

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра садівництва ім. проф. В.Л. Симиренка

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан агробіологічного факультету
О.Л. Гонха
“ _____ ” _____ 2023 р.



«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри садівництва
ім. проф. В.Л. Симиренка
Протокол № 9 від « 5 » квітня 2023 р.
Завідувач кафедри
_____ Б.М. Мазур

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП
Садівництво та виноградарство
_____ Л.М. Шевчук

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СТАЛЕ ВИРОБНИЦТВО САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ

спеціальність 203«Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»
освітня програма «Садівництво та виноградарство»
факультет агробіологічний
Розробник: к.с.-г.н., доцент Шевчук Н.В.

Київ – 2023 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра садівництва ім. проф. В.Л. Симиренка

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан агробіологічного факультету

_____ О.Л. Тонха

“ _____ ” _____ 2023 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри садівництва

ім. проф. В.Л. Симиренка

Протокол № 9 від « 5 » квітня 2023 р.

Завідувач кафедри

_____ Б.М. Мазур

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП

Садівництво та виноградарство

_____ Л.М. Шевчук

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СТАЛЕ ВИРОБНИЦТВО САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ

спеціальність 203«Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»

освітня програма «Садівництво та виноградарство»

факультет агробіологічний

Розробник: к.с.-г.н., доцент Шевчук Н.В.

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Стале виробництво садивного матеріалу

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>phD доктор філософії</i>	
Спеціальність	<i>203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»</i>	
Освітня програма	<i>«Садівництво та виноградарство»</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	2
Семестр	1	2
Лекційні заняття	30 год.	
Практичні заняття	30 год.	
Самостійна робота	90 год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання:	4 год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Ознайомлення аспірантів із системою вирощування сертифікованого садивного матеріалу та сучасними технологіями вирощування саджанців плодових і ягідних культур на прикладі досягнень успішних вітчизняних та світових розсадників. Вивчення елементів ефективних технологій виробництва високоякісного оздоровленого садивного матеріалу та вміння їх застосовувати на практиці.

Завдання полягає в ознайомленні аспірантів з напрямками розроблення та впровадження прогресивних технологій в розсадництві, в наданні теоретичних і практичних знань з питань вивчення елементів та цілісних сучасних технологій виробництва саджанців плодово-ягідних культур, всебічної оцінки їх, визначення провідних елементів (чинників) сучасних технологій. У зв'язку з цим основними завданнями курсу є:

- вивчення системи вирощування сертифікованого садивного матеріалу на безвірусній основі;
- ознайомлення із сучасними методами тестування рослин на наявність прихованої вірусної інфекції;
- вивчення вимог, передбачених українським законодавством, до обігу садивного матеріалу та його якості;
- знання основних сучасних технологій вирощування підщеп, кореневласних та щеплених саджанців, розсади, які наразі застосовуються в успішних розсадницьких господарствах України та країн з розвиненим садівництвом;
- вивчення світового досвіду щодо умов зберігання та основ маркетингу садивного матеріалу.

Набуття компетентностей:

- інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі у сфері садівництва та виноградарства під час здійснення професійної діяльності або в процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов
- загальні компетентності (ЗК): ЗК1, ЗК2
- фахові (спеціальні) компетентності (ФК): ФК2, ФК4

У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант має

знати:

- вимоги сучасних українських та міжнародних стандартів до якості садивного матеріалу, придатного для закладання сучасних плодово-ягідних насаджень;
- вимоги українського законодавства щодо обігу садивного матеріалу;
- основні напрямки та досягнення у селекції підщеп;
- систему виробництва сертифікованого садивного матеріалу, методи тестування та оздоровлення вихідних клонів, особливості вирощування базового матеріалу;
- основні сучасні українські і світові технології вирощування підщеп та саджанців плодових культур та напрямки їх вдосконалення;
- особливості технологій вирощування садивного матеріалу основних плодово-ягідних культур для товарних насаджень різних видів;

вміти:

- об'єктивно оцінювати сучасні технології у розсадництві та їхні елементи, обирати та застосовувати окремі з них у господарствах;
- добирати садивний матеріал за показниками якості, сортопідщепної відповідності для конкретних типів і конструкцій насаджень, як у розсадниках, так і товарних садівничих господарствах;
- контролювати походження вихідного садивного матеріалу;
- самостійно включатися в процес наукового обґрунтування і створення елементів та технологій вирощування садивного матеріалу, котрі забезпечують швидкоплідність та високий потенціал продуктивності насаджень

3. Програма та структура навчальної дисципліни:

Тема	Години (лекції/практичні/ самостійні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1. Система виробництва сертифікованого садивного				
Тема 1. Сучасний стан і основні напрямки розвитку плодового розсадництва (вступна лекція)	2/2/15	Розуміти основні напрямки розвитку сучасного розсадництва в Україні і світі. Значення ретельного санітарного контролю на усіх етапах вирощування садивного матеріалу.	Виконання самостійної роботи	10
Тема 2. Законодавча база, яка регулює обіг садивного матеріалу в Україні	4/4/10	Знання закону України про насіння та садивний матеріал, а також інших законодавчих актів, якими регулюються права і обов'язки виробників садивного матеріалу	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи	20
Тема 3. Система виробництва сертифікованого садивного матеріалу плодкових і ягідних культур	4/4/10	Розуміти ризики, які несуть латентні віруси та інші внутрішньклітинні патогени. Важливість запровадження фітосанітарного контролю на усіх етапах розмноження. Перелік та послідовність етапів.	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи.	20
Тема 4.	5/5/10	Розуміти шкодо-чинність та знати	Здача практичної	20

Сучасні методи виявлення вірусоносійства у плодових і ягідних культур		симптоматику основних вірусних захворювань плодових культур. Сучасні методи виявлення латентної вірусної інфекції, їх точність, вартість, доцільність застосування.	роботи. Виконання самостійної роботи	
Модуль 1 – письмова робота				30
Всього за модуль 1	15/15/45			100
1 семестр				
Модуль 2. Сучасні технології вирощування підщеп, кореневласного та щепленого садивного матеріалу				
Тема 5. Огляд інтенсивних технологій вирощування насінневих і клонових підщеп.	4/4/10	Знати перелік та особливості основних насінневих і клонових підщеп, поширених в сучасних промислових розсадниках. Шляхи підвищення ефективності розмноження підщеп. Використання мікроклонального розмноження. Продуктивність шкілок та маточників, якість підщепного матеріалу.	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи	20
Тема 6. Сучасні технології виробництва щеплених саджанців зерняткових, кісточкових та горіхоплідних культур.	5/5/10	Розуміти важливість наукових підходів у питаннях підвищення якості садивного матеріалу та інтенсифікації його виробництва. Базові технології вирощування саджанців для сучасних насаджень з підвищеною щільністю дерев. Вимоги до якості таких саджанців та оцінка економічної ефективності їх вирощування.	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи	20

Тема 7. Аналіз сучасних технологій вирощування садивного матеріалу ягідних культур	4/4/10	Знати види садивного матеріалу основних ягідних культур (суниці, малини, лохини, ожини, смородини), які використовуються для створення сучасних товарних насаджень. Технології вирощування здорового садивного матеріалу на основі базових маточних насаджень	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи	15
Тема 8. Особливості вирощування розсади суниці для різних видів товарних насаджень	2/2/15	Знати види розсади суниці, особливості їх вирощування та використання в насадженнях різних видів. Базові технології створення та експлуатації маточників суниці	Здача практичної роботи. Виконання самостійної роботи	15
Модуль 2 – письмова робота				30
Всього за модуль 2	5/10/26			100
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

4. Теми семінарських занять

Не передбачені

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Актуальні способи розмноження в плодовому розсаднику	2
2	Принципи добору сортів для сталого вирощування садивного матеріалу	4
3	Документація в розсадництві	4
4	Оцінка стану маточних насаджень різних категорій	5

5	Створення підщепних і сортових маточників	5
6	Економічні аспекти виробництва здорового садивного матеріалу	4
7	Закладання і експлуатація маточних насаджень ягідних культур	4
8	Стандарти на садивний матеріал. Експортні можливості українського розсадництва	2
	Разом	30

6. Теми лабораторних занять
Не передбачені

7. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оцінка стану виробництва садивного матеріалу в Україні	15
2	Дослідження видового і сортового складу саджанців зерняткових культур, які вирощуються в Україні	10
3	Дослідження видового і сортового складу саджанців кісточкових культур, які вирощуються в Україні	10
4	Стан виробництва садивного матеріалу горіхоплідних культур в Україні	10
5	Основні вірусні хвороби кісточкових культур, методи їх виявлення	10
6	Деревні і трав'янисті індикатори вірусних хвороб. Особливості їх використання в ході експрес- та основного тестування.	10
7	Основні напрямки селекції вегетативних підщеп різних культур. Впровадження нових підщеп у виробництво	10
8	Дослідження проблем сумісності сортопідщепних комбінувань і шляхів їх подолання.	15

Зразок контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

Екзаменаційні запитання

1. Саджанці «кніп-баум». Основні принципи формування.
2. Яких умов слід дотримуватись при закладанні маточно-живцевого саду базового матеріалу?

Тестові завдання різних типів

Питання 1. Який з етапів вирощування оздоровленого садивного матеріалу є другим?

1	тестування відібраних клонів на наявність латентних вірусів
2	візуальний відбір вихідних клонів
3	термотерапія
4	ретестування

Питання 2. Яка з перелічених насіннєвих підщеп використовується в інтенсивних насадженнях сливи?

1	алича
2	ВВА-1
3	Угорка Вангерхайма
4	Ренклюд зелений

Питання 3. Який із шляхів передачі вірусних хвороб є найнебезпечнішим?

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

Питання 4. Назва якого із типів саджанців перекладається як «квітуче дерево»?

1	Бі-баум
2	Кніп-баум
3	Супершпіндель
4	Шпіндель

Питання 5. Яка клонова підщепа яблуні є найбільш поширеною в інтенсивних насадженнях?

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

Питання 6. Розставте підщепи згідно із культурами

А. Яблуня	1. М.9 (Т.337)
В. Черешня	2. Угорка Вангерхайма
С. Слива	3. Пуміселект
	4. Гізелла 5
	5. ВСЛ-2
	6. ЈС.11

Питання 7. Який з експресметодів тестування вірусної інфекції є найточнішим?

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

Питання 8. Співставити види садивного матеріалу і варіанти схем садіння підщеп

А. Некронована однорічка	1. 0,9 X 0,3м
В. Кронована однорічка	2. 0,9 X 0,25м
С. Класична дворічка	3. 0,7 X 0,15м
Д. «кніп-баум»	4. 0,7 X 0,2м

Питання 9. Яким вірусом зумовлюється третій тип несумісності щеплюваних компонентів?

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом)

Питання 10. Яка просторова ізоляція необхідна при закладанні базового маточно-живцевого саду зерняткових культур?

1	10 м.
2	100 м.
3	1000 м.
4	Вона не потрібна

9. Методи навчання

Лекції, практичні заняття та самостійна робота. Більшість лабораторних робіт проводиться на базі навчально-дослідного розсадника НДП «Плодоовочевий сад». Для глибшого ознайомлення з досягненнями у розсадництві плануються виїзні екскурсії в Інститут садівництва НААН України, у прогресивні розсадницькі господарства різних форм власності

10. Форми контролю

Перевірка готовності до виконання практичних робіт шляхом опитування, тестові та описові питання, модульні контрольні роботи. Підсумковий контроль у вигляді екзамену

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання студентів відбувається згідно положення «Про екзамени та заліки у НУБіП України від 20.02.2015 р. протокол №6 з табл.1.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка національна	Оцінка ЄКТС	Визначення оцінки ЄКТС	Рейтинг студента, бали
Відмінно	A	ВІДМІННО – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 – 100

Добре	B	ДУЖЕ ДОБРЕ – вище середнього рівня з кількома помилками	82 - 89
	C	ДОБРЕ – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74 - 81
Задовільно	D	ЗАДОВІЛЬНО – непогано, але зі значною кількістю недоліків	64 - 73
	E	ДОСТАТНЬО – виконання задовольняє мінімальні критерії	60 - 63
Незадовільно	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)	35 - 59
	F	НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота	01-34

Для визначення рейтингу аспіранта із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу аспіранта з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$

12. Навчально-методичне забезпечення

Список рекомендованої літератури

Основна:

1. Тряпціна Н.В. Сертифікація садивного матеріалу малини, ожини та їх гібридів / Н.В. Тряпціна, Т.В. Медведєва, Н.В. Шевчук. – К.: Компринт, 2017. – 27 с.
2. Тряпціна Н.В. Методи тестування кісточкових культур на наявність прихованої вірусної інфекції / Н.В. Тряпціна, Т.В. Медведєва, Н.В. Шевчук. – К.: Компринт, 2017. – 55 с.
3. Шевчук Н.В. Прогресивні технології в розсадництві / Н.В. Шевчук. – К.: Компринт, 2019. – 160 с.

Додаткова:

1. Актуальні дослідження і розробки Інституту садівництва НААН та його мережі. Колектив авторів. - К., 2016. - 178 с., іл.
2. Вирощування смородини чорної, порічок та агрусу (рекомендації) // О.М. Ярещенко, О.П. Лушпіган, Я.Ю. Терещенко- К.: ІС НААН, 2013. - 28 с.
3. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні / Державна система охорони прав на сорти рослин. Щорічне видання

4. Закладання сучасного плодового розсадника яблуні та груші. / А.Стрейф, К.Кортлеве, переклад з англійської А.Довганюка.– Вінниця, 2001. – 40 с.
5. Кіщак О.А. Основи промислової культури черешні в Лісостепу України: монографія. - К.: Аграр. наука, 2017. - 240 с., 8 с. вкл.
6. Кондратенко Т.Є. Морфологічні ознаки саджанців і живців яблуні районуваних і перспективних сортів. Довідник для апробаторів / Т.Є.Кондратенко, О.М. Кузьмінець. - К.: Поліграфкнига, 2008. – 109с.
7. Кращі сорти плодових, ягідних і горіхоплідних культур української селекції. - К.: "Преса України", 2011. - 144 с., іл.
8. Методика економічної та енергетичної оцінки типів плодових насаджень, сортів, інвестицій в основний капітал, інновацій.- Вид 2-ге, з доповн. та змінами. - за ред. О.М. Шестопаля - К., 2006.- 140 с.
9. Новини садівництва /Науково-виробничий журнал. Періодичне видання
- 10.Омельченко І, К. Садівнича наука України: минуле, сьогодення, перспективи / І. К. Омельченко, І. В. Гриник. – К.: Преса України, 2012. -528 с.
- 11.Садівництво : міжвід. темат. наук. зб. / Ін-т садівництва Нац. акад. аграр. наук України. – Київ: Нора-принт. - Виходить щорічно. - ISSN 0558-1125 (print).
- 12.Сенин В.И. Вставки в штабл саженцев в питомнике и деревьев в саду / И.В. Сенин, В.В. Сенин.-Мелитополь: 2009. – 112 с.
- 13.Технологія вирощування смородини чорної та порічки / В.О. Сіленко, Л.Ф. Скалецька, В.І. Войцехівський, Г.С. Андрусик; за ред. П.З. Шеренгового. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2012. -124 с.
- 14.Типові технологічні карти вирощування садивного матеріалу плодових та ягідних культур. За ред. О.Ю Єрмакова. – К.: Інститут аграрної економіки УААН, 2002. – 70 с.
- 15.Яновський Ю.П. Ягідництво: Навчальний посібник / Ю.П. Яновський, В.В. Воєводін, О.М. Лапа та ін.; За ред. Ю.П. Яновського. – К., 2009. – 216 с.
- 16.Rieger M (2006) Introduction to fruit crops (Crop Science). CRC, New York.
- 17.Hartmann & Kester's Plant Propagation: Principles and Practices, 8th edn.
- 18.Hudson T Hartmann, Dale E. Kester, Fred T Davies and Robert Geneve (2010).
- 19.Retamales JB, Hancock JF (2012) Blueberries. CABI Publishing, Wallingford

13 Рекомендовані інтернет-джерела:

1. <https://minagro.gov.ua/ua/file-storage/reyestr-sortiv-roslin/> - Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні ;
2. <https://minagro.gov.ua/ua/file-storage/derzhavnij-reyestr-subyektiv-nasinnictva-ta-rozsadnictva/> - Реєстр суб'єктів насінництва та розсадництва
3. <https://www.profihort.com/> - Інноваційний ресурс для професіоналів плодоовочевого бізнесу
4. <http://sad-institut.com.ua/> - Інститут садівництва НААН – головна науково-дослідна установа галузі садівництва в Україні
5. <https://www.canr.msu.edu/fruit/> - Центр дорадництва при Мічиганському університеті
6. <https://extension.oregonstate.edu/crop-production/fruit-trees> - Центр дорадництва при Університеті Штату Орегон
7. <https://www.freshplaza.com/> - Портал для плодоовочевої галузі, який пропонує останні новини ГАЛУЗІ, пропозиції працевлаштування, моніторинг цін та фотозвіти заходів.
8. <https://www.actahort.org/> - Acta Horticulturae - рецензована серія наукових статей, в основному це матеріали симпозіумів Міжнародного товариства садівників (ISHS).