

**Уманський національний університет садівництва
Факультет плодощовчівництва, екології та захисту рослин
Кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології**

Назва курсу	Секція та насінництво плодово-ягідних і овочевих культур
Викладач (-і)	Макарчук Марина Олександрівна
Профайл викладача (-ів)	https://genetics.udau.edu.ua/ua/navchannya/selekcija-i-nasinnictvo-plodovo-yagidnih-i-ovochevih-kultur.html
Контактний тел.	063 803 20 28
E-mail:	marishka2708@ukr.net
Сторінка курсу в системі MOODLE	https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=263
Консультації	<i>Очні консультації: понеділок (одна година) 14.00–15.00</i>

1. Коротка анотація до курсу

«Селкція та насінництво плодово-ягідних і овочевих культур» є вибірковою дисципліною, яка спрямована освоєння теоретичних основ і методів створення нових і поліпшення існуючих сортів рослин. Вона є найважливішою галуззю практичного застосування досягнень генетики. Вивчає підвищення продуктивності існуючих, а також створення нових, продуктивніших сортів культурних рослин, пристосованих до умов сучасного господарства і промисловості, із використанням штучного добору і гібридизації. **Насінництво** — займається розмноженням високопродуктивних сортів, збереженням та поліпшенням їх чистосортності, біологічних та урожайних властивостей. Насінництво реалізує досягнення селекції шляхом розмноження насіння високопродуктивних сортів, збереження і поліпшення їх якостей і впровадження у виробництво. Займається розмноження високоякісного сортового насіння, яке включене в Державний реєстр сортів України, забезпечення господарств у повному обсязі насінням, формування насіння із високими врожайними властивостями і посівними якостями та агротехнологічними і спеціальними прийомами його вирощування. Насінництво *здійснюється за двома напрямками*: розмноження високоякісного сортового насіння нових сортів, які включені в державний реєстр сортів України; збереження врожайних властивостей, сортових і посівних якостей насіння, які використовуються у виробництві.

2. Мета та цілі курсу

Мета курсу: викладання навчальної дисципліни полягає в тому, щоб навчити студентів знань теоретичних основ загальної селекції, особливостей селекції плодово-ягідних і овочевих культур, а також умінь і практичних навичок з планування й виконання селекційного завдання щодо виведення нових сортів та гібридів

цілі курсу: опанування здобувачами вищої освіти основ загальної методики селекції плодово-ягідних і овочевих культур з поліпшенням якісних показників урожайності із отриманням екологічно-чистої продукції. Встановлення оптимальних методів одержання вихідного матеріалу. Формулювання і розробка селекційних програм для отримання і введення у виробництво поліпшених сортів і гібридів. Виявлення та оперативний пошук найекономічнішого шляху перетворення природного початкового генотипу на бажаний. Застосування генетичних методів у селекційній практиці для створення нових синтетичних культур. Отримання на практиці нових сортів із ознаками високої антропоадаптивності. Дослідження поєднання високої продуктивності і витривалості рослин. Встановлення для плодощовчів та овочевих культур прискорення темпів селекції за рахунок використання теплиць для прискорення початку плодоношення сіяньців багаторічних порід. Опанування методів внутрішньовидової та віддаленої (перенесення однієї або кількох ознак від одного таксона до іншого) гібридизації. Освоєння вирощування клітин і тканин рослин поза організмом на штучних живильних середовищах у контрольованих людиною умовах для створення принципово нового вихідного матеріалу для добору на клітинному рівні, прискореного розмноження індукції органогенезу. Вміння складати схеми розташування стандартів і сортів у повтореннях селекційних розсадників та сортовипробувань. Опанування організації і технології насінництва, сортовий контроль якостей насіння та посівів та документація сортового насіння. Вирішення питання реклами нових сортів і гібридів для здійснення сортозаміни плодово-ягідних та овочевих культур.

3. Формат курсу

Основний формат курсу – очний (*offline*)

Під час вивчення дисципліни «Селекція та насінництво плодово-ягідних і овочевих культур» передбачається проведення:

- **лекцій**, із використанням мультимедійних матеріалів. Курс лекцій має вступну частину, теоретичну, ординарні (тематичні) оглядові та заключні.
- **семінарські заняття** – тісно пов'язані з лекціями та передбачають ґрунтовне опрацювання окремих найважливіших тем. Вони зорієнтовані на формування у студентів умінь і навичок самостійно здобувати знання, розвивати логічне мислення, спонтанне мовлення, уміння висловлювати й аргументувати власні думки, а також допомагають глибокому засвоєнню фундаментальних знань. Також, даний вид занять допомагає донести необхідну інформацію із перевіркою рівня її засвоєння.
- **практичні заняття** – студенти навчаються створювати нові сорти плодово-ягідних і овочевих культур із розробленням селекційної програми, розв'язувати специфічні завдання за спеціальністю на виробництві. Практичні заняття мають систематичний характер і проводяться після двох лекцій. Вони є продовженням матеріалу з поглибленням та уточненням знань, які закріплюються в процесі **самостійної роботи**.

4. Результати навчання

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

1. Здатність обирати та використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки.
2. Практично використовувати навички з вирощування посадкового матеріалу плодових, ягідних культур і винограду, розмноження овоче-баштанних рослин у відкритому і закритому ґрунті та грибів.
3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з плодовими, овочевими рослинами і виноградом.
4. Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів плодових рослин і винограду для розв'язання виробничих технологічних задач.
5. Оцінювання, інтерпретація і синтез теоретичної інформації та практичних виробничих і дослідних даних в області садівництва та виноградарства.
6. Обчислювальні навички та навички обробки дослідних даних, пов'язаних із інформацією з плідництва, овочівництва і виноградарства.
7. Уміння науково-обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин, з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.
8. Використання фактів і досвіду новітніх сучасних досягнень у садівництві і виноградарстві.
9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
10. Розуміння фундаментальних основ і використання практичних навичок вирощування плодових, овочевих культур і винограду.
11. Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих і економічних умовах.

5. Схема курсу

Тема, план, короткі тези	Форма діяльності / матеріали	Завдання, год
Змістовий модуль 1. Зародження селекції. Тема 1. Селекція як наука. Зародження селекції. Досягнення селекціонерів історичної доби. Завдання вітчизняної селекції. Селекційні сорти та їх класифікація.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
Тема 2. Вихідний матеріал. Поняття про вихідний матеріал. Інтродукція рослин. Натуралізація та акліматизація. Цетри походження і формоутворення культурних рослин, Світова колекція рослин та її використання в селекції	Лекція F2F	Опрацювання лекції, презентації 2 год
Змістовий модуль 2. Методи створення вихідного матеріалу. Тема 3. Внутрішньовидова гібридизація. Підбір компонентів схрещування. Парні схрещування. Множинні схрещування. Циклічні схрещування. Поворотні схрещування. Конвергентні схрещування. Складні східчасті схрещування.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, презентації 2 год
Тема 4. Віддалена гібридизація. Завдання віддаленої гібридизації. Труднощі схрещування і способи їх подолання. Інтрогресія частки спадковості.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год

Змістовий модуль 3. Мутагенез, поліплоїдія, гаплоїдія. Тема 5. Значення мутацій і поліплоїдів у видоутворенні і селекції. Класифікація мутацій. Поліплоїдія. Гаплоїдія. Індукування мутацій. Мутагенні дози і концентрації. Виділення мутацій і робота з ними.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
Змістовий модуль 4. Гетерозис його значення. Проблеми закріплення гетерозисного ефекту Тема 6. Селекція на гетерозис. Проблеми закріплення гетерозисного ефекту. Інбридинг і його наслідки (Фенотиповий прояв гетерозису і наслідки інбридингу). Способи створення гомогенного матеріалу.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
Принципи складання селекційних програм. Селекційні посіви і насадження (розсадники, сортовипробування) (Т.2).	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Тести, питання 2 год
Тема 6. Комбінаційна здатність. Виробництво гібридного насіння. Вегетативне розмноження. Вегетативне розмноження і проблема закріплення гетерозисного ефекту Загальні принципи селекційного процесу. Класифікація селекційного процесу.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
Способи оцінювання селекційного матеріалу (продуктивність, врожайність, морозостійкість).	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Тести, питання 2 год
Тема 7. Цитоплазматична чоловіча стерильність (ЦЧС) її типи та використання в селекції	Лекція F2F	Опрацювання лекції, презентації 2 год
Методи створення селекційного матеріалу (гібридизація, мутагенез, химери)(Т.3-5)	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
Змістовий модуль.5. Біотехнологічні методи в селекції Тема 8. Поняття про біотехнологічні методи селекції і генної інженерії.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
Методи цитоембріологічних і анатомо-гістологічних досліджень (оволодіння методикою кастрації, заготівля пилку, визначення життєздатності пилку, форми нестатевого розмноження)(Т.6)	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Тести, питання 2 год
Змістовий модуль.6. Теоретичні основи вирощування високоврожайного насіння.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
Селекція як наука. Вихідний матеріал. Віддалена і внутрішньовидова гібридизація, мутагенез. Гетерозис	Семінарське заняття (індивідуальна робота) F2F	Тести, питання 2 год
Тема 9. Біологічні основи вирощування високоврожайного насіння, садивного матеріалу. Поняття про насінництво. Залежність рівня урожайності насіння від якості насіння. Збереження генетичної стабільності сортів.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
Організація і технологія виробництва насіння автогамних овочевих рослин (кукур ЦЧС) (Т.7)	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Тести, питання 2 год
Тема 9. Біологічні основи вирощування високоврожайного насіння. Екологічні основи насінництва. Причини спадкового погіршення сортів у процесі розмноження.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
Організація і технологія виробництва гібридного насіння алогамних овочевих рослин (9-12)	Лабораторне заняття	Тести, питання

	(індивідуальна та групова робота) F2F	2 год
Тема 10. Вплив умов вирощування насінних рослин на врожайність та якість насіння. Вплив погодних умов на врожайність та якість насіння. Типи насінних рослин та їх вплив на врожайність та якість насіння. Різноманітність насіння і її значення. Строки сівби насіння для одержання маточників. Схеми розміщення та площі живлення маточних і насінних рослин.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
Організація і технологія виробництва насіння та садивного матеріалу зерняткових культур (9-12)	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Тести, питання 2 год
Тема 11. Збирання, післязбиральне дозрівання, сушіння насінників і насіння. Ознаки досягання насінників і плодів. Етапи та фази досягання насіння. Збирання та післязбиральне дозрівання насінників. Сушіння насінників і насіння. Штучне підсушування насінників і насіння.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
Організація і технологія виробництва насіння та садивного матеріалу кісточкових культур	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Тести, питання 2 год
Організація і технологія виробництва насіння та садивного матеріалу винограду (9-12)	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Тести, питання 2 год
Тема 12. Основи насінництва овочевих і баштанних культур. Насінництво томатів, огірків, капусти білокачанної, ріпчастої цибулі.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
Організація і технологія виробництва насіння цибулинних культур (9-12)	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Тести, питання 2 год
Організація і технологія виробництва насіння та садивного матеріалу горіхоплідних культур (9-12)	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Тести, питання 2 год
Тема 12. Основи насінництва овочевих і баштанних культур. Насінництво баштанних та ягідних культур.	Лекція F2F	Опрацювання лекції, 2 год
11 Організація і технологія виробництва насіння та садивного матеріалу ягідних культур (9-12)	Лабораторне заняття (індивідуальна та групова робота) F2F	Тести, питання 2 год
Насінництво — основи вирощування високоврожайного насіння	Семінарське заняття (індивідуальна робота) F2F	Тести, питання 2 год