

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Агробіологічний факультет
Кафедра овочівництва і закритого ґрунту

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри овочівництва
і закритого ґрунту

Іван ФЕДОСІЙ

«03» 03 2025 р.

**Робоча програма навчальної практики з дисципліни
«Селекція і насінництво овочевих культур» для студентів III курсу
агробіологічного факультету
ОС «Бакалавр» зі спеціальності 203 «Садівництво,
плодоовочівництво та виноградарство»**

Розробники: доценти Слєпцов Ю.В., Бобось І.М.

КИЇВ 2025

Зміст

ВСТУП.....	3
МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ.....	4
ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ	5
ЗМІСТ ПРАКТИКИ	6
Тема 1. Схема селекційного процесу загальна і прикладна.....	8
Тема 2. Особливості насінництва однорічних овочевих культур. Ознайомлення з післязбиральною обробкою насіннєвого матеріалу.	9
Тема 3. Селекція овочевих рослин родини гарбузові	12
Тема 4. Заходи сортового і насінного контролю в однорічних овочевих культур. Сортовий контроль посівів.	13
МЕТОДИ НАВЧАННЯ.....	17
ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ	17
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА ЛІТЕРАТУРА	18

ВСТУП

Важливе місце у виробництві сільськогосподарської продукції належить таким галузям, як селекція і насінництво. У процесі селекції створюються сорти та гібриди з високим фенотипічним потенціалом, реалізація якого здійснюється через високопродуктивне насіння. Система насінництва слугує засобом економічного вираження продуктів діяльності селекціонерів – сортів і гібридів. Майбутній спеціаліст впродовж навчання має набути глибоких знань з селекції овочевих культур, технологій розмноження насіння і садивного матеріалу сортів і гетерозисних гібридів.

Особливого значення для підготовки фахівців в умовах глибоких реформ, які відбуваються в аграрному секторі України набуває їхня практична підготовка. Навчальна практика «Селекція і насінництво овочевих культур» для студентів III курсу зі спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство» є невід’ємною частиною навчального процесу підготовки фахівців ОС «Бакалавр».

Під час навчальної практики майбутні фахівці вивчають особливості будови генеративних органів овочевих культур, в польових умовах ознайомлюються з методами селекційного процесу та насінництвом однорічних культур, практично визначають засоби сортового контролю та проводять апробацію насінницьких посівів.

МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета навчальної практики «Селекція і насінництво овочевих культур» полягає у підвищенні якості практичної підготовки майбутніх фахівців щодо методів селекційного процесу та технологій вирощування насіння овочевих культур.

Внаслідок проведення практичного навчання студент повинен:

знати: методичні питання створення сортів, схему селекційного процесу, методи доборів, засоби сортового та насінневого контролю. Класифікацію, морфологічні та біологічні особливості овочевих рослин, біологію їхнього цвітіння, типи схрещувань і техніку гібридизації, особливості проведення насінництва. Апробаційні ознаки, завдання і напрями селекції та насінництва основних овочевих культур.

уміти: організовувати селекційний процес, використовувати основні апробаційні ознаки овочевих культур, які враховуються в селекційній роботі. Володіти методологією гібридизації і виведення нових форм, основами моделювання сорту. Організувати насінництво однорічних, дворічних і багаторічних овочевих культур, проводити засоби сортового і насінневого контролю овочевих культур; польову апробацію.

Завдання практики. Закріплення теоретичних знань студентів з питань селекції овочевих культур, будови квіток та біологією цвітіння, розміщенням і строками досягання статевих органів, типами схрещувань, апробаційними ознаками овочевих культур для проведення сортового контролю в насінницьких посівах.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

До початку навчальної практики викладач – керівник практики знайомить студентів з програмою практики, яка включає основи селекційного процесу з овочевими і баштаними культурами та їхнім насінництвом, рекомендує літературу для самостійної роботи і порядок одержання та виконання індивідуального завдання.

Технологічні операції кожен студент виконує згідно з індивідуальними завданнями, виданими керівником практики під його безпосереднім керівництвом або завідувача лабораторії кафедри.

Після виконання завдання студент приводить робоче місце у належний порядок та здає його разом з обладнанням, інструментами і матеріалами, що залишилися після роботи завідувачу лабораторії. Викладач – керівник у журналі обліку студентів робить відмітку про виконання індивідуального завдання кожним студентом.

В НЛ «Плодоовочевий сад» місцями підвищеної небезпеки є: високовольтна лінія поблизу місця проходження практики; при прямуванні до місця практики або після її закінчення – територія Голосіївського лісу з дорогою, де трапляються недотримання водіями правил дорожнього руху (іноді студентами при переході дороги); можливість підвищеного травматизму в місцях зберігання інструментів, знарядь праці, тари, під час роботи з ними. Про це зазначається в інструктажі на робочому місці, також вказується необхідна форма одягу для студентів та в разі високої температури скорочується термін роботи в теплиці для запобігання теплового удару.

База практики. Базою проведення практики є плівкові теплиці та колекційні ділянки овочевого поля в НЛ «Плодоовочевий сад». За можливості для студентів організовується в один з днів екскурсія до науково-дослідної станції однієї з голландських фірм – «Nunhems», «Rijk Zwaan», «Enza Zaden», «Bejo» або до Українського інституту експертизи сортів рослин.

ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Для набуття студентами глибоких знань і умінь згідно з навчальною програмою практики надається 25 год., з них 12 – на самостійну роботу (табл. 1).

За навчально-практичною підготовкою передбачається активно використовувати наукову та виробничу базу НЛ «Плодоовочевий сад» НУБіП України.

Зміст навчальної практики включає 4 теми з урахуванням навчальних планів підготовки фахівців ОС «Бакалавр» спеціальності 203 “Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство” та зональних особливостей проведення селекційного процесу й насінництва овочевих і баштанних культур.

Таблиця 1 – Тематичний план проходження навчальної практики

№ п/п	Назва теми	Кількість годин		
		всьог о	з них	
			практична робота	самостійн а робота
Осінній семестр				
1	Схема селекційного процесу загальна і прикладна	7	5	2
2	Особливості насінництва однорічних овочевих культур. Ознайомлення з післязбиральною обробкою насіннєвого матеріалу.	7	5	2
Літній семестр				
3	Селекція овочевих культур родини гарбузові	7	5	2

4	Заходи сортового і насінного контролю в однорічних овочевих культур. Сортовий контроль посівів.	7	5	2
5	Екскурсія до науково-дослідної станції насінневої голландської компанії ТОВ «Рійк Цваан Україна». Ознайомлення з поширеними та перспективними сортами овочевих культур.	7	5	2
	Всього	35	25	10

Осінній семестр

Тема 1. Схема селекційного процесу загальна і прикладна

Мета: набути практичних навичок з основних технологічних заходів щодо проведення селекційного процесу овочевих культур у відкритому ґрунті та плівковій теплиці.

Завдання:

1. Навчитись визначати будову квітки та біологію цвітіння овочевих рослин різних ботанічних родин.
2. Навчитись створювати, відбирати та оцінювати вихідний матеріал для селекційного процесу.
3. Ознайомитись з технікою гібридизації та проведенням селекційного процесу за окремими ознаками: скоростиглість, урожайність, якість плодів, стійкість проти хвороб та абіотичних факторів, придатність до механізованого збирання.

Методичні вказівки щодо виконання завдання

При ознайомленні з методичними підходами у селекції доцільно засвоїти систематику, морфологічні й біологічні особливості та типи рослин, особливості будови квітки, строки досягання статевих частин, способи запилення. Знаючи вимоги до нових сортів залежно від призначення, студент має навчитися як підбирати і створювати вихідний матеріал, як проводити гібридизацію і оцінку селекційних форм за окремими ознаками. Оскільки пилок багатьох рослин пересихає до 11-12 години дня, схрещування доцільно проводити з 6-7.00 години ранку. За неможливості виходу студентів в цей час, можна починати схрещування рослин з 9.00, залучити їх до загальних видів робіт – закладання ділянок гібридизації, проведення супутніх робіт з видалення бур'янів на колекційних ділянках тощо, а техніку схрещування показати шляхом демонстраційного прикладу. Найпростіше показувати

техніку схрещування з рослинами, у яких фаза цвітіння і плодоношення йдуть синхронно, наприклад – родини бобових.

Індивідуальні завдання до теми №1

1. Закласти ділянку гібридизації, провести супутні роботи з видалення бур'янів на колекційних ділянках тощо.
2. Провести гібридизацію однорічних овочевих культур за окремими ознаками: скоростиглість, урожайність, якість плодів, стійкість проти хвороб та абіотичних факторів, придатність до механізованого збирання.

Тема 2. Особливості насінництва однорічних овочевих культур. Ознайомлення з післязбиральною обробкою насіннєвого матеріалу.

Мета: вивчити особливості насінництва однорічних овочевих культур родини пасльонові (помідор) і гарбузові (огірок, кабачок, кавун, гарбуз); навчитись визначати ступінь стиглості перед збиранням насінням і проводити післязбиральну обробку насіннєвого матеріалу.

Завдання:

1. Навчитись визначати ступінь стиглості плодів однорічних овочевих і баштанних культур для виділення насіння високих посівних якостей.
2. Навчитись виділяти насіння однорічних овочевих і баштанних культур й проводити його післязбиральну обробку.
3. Навчитись визначати вихід насіння однорічних овочевих культур (помідор, огірок, кабачок, кавун, гарбуз).

Методичні вказівки щодо виконання завдання

Важливо ознайомитись з особливостями насінництва однорічних овочевих культур родини пасльонові (помідор) і гарбузові (огірок, кабачок, кавун, гарбуз).

Помідор. Плоди помідора досягають неодноразово, тому під час збирання їх розрізняють за ступенем стиглості: червоні, рожеві, бурі, молочні, повністю сформовані зелені. Кращі посівні якості має насіння із стиглих плодів, зібраних переважно з другої-третьої китиці та із здорових рослин. Урожайні якості насіння з цих китиць вищі, ніж з плодів наступних китиць. На першій китиці інколи спостерігається утворення нетипових, або виродливих плодів (в умовах можливого зниження температури). Із червоних плодів насіння слід виділяти у день збирання, а з рожевих – не пізніше другого дня. Бурі плоди потрібно дозарювати протягом 10-15 діб.

Після виділення насіння розміщують у спеціальних ємкостях для ферментації у власному соку (бродіння) за температури 20°C протягом 2-3 діб, а за 25°C – достатньо однієї доби. Ємкості повинні бути тільки дерев'яними чи пластмасовими і не допускається попадання води. Після завершення бродіння насіння перемішують і відмивають у чистій воді, відтискають воду або пропускають через центрифугу та підсушують у спеціальних сушарнях або на лотках у вигляді рамок, обтягнутих мішковиною. Висушене насіння перетирають, видаляючи волоски і руйнуючи злиплі грудочки.

Огірок. У зв'язку з епіфітотіями несправжньої борошнистої роси у сучасних технологіях не рекомендується проводити збирання першого зеленця на товарні цілі. На насінневих посівах через 40-45 діб після зав'язування зеленця стиглі насінники збирають у купи і залишають для 10-денного дозарювання.

Для кращого відмивання виділене насіння складають у дерев'яні, пластмасові ємкості (без доступу до заліза) для зброджування впродовж 2-4 діб (за температури понад 25°C достатньо 2 доби). Після зброджування

промивають і просушують. Доробка насіння складається з його очищення, калібрування і шліфування.

Насіння виділяють в теплицях вручну. Для цього насінник вздовж розрізують на дві половинки і ложкою вибирають насіння з плацентою. Після чого зброджують, просушують та очищають.

Кабачок. У насінництві догляд за рослинами проводять до повного досягання плодів, яке спостерігається на 55-60 день після їх зав'язування. У насінництві плоди скочують валкоутворювачем у валки, виділяють насіння спеціальними машинами чи комбайнами. Відразу промивають і просушують.

Кавун. Від зав'язування до досягання плодів проходить 30–45 діб. Плід кавуна – велика м'ясиста багатонасінна несправжня ягода. Складається з кори, м'якуша і насіння. На кору припадає 20–40 % загальної маси плода, м'якуш – 56–75 і сире насіння – 3–6%. Сухе насіння залежно від сорту становить 1–2% загальної маси плода. Кількість насінин у плоді 400–800 шт. Кожна насінина в плоді міститься в тонкому прозорому плівковому мішечку – ендокарпії, який захищає її від проникнення повітря і запобігає проростанню.

Відмите насіння обов'язково треба спочатку просушити протягом одного – двох днів на відкритому повітрі (бажано на сонці), розстеливши шаром до 5 см, а потім (за необхідності) досушити в сушарні при температурі 35...38 °С (не вище). Після сушіння його охолоджують у сухому теплому приміщенні. При охолодженні на відкритому повітрі, залежно від погоди, вологість насіння через високу гігроскопічність може підвищитися на 5–7%. Добре просушене (до 10% вологості) насіння шліфують, очищають на пневматичних колонках.

Гарбуз. Плоди гарбуза після збирання, перед виділенням насіння, повинні не менше 15–20 діб пролежати у полі в купах або у валках, де вони досягають. При вибиранні насіння гарбузів уручну обов'язково треба мати на руках гумові рукавички, оскільки сік плодів роз'їдає шкіру. Виділене насіння

гарбуза не потребує бродіння. Його відразу відмивають на спеціальній машині чи іншим способом та сушать за таких самих умов, що й насіння кавуна.

Індивідуальні завдання до теми №2

1. Визначити ступінь стиглості плодів однорічних овочевих культур для виділення насіння з високими посівними якостями.
2. Виділити насіння з плодів однорічних овочевих культур згідно з індивідуальним завданням і провести його післязбиральну обробку.
3. Визначити вихід насіння в однорічних овочевих і баштаних культур згідно з індивідуальним завданням.

Літній семестр

Тема 3. Селекція овочевих рослин родини гарбузові

Мета: навчити студента визначати статеві типи рослин, їхню будову квітки й біологію цвітіння. Ознайомитись зі способами запилення гарбузових культур і методами створення вихідного матеріалу для проведення селекційного процесу.

Завдання:

1. Вивчити основні способи запилення овочевих рослин родини гарбузові та здійснювати гібридизацію з урахуванням біологічних особливостей культур.
2. Навчитись створювати вихідний матеріал овочевих культур родини гарбузові для проведення селекційного процесу.

3. Навчитись проводити селекційний процес з гарбузовими культурами залежно від способу запилення.

Методичні вказівки щодо виконання завдання

Вивчити морфологічні та біологічні особливості гарбузових овочевих рослин. Ознайомитись зі статевими типами рослин, будовою квіток і біологією цвітіння. Обов'язковим є визначення способу запилення (бджолозапилення, партенокарпія). Вимоги до сортів для різних напрямів споживання. Вихідний матеріал і методи його створення. Методи селекції й доборів. Техніка гібридизації. Селекція за окремими ознаками: скоростиглість урожайність, стійкість проти хвороб, якість плодів, промислова переробка.

Індивідуальні завдання до теми №3

1. Відібрати вихідний матеріал за основними апробаційними ознаками для проведення селекційного процесу.
2. Відібрати батьківські форми та провести селекційний процес згідно з індивідуальним завданням.

Тема 4. Заходи сортового і насінного контролю в однорічних овочевих культур. Сортовий контроль посівів.

Мета: навчити студента визначати фази проведення сортових прочисток і проводити сортовий контроль в насінницьких посівах однорічних культур у літній період.

Завдання:

1. Вивчити заходи сортового контролю в однорічних овочевих і баштанних культур.
2. Провести сортові прочистки на посівах однорічних овочевих культур згідно з індивідуальним завданням в літній період.

3. Навчитись складати відповідні сортові документи після сортових прочисток (акти сортових прочисток, листок апробатора, акт апробації насінницького посіву).

Методичні вказівки щодо виконання завдання

На відміну від дворічних і багаторічних овочевих культур заходи сортового контролю в однорічних здійснюють за один рік. Проводять сортові прочистки в однорічних овочевих культур (помідор, огірок, кавун) протягом всього вегетаційного періоду в міру з'явлення домішок і за умови збільшення кількості рослин, уражених хворобами, пошкоджених шкідниками, виродливих, недорозвинених чи передчасно сформованих.

Помідор. Протягом всього вегетаційного періоду проводять заходи сортового контролю. Першу сортову прочистку здійснюють під час вирощування розсади, коли легко відрізнити звичайні, штамбові і картоплеподібні форми. Другу – виконують у період цвітіння першої китиці, третю – на початку досягання плодів. Перед збиранням проводять основний захід державного сортового контролю – апробацію, коли не менше 50-75% рослин будуть мати стиглі плоди. В основу насінницької роботи з помідором покладено постійний поліпшувачий добір рослин і плодів, який необхідно проводити в усі фази росту і розвитку.

Сортовий добір плодів виконують після завершення апробації. На кожний проведений захід складають відповідні сортові документи: – акти сортових прочищень (скільки прочищень – стільки і актів), листок апробатора, акт апробації насінницького посіву.

Огірок. Сортопрочистки проводять тричі: перед цвітінням бракують рослини за ознаками листків, типом рослин (довжина огудини), опушенням зав'язі; у період утворення зеленця за його забарвленням і характером шипів; перед збиранням насінників за їх забарвленням, візерунком та формою.

Кавун. Під час сортопрочисток видаляють домішки, виродливі, хворі, пошкоджені та слаборозвинуті рослини. Особливо ретельно треба проводити три основні сортопрочистки: перед цвітінням; під час утворення чотирьох – шестидобової зав'язі та за дві – три доби до інспектування (польового оцінювання) посівів. Під час двох останніх сортопрочисток видаляють не тільки нетипові для сорту рослини з небажаними ознаками, а й у радіусі 10 м навколо них обривають усі зав'язі або стиглі плоди на типових рослинах. Кожне сортове прополювання оформляють актом, у якому зазначають характер і процент домішок. Інспектування (польове оцінювання) посівів проводять при стиглості, за якої з'являються сортове забарвлення плодів та дозріле насіння у плодах на головному стеблі.

Під час вирощування насіння дині й гарбуза застосовують ті самі насінницькі заходи, що й для кавуна.

Після завершення сортових прочисток (остання перед збиранням) організовують проведення інспектування сортових посівів, встановлюючи рівень чистосортності посівів і визначаючи категорію насіння, призначеного для розмноження маточників, а на висадках – сортове обстеження насінників перед цвітінням з метою перевірки дотримання норм просторової ізоляції.

За результатами сортових прочисток, інспектування сортових посівів, сортового обстеження насінників перед цвітінням оформляють відповідні акти.

Індивідуальні завдання до теми №4

1. Провести сортові прочистки на насінницьких посівах однорічних овочевих культур, видаляючи домішки, виродливі, хворі, пошкоджені та слаборозвинуті рослини.

2. Організувати проведення інспектування сортових посівів, встановлюючи рівень чистосортності посівів, визначаючи категорію насіння однорічних овочевих і баштанних культур згідно з індивідуальним завданням.

3. Оформити акти сортових прочисток, інспектування сортових посівів, сортового обстеження насінників насінницьких посівів однорічних овочевих культур згідно з індивідуальним завданням.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Практичні заняття та самостійна робота. Для глибокого ознайомлення сучасних методів селекції й насінництва, селекційними досягненнями та ознайомленням з поширеними та перспективними сортами овочевих культур планується провести виїзне практичне заняття до науково-дослідної станції насіннєвої голландської компанії ТОВ «Рійк Цваан Україна».

Графік виїзного заняття

Дата виїзного заняття	Тема виїзного заняття	Місце проведення виїзного заняття
3 липня	Ознайомленням з поширеними та перспективними сортами овочевих культур	вул. Овочева, 8, с. Мала Олександрівка, Бориспільський район, Київська область, 08320

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну практики студент звітує про виконання програми. Звіт студент подає в установленний деканатом строк до захисту на кафедру комісії викладачів, яка призначається розпорядженням декана факультету.

Оцінюється результат практики на підставі попередньо виконаних індивідуальних завдань, доповіді студента про перебіг практики, а також його відповідей на запитання членів комісії під час захисту звіту.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бобось І.М., Федосій І.О., Сич З.Д., Комар О.О., Сєдова О.О. Овочівництво: навч. посібник. 2-е видання доповнене і перероблене. К.: РРВ НУБіП України, 2024. 349 с.
2. ДСТУ 8439:2015 Насіння овочевих і баштанних рослин та кормових коренеплодів. Документація.
3. ДСТУ 8470:2015 Томат (помідор). Технологія вирощування гібридного насіння в захищеному ґрунті. Загальні вимоги.
4. ДСТУ 6006:2008 Насіння овочевих, баштанних культур та кормових коренеплодів. Пакування, маркування та зберігання. Технічні умови.
5. Олерографія: підручник / І.М. Бобось, З.Д. Сич, О.О. Комар – К.: ЦП «Компринт», 2022. – 721 с.
6. Насінництво овочевих культур: навчальний посібник / за ред. О.Д. Вітанова. 2-е вид. перероб. Вінниця: ТОВ «Твори», 2018. - 254 с.
7. Agravery. Овочі [Електронний ресурс] режим доступу: <https://agravery.com/uk/posts/section/show/vegetables>
8. Інформаційно-довідкова система "Сорт" [Електронний ресурс] режим доступу: <http://sort.sops.gov.ua/search/search>
9. Інформаційно-довідкова система "Реєстр сортів" [Електронний ресурс] режим доступу: <http://service.ukragroexpert.com.ua/>