різновидності редьки: європейська, китайська і японська.

Бруква (Brassica campestris або B. napus L.) – дворічна рослина родини Капустяні. На першому році життя формує листову розетку і коренеплід, на другому році – насінний кущ і плоди з дозрілим насінням. Коренеплоди плоскі, плоско-округлі, округлі, овальні з товстою корою. М'якуш білий, жовтий або інтенсивно-жовтий.

Pina – Brassica rapa L. – дворічна рослина родини Капустяні. На першому році життя утворює прикореневу розетку і коренеплід, на другому році – квітконосні пагони, суцвіття з квітками і насіння. Форма коренеплодів різна – від плескуватої до кулястої, забарвлення біле або жовте, у верхній частині – зелене або фіолетове.

Біологічна та морфологічна характеристика основних цибулевих овочевих рослин.

Різні види цибулевих овочевих рослин мають свої характерні морфологічні ознаки. Рослини цибулі ріпчастої, шалоту, багатоярусної утворюють справжню цибулину округлої, плескатої видовжено-овальної або циліндричної форми. У цибулі порей, батун, шніт, запашної, черемши цибулина несправжня у вигляді ніжки. У часнику справжня цибулина у вигляді скупчених на денці зубків. Листки лінійні або трубчасті складаються з асимілюючих частин і піхв які у сукупності формують несправжнє стебло. Коренева система малорозгалужена ниткоподібна; суцвіття утворюються на квітконосних безлистих стрілках. Рослини мають насіння однакової будови і форми, проте такі види як цибуля багатоярусна і часник насіння не утворюють, а формують повітряні цибулинки.

Цибуля ріпчаста (Allium sera L.). Добре розвинена рослина цибулі ріпчастої досягає висоти 45–60 см, має 10–12, а у окремих сортів до 20 трубчастих зелених листків, покритих восковим нальотом. Листкові пластинки розміщуються в одній площині і поділяються на дві частини від вертикальної осі. Нижніми трубчастими частинами – піхвами листки утворюють несправжнє стебло, а при дозріванні цибулини – її шийку. Несправжнє стебло виконує функцію власне стебла і може мати висоту від 8 до 15 см і діаметр 0,8–1,5 см. Цибулини утворюються в результаті розростання в товщину нижньої частини піхов листків від місця їх прикріплення на денці до висоти 5–7 см і більше. Залежно від того, як розростаються тканини піхов листків, утворюються цибулини різної форми, це є генетична властивість сорту. За формою розрізняють цибулини кулясті, округло-плоскі, округловидовжені, видовжені. Покривні сухі луски солом'яно-жовті, коричнево-жовті, білі, фіолетові різної інтенсивності. Соковиті луски бувають

білі, зеленуваті, фіолетові. Середня маса сформованих цибулин залежно від сорту і умов вирощування становить 50–100 г, а салатних солодких сортів – до 500 г.

Цибуля шалот (A. ascalonicum L.). Основними морфологічними ознаками є висока гніздить і зачатковість. Тому цибулю шалот називають кущівкою. В гнізді міститься кілька трохи деформованих з боків цибулин, в кілька шарів покритих сухими плівками. Цибулини навіть невеликих розмірів багатозачаткові. Висота стрілок і довжина листків у цибулі шалоту менша, ніж у цибулі ріпчастої. Будова цибулин така сама, як у цибулі ріпчастої, але розміри їх менші.

Цибуля порей (A. porrum L.) – має лінійні листкові пластинки з добре вираженим кілем. Нижня частина листків – це трубчасті піхви. Складені одна в одну піхви листків утворюють несправжнє стебло, яке має циліндричну форму цибулини, трохи потовщену біля основи. Цибулина цибулі порей несправжня, оскільки складається з відкритих лусок. З поверхні цибулина цибулі порею не має сухих покривних лусок і називається ніжкою. Довжина цибулини-ніжки 15–20 см, товщина 3–4 см. На денці формується дві бруньки – вегетативна і генеративна. Інколи замість насіння формується повітряні дрібні цибулини.

Цибуля батун (A. fistulosum L.) – багаторічна зимостійка рослина. На другому-третьому році життя утворює гніздо невеликих діток діаметром 1–1,5 см. Дітки розміщені на материнському денці. Вони утворюються в результаті незначного потовщення нижньої частини піхов листків, які сидять одна на одній і у верхній частині утворюють ніжку. Листки цибулі батун трубчасті, як у цибулі ріпчастої, розміщені по 5–7 шт. на одному пагоні. У середній частині стрілка має значне потовщення але без здуття і у верхній частині закінчується кулястим суцвіттям-зонтиком діаметром 4–5 см.

Цибуля шніт (A. schenoprasum L.) – багаторічна трав'яниста рослина. Вона характеризується високим ступенем розгалуження денця. П'ятирічна рослина утворює до 100 гілок і на кожній гілці рослини з 3–4 трубчастими листками. Несправжні дрібні цибулини, діаметром 1 см, розміщуються на материнському денці. Листки трубчасті довжиною 25–50 см, діаметром 0,6–0,7 см, зелено-сизі. Корені цибулі шніт поновлюються щороку в середині літа і утворюють своєрідну дернину.

Цибуля багатоярусна (A. proliferum L.) – багаторічна морозо і зимостійка рослина. Цибулина така ж як у ріпчастої цибулі, але менша за розміром, масою 25–40 г і покрита 3–4 сухими лусками. Замість насіння цибуля формує 2–4 яруси повітряних цибулин. На першому ярусі утворюється 2–5 цибулин масою 5–15 г. Стрілка продовжує рости за рахунок верхівкової бруньки і на відстані

15–20 см від першого ярусу утворює другий з масою цибулин 2–3 г, далі третього 0,5–1 г. і четвертого 0,1–0,3 г. Повітряні цибулинки проростають через 5–7 днів, після досягання оскільки не мають періоду спокою. Багатоярусна цибуля утворює і ґрунтові цибулини, середня маса яких 5–30 г. Багаторічна рослина може утворити кілька десятків ґрунтових цибулин. Листки трубчасті довжиною 25–40 см, темно і світло-зеленого кольору з слабким восковим нальотом. Одна цибулина формує 4–6 листки. Розмножують багатоярусну цибулю повітряними і ґрунтовими цибулинами.

Цибуля слизун (A. proliferum L.) – багаторічна трав'яниста рослина. Вона формує кущ несправжніх цибулин, які розміщені на спільному денці і розростаються від нього у боки променями радіально. Кущ компактний. Листки плоскі, м'ясисті, соковиті, ніжні, з овальними кінцями, довжиною 15–25 см. Смак листків слабкогострий із слабким часниковим запахом. Цибулини вкорочені, висотою 2–3 см, соковиті луски білі. Цибуля-слизун розмножується насінням і поділом куща. Зелене листя і цибулини використовують як приправу.

Часник (A. sativum. ssubsp. sagittatum – стрілкуючий підвид і *A. ssubsp. vulgare* – нестрілкуючий підвид). Характеризується лінійною формою листків, які нижньою трубчастою частиною входять один в один і утворюють несправжнє стебло висотою 12–20 см. Власне стебло часнику вкорочене розміщене в ґрунті і називається денцем. Денце більш розгалужене, ніж у цибулі ріпчастої, і утворює від п'яти до кількох десятків зубків (діток), які являють собою бруньки, що сидять на стеблі-денці. Денце з розміщеними на ньому зубками вкритими загальними сухими плівками піхв листків утворюють цибулину часнику (головку). У звичайного (нестрілкуючого) часнику зубки – це пазушні бруньки, розміщені на денці в пазухах (біля основи) листкових піхов. Тому цибулина нестрілкуючого часнику має складну будову. Зубки розміщені групами по 3–5 шт. у пазусі кожного листка, які закривають їх у вигляді сухої плівки. Кожна наступна група зубків покрита загальною сухою плівкою. Зубок складається з денця, бруньки, що міститься в середині соковитої луски і зверху покрита сухою плівкою. Кожний зубок основою прикріплюється до материнського денця. Головки нестрілкуючого часнику лежкі, добре зберігаються взимку і до нового врожаю. У стрілкуючого часнику цибулина (головка) складається з невеликої кількості зубків (4–7), що є бруньками центральної частини денця. Тому зубки розміщені по колу симетрично навкруги центральної стрілки, а сухі плівки (нижня частина піхов листків) покривають головку з поверхні. Кількість сухих лусок, що покривають головку, відповідає кількості листків на рослині. На відміну від нестрілкуючого, стрілкуючий часник утворює квітконосну стрілку з

центральної бруньки денця.

Біологічна та морфологічна характеристика основних зеленних овочевих рослин.

Культурні форми родини салату Айстрові (Asteraceae) належать до трьох видів: салат посівний – *Lactuca sativa* L.; ендивій і ескаріол – *Cichorium endivia* L. var. *crispum*, var. *laticolium* L.; салатний цикорій, або вітлуф – *Cichorium inthybus* L. var. *foliosum* Hegi.

Салат посівний, або латук, найбільш поширений і має п'ять різновидів: листовий – L.s. var. *secalina* Alef.; головчастий – L.s.var. *capitata* L.; напівголовчастий – L.s.var. *acerphala* Alef.; ромен (римський) – L. s. var. *romana* Lam., спаржевий – L.s.var. *angustana* Irish (син. var. *integrifolia* Bisch.) (Рис. 73).

Усі різновиди салату посівного характеризуються добре розгалуженою кореневою системою. У верхній частині стрижневий корінь потовщений, м'ясистий. Сходи ніжні, ясно-зелені, сім'ядолі дрібні, овальні. Листкова розетка у головчастого і листового салату напівпіднята, у римського – спрямована догори. Салат посівний головчастий і римський формує головки від нещільних до щільних. У салату головчастого головки округлі, у римського – видовжено-овальні. Розсіченість країв пластинки різна: дрібно- і великозубчаста, городчаста, суцільнокрая. Форма листової пластинки округла, овальна, зворотно-яйцеподібна, поперечно-овальна. Діаметр розетки – 20–35 см. Поверхня листків – сильнозморшкувата, середньо- і слабозморшкувата, гладенька. Здутість тканини листка може бути дрібноямкуватою, пухирчастою, сильномішкоподібноскладчастою. Розмір листків – 12–18 см, забарвлення темно-, сіро- і жовтувато-зелене, іноді з фіолетовою пігментацією.

Ендивій і ескаріол розрізняють однорічні й дворічні форми салату. У обох різновидів листки утворюють велику прикореневу розетку. Залежно від сорту листки можуть бути черешковими й сидячими. У ендивію листки сильнорозсічені, хвилясті, вузькі, у ескаріолу – широкі і з суцільним краєм листової пластинки. Забарвлення листків зелене або жовто-зелене. Коренева система стрижнева. Однорічні форми на першому році життя утворюють прямостояче стебло висотою до 1–1,2 м з розгалуженнями. Вегетаційний період від сходів до технічної стиглості – 75–90 діб.

Цикорій салатний (вітлуф) – С. і. var. *foliosum* – дворічна рослина. На першому році життя утворює велику розетку листків зворотно-яйцеподібною або видовженою форми салатний, темно-зеленого забарвлення і цикорій (вітлуф) довгий конічної форми коренеплід. Діаметр коренеплоду – 5–6 см. З коренеплодів, які мають непошкоджені верхівкові бруньки взимку і рано навесні одержують відбілені головки з хрумкими листками. Для вигонки

коренеплоди висаджують у тирсу або ґрунтосумішку і зверху засипають зволоженою тирсою або пухкою землею шаром 20 см. Вигонка триває 25–30 діб. Висаджені навесні або залишені в ґрунті на зиму коренеплоди утворюють прямостоячі високі (до 1,5 м) стебла з розгалуженнями і квітки, зібрані у кошики. Забарвлення квіток блакитне, рідко – біле.

Крес-салат (Lepidium sativum L.) – належить до родини Капустяні – *Brassicaceae*. Це однорічна рослина, утворює прикореневу розетку сизо-зелених листків. Листки перисто- і двоякопе-ристорозсічені, лопатевонадрізані або з суцільним краєм чи овальні із зубчастим краєм. Не використані у фазі добре сформованої розетки рослини утворюють квітконосне стебло висотою 50–90 см з розгалуженнями. У жарку суху погоду у рослин швидко формуються квітконосні стебла, листки стають дрібними, грубіють. Рослини скоростиглі, придатні для споживання через 3 тижні після появи сходів.

Гірчиця листкова (Brassica juncea L.), родини Капустяні (*Brassicaceae*) – однорічна рослина, яка утворює прикореневу розетку черешкових листків, різних за формою – від суцільних округлих до кучеряво-перистих. Довжина листків – 10–12 см, поверхня злегка вкрита колючими волосками. Забарвлення ясно-зелене. Листки мають гірчичний аромат і пекучий смак. Технічна стиглість гірчиці листкової настає через 20–30 діб після появи сходів. При тривалому світловому дні рослини швидко закінчують фазу розетки і переходять у репродуктивну, утворюючи стебло й суцвіття. Якщо у фазі розетки рослини не збирають для споживання, то вони формують квітконосне стебло висотою 65–85 см.

Шпинат (Spinaceae oleraceae L.) належить до родини Лободові (*Chenopodiaceae*). Однорічна рослина дає сходи швидко після сівби. Сім'ядолі видовжені, м'ясисті, темно-зелені. Рослина швидко формує прикореневу розетку з 10–12 листків. Листки черешкові з суцільною пластинкою, округлої, видовжено-овальної, яйцеподібної форми. Довжина черешків – 5–10 см. Розетка буває лежача, напівпіднята і піднята. Поверхня тканини листків гладенька, хвиляста, сильноогофрована. При довгому світловому дні шпинат через 35–45 діб починає формувати квітконоси і втрачає товарний вигляд та споживчі якості

Шпинат городній — рослина дводомна. Чоловічі рослини утворюють квітконосне стебло меншої висоти і мало облиствлене. Жіночі рослини утворюють більші квітконосні стебла, краще облиствлені, з темно-зеленим листям з пігментацією.

Васильки справжні (городні, пахучі) – Ocimum basilicum L. – однорічна рослина родини Ясноткові (*Lamiaceae*). Характеризується прямостоячим

чотиригранним стеблом висотою 40–60 см з розгалуженнями. Листки розміщуються на стеблі почергово, за формою продовгувато-яйцеподібні, різнозубчасті, зелені або з фіолетовою пігментацією. Стебла часто пігментовані. У верхній частині утворюють гроноподібне суцвіття. Квітки білі або рожеві, цвітуть у червні-серпні.

Чабер однорічний, пахучий, або садовий – *Satureja esculentum* L. – належить до родини Ясноткові (*Lamiaceae*). Стебло сильно розгалужене, висотою 20–70 см, листки лінійно-ланцетоподібні, загострені, довжиною 1,5–2,5 см. На листках багато крапчастих залоз з ефірним маслом. Квітки дрібні, ясно-бузкового, рожевого або майже білого кольору з червоними крапками, зібрані у несправжні кільця, які утворюють нещільні витягнуті суцвіття. Періоди цвітіння і дозрівання насіння розтягнуті. Рослина скоростигла, від сходів до технічної стиглості минає 60–80 діб.

Майоран однорічний садовий, звичайний, або солодкий французький – *Origanum majorana* L. – належить до родини Ясноткові. Однорічна рослина з прямостоячим стеблом висотою 25–50 см. Листки черешкові, продовгувато-яйцеподібні і лопатчасті з тупою вершиною, дрібні. Суцвіття – повстяно-опушене.

Огіркова трава або бораго – *Borago officinalis* L. – належить до родини Шорстколисткові (*Boraginaceae*). Однорічна рослина. Спочатку утворює прикореневу розетку великих, овальних, опушених черешкових листків. Край листка дрібнохвилястозубчастий. Згодом виростає товсте, опушене, сильно розгалужене стебло висотою 30–60 см. Квітки великі, блакитні або білі з темно-фіолетовими пиляками, зібрані в розкидисто-волотеві ниткоподібні суцвіття. Квітки медоносні. Листки у молодому віці споживаються і мають приємний запах свіжого огірка.

Крпін – *Anetum graveolens* L. або *A. hortorum* Alef. – однорічна рослина родини Селерові (*Apiaceae*). Стебло прямостояче, розгалужене, трубчасте, висотою 50–100 см. Листки перисторозсічені на вузькі частки, у контурі трикутно-яйцеподібні, темно-зелені, черешкові. Основне стебло і бічні відгалуження закінчуються великим суцвіттям – зонтиком. Від сходів до одержання столової зелені минає 40–60 діб, до масового цвітіння – 60–80, до дозрівання насіння – 90–120 діб. При довгому дні й нестачі вологи у ґрунті рослина швидко починає формувати стебло. При 10–12-годинному світловому дні рослини перебувають у фазі розетки і зовсім не формують стебла й не цвітуть.

Коріандр або кінза – *Coriandrum sativum* L. – однорічна рослина родини Селерові (*Apiaceae*). Має стрижневий корінь, прямостояче розгалужене стебло. Спочатку утворюється прикоренева розетка суцільних або

трилопатевих листків. Листки можуть бути із зубчастим краєм і трироздільні. Згодом утворюється трубчасте стебло. Нижні стеблові листки черешкові, перисторозсічені, а верхні – сидячі й розсічені на вузькі частки. Цвіте коріандр у липні–серпні. Листки мають специфічний сильний запах. Від сходів до настання споживної придатності на зелень потрібно 30–50 діб.

Кервель звичайний або садовий – Anthriscus cerefolium L. – однорічна рослина родини Селерові (*Apiaceae*). Стебло-циліндричне колінчасто-зігнуте, розгалужене, висотою 30–75 см. Листки троякоперисторозсічені з рівним, зубчастим або кучерявим краєм. Квітки дрібні, білі, на коротких квітконіжках зібрані в суцвіття зонтик. Цвітіння розтягнуте. Листки мають приємний запах. При недостатній зволоженості ґрунту листки швидко грубіють і рослини передчасно переходять до формування стебел і цвітіння. Листки для споживання зрізують через 30–45 днів після появи сходів, до початку цвітіння.

Ганус – Anisum vulgare Gaerth. – належить до родини Селерові (*Apiaceae*). Рослина однорічна з тонким веретеноподібним коренем, прямостоячим борозенчастим, зверху розгалуженим опушеним стеблом висотою 50–70 см. Нижні листки довгочерешкові, округло-ниркоподібні, суцільні або лопатеві, верхні сидячі, перисторозсічені з 3–5 вузькими частинами. Цвіте в червні – липні. Плоди дозрівають у серпні. За тривалого світлового дня, нестачі вологи у ґрунті рослини швидко переходять до формування стебел, цвітіння, а зеленої маси утворюють мало. Споживають зелене листя. Насіння використовують для маринування, засолювання овочів.

Кмин – Carum carvi L., родина Селерові (*Apiaceae*). Рослина дворічна. На першому році життя формує прикореневу розетку листків і м'ясистий веретеноподібний або циліндричний корінь. Розеткові листки черешкові, трійчасто-перисті. На другому році життя утворює стебло, голе, не опушене, прямостояче, у верхній частині розгалужене, висотою 60 см, округле у перерізі. Листки розміщені почергово.

Біологічна та морфологічна характеристика основних багаторічних овочевих рослин.

Холодок лікарський (спаржа) – Asparagus officinalis належить до родини Спаржеві (*Asparagaceae*). Багаторічна рослина. Має велике, горизонтально розміщене в ґрунті кореневище, на верхньому боці якого є ростові бруньки (вкорочені пагони). Рано навесні за рахунок поживних речовин, що містяться в потовщених коренях, починають рости стеблові пагони з бруньок, розміщених на кореневищі. Якщо їх не зрізати для споживання, то вони виходять на поверхню ґрунту, видовжуються, зеленіють, розгалужуються. Кінці гілочок закінчуються пучками ниткоподібних кладодіїв

(видозмінених пагонів, що виконують функцію листків). Сорти – Аржентельська, Срібляста. На одному місці рослини культивують 15–18 років.

Ревінь чорноморський – *Rheum rhabonticum* L., належить до родини Гречкові (*Polygonaceae*). Багаторічна рослина, має могутній стрижневий розгалужений корінь. На головці кореня в пазухах листків закладаються бруньки, які зберігають життєздатність протягом зими, і навесні наступного року з них виростають нові листки. Листки ревеню дуже великі, на довгих м'ясистих черешках (50–60 см). Листкова пластинка суцільна, діаметром до 30–35 см і більше. Забарвлення черешків листків зелене або рожеве. З верхівкової бруньки головки кореня після розростання листкової розетки починаючи з другого року життя утворюється квітконосне стебло висотою 1,5–2 м. На одному місці вирощують 8–12 років. Сорт – Вікторія.

Щавель – *Rumex acetosa* L. належить до родини Гречкові (*Polygonaceae*). На першому році життя формує прикореневу розетку листків. Корінь стрижневий, розгалужений. Листки черешкові, продовгуваті, біля основи списоподібні, загострені. Починаючи з другого року життя навесні формує розетки листків а на початку літа формує квітконосне, прямостояче, розгалужене стебло висотою до 1 м. Сорти – Одеський–17, Широколистий, Ацтек. Оптимальна тривалість вирощування на одному місці 4–5 років.

Острогін, або тархун – *Artemisia dracunculus* L. з родини Айстрові (*Asteraceae*). Багаторічна кореневищна рослина. На багаторічних ділянках рано навесні виростають зелені пагони з зимуючих бруньок, що заклалися на кореневищі восени попереднього року. Якщо молоді пагони не зрізати для споживання, то виростає прямостояче розгалужене стебло висотою до 150 см. На одному місці вирощують 4–5 років. В умовах України насіння не утворює.

Хрін – *Armoracia rusticana* належить до родини Капустяні (*Brassicaceae*). Багаторічна рослина, коренепаросткова. Має могутній корінь, на головці якого закладаються ростові бруньки. Корінь товстий, м'ясистий, покритий виростами у вигляді бородавок, з яких відростають бічні корінці і розетки листків. Навесні з бруньок на головці кореня виростає розетка прикореневих листків. Часто квітки обсіпаються і плоди не утворюються, а сформовані плоди містять недозріле, не придатне для розмноження насіння. Сорт – Валківський. Вирощують на одному місці до 10 років.

Артишок – *Cynara scolimus*, родина Айстрові (*Asteraceae*). В культурі на півдні вирощується як багаторічна, в середній смузі – як однорічна рослина з розсади. Спочатку утворює прикореневу розетку листків, а згодом формує високе, м'ясисте, розгалужене сіро-зелене стебло висотою до 1,5–2 м.

На кінцях бічних розгалужень стебла розміщені суцвіття – кошики, діаметром 4–5 см, округлої або округло-плоскої форми, зелені, іноді з червоними крапочками на зовнішніх лусках. Кошики мають м'ясисте квітколоже і великі соковиті обгортки, які зверху обгортають кошик. Усередині кошика на м'ясистому квітколожі розміщені блакитні квітки. Тривалість вирощування 2–3 роки. Сорти – Регбі, Зелений глобус.

Капран приморський (Капран Стевена)– Crambe maritime Busch. (*C. steveniana* Ribr.) належить до родини Капустяні (*Brassicaceae*). Багаторічна рослина, має стрижневий корінь, малорозгалужений, ламкий, соковитий. На першому році життя утворює прикореневу розетку з 4–8 листків. На другому–третьому році життя розетка має 10–20 листків. Довжина коренів для споживання на другому році життя – 25–30 см, діаметр – не менш як 2 см, маса – 100–300 г. Сорт – Кримський. Тривалість культивування на одному місці до відмирання рослин 2–3 роки.

Майоран багаторічний, або материнка – Origanum vulgare L. належить до родини Ясноткові (*Lamiaceae*). Кореневищна рослина з прямостоячим стеблом висотою 60–70 см. В нижній частині стебло дерев'янисте, часто з опушенням, з червонуватою пігментацією. Листки черешкові, продовгуватояйцеподібної форми або продовгувато-загострені із зубчастим краєм.

Меліса лимонна – Melissa officinalis L. належить до родини Ясноткові (*Lamiaceae*). Багаторічна рослина. Підземна частина – багаторічне розгалужене кореневище, на якому закладено багато ростових зимуючих бруньок. Стебло чотиригранне, прямостояче, розгалужене, висотою до 80 см, з м'яким опушенням. Листки черешкові, яйцеподібної форми з городчасто-зубчастим краєм, опушені, пахучі. Розмножують мелісу поділом куща, відсадками або насінням при сівбі в парники для одержання 35–45-денної розсади. Для споживання зрізують надземну масу у фазі бутонізації на другому році життя при вирощуванні з розсади або на першому році життя – при вегетативному розмноженні. Сорт – Соборна. Без пересаджування можна вирощувати 4–5 років.

М'ята перцева – Mentha piperita L. належить до родини Ясноткові (*Lamiaceae*). Багаторічна рослина з горизонтальним кореневищем. З бруньок, закладених на кореневищі, щороку відростає надземна частина рослин. Стебло чотиригранне, розгалужене, напівлежаче, висотою 30–100 см, іноді опушене. Листки черешкові, темно-зелені, супротивно розміщені на стеблі, продовгувато-яйцеподібної форми із загостреним кінчиком і зазубленим краєм. Збирають м'яту на початку цвітіння. Сорти – Чернолиста, Лідія, Лубенчанка.

Gicon – *Hyssopus officinalis* L. належить до родини Ясноткові (*Lamiaceae*). Багаторічна рослина. Стебло прямостояче, розгалужене чотиригранне, висотою 40–70 см, у прикореневій частині – дерев'янисте. Листки розміщені на стеблі супротивно. За формою продовгувато-яйцеподібні або продовгувато-ланцетоподібні, довжиною 2–4 см і шириною 0,4–0,9 см. Листя і молоді пагони використовують свіжими й сушеними як приправу до салатів, супів, м'ясних і овочевих страв. Сорти – Водограй, Світанок, Маркіз, Атлант. Закладати нові ділянки потрібно кожні 4 роки.

Фенхель овочевий, або італійський – *Foeniculum vulgare* Mill. Належить до родини Селерові (*Apiaceae*). В культурі вирощують як одно або дворічну овочеву культуру для одержання головок – протягом двох років. У перший рік утворює потовщений веретеноподібний корінь, а з бруньок, закладених на головці кореня, відростають листки з потовщеними черешками, які утворюють головку (качанчики – довжиною 10–17 см, шириною 5–10 см, середньою масою 50–135 г). Листкова пластинка сильно перисторозсічена на вузькі частки, як у кропу. З верхівкової бруньки, не зрізаної на споживання, відростає високе прямостояче розгалужене порожнисте з восковим нальотом сизе стебло висотою 150–200 см. У посушливу погоду при довгому світловому дні рослина не утворює головок, а відразу формує квітконосне стебло. Сорт – Оксамит Криму, Мерцишор. Урожай качанчиків, листя, насіння збирають з першого і в наступуючі роки.

Питання для самоконтролю

1. Сучасний стан галузі і напрямки розвитку овочівництва в Україні.
2. Науково-дослідні установи, вищі навчальні заклади, які займаються науковою роботою в галузі овочівництва
3. Завдання галузі овочівництва у цілорічному забезпеченні населення та переробної промисловості овочами
4. Значення овочів у харчуванні людини.
5. До яких ботанічних родин належать поширені в Україні види овочевих рослин?
6. На які групи поділяють овочеві рослини за сукупністю біологічних ознак і виробничих умов?
7. Представники групи – капустяні овочевих рослин? Їх характеристика.
8. Представники групи – плодових овочевих рослин? Їх характеристика.
9. Представники групи – коренеплідні овочеві рослини? Їх характеристика.
10. Представники групи – цибулеві овочеві рослини? Їх характеристика.
11. Представники групи – зелені овочеві рослини? Їх характеристика.
12. Представники групи – багаторічні овочеві рослини? Їх характеристика.

Рекомендована література

1. Ведення до спеціальності: навч. посіб. / за ред. Примака І. Д., Примак О.І. К.: Центр учбової літератури, 2009. 392 с.
2. Вища освіта України і Болонський процес: Навч. посібник / М.Ф. Степко, Я.Я. Болюбаш, В.Д. Шинкарук, В.В. Грубіянко, І.І. Бабин. За ред. В.Г. Кременя. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2004. 384 с.
3. Грабовська Т.О. Студентське самоврядування. К.: Видавничий центр НАУ, 2004. – 46 с.
4. Концепція змісту навчання в аграрних вищих навчальних закладах в умовах входження до Болонського процесу / Т.Д. Іщенко, Н.А. Демешкант, С.М. Кравченко та ін.; За ред. Н.А. Демешкант. К.: Аграрна освіта, 2005. 51 с.
5. Наукові основи землеробства / І.Д. Примак, В.А. Вергунов, В.Г. Рошко та ін.; За ред. І.Д. Примака. Біла Церква, 2005. 408 с
6. Становлення і розвиток аграрної освіти та науки в Україні (з найдавніших часів до сьогодення) / Д.О. Мельничук, М.В. Зубець, Л.Ю. Беренштейн, С.С. Коломієць, С.К. Гузеватий. К.: НАУ, 2004. 144 с.
7. Барабаш О.Ю., Тараненко Л.К., Сич З.Д. Біологічні основи овочівництва. Київ, Арістей, 2005. – 341 с.
8. Досвід виробництва та маркетингу овочів в Україні (Результати досліджень Проекту аграрного маркетингу за 2004–2005 рр.). Київ: ППФ „Інфорт”, 2006. 384 с.
9. Куян В. Г. Плодівництво [Текст] : підруч. для студ. вищ. навч. закл. Житомир: ЖНАЕУ, 2009. 480 с.
- 10.. http://www.agromage.com/stat_id.
11. <http://www.agrobiotech.com.ua/ua/using/onion.php>