

МОН УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
(УНУС)

[Handwritten signature]
«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Голова приймальної комісії УНУС
Олена НЕЙОЧАТЕНКО
«13 квітня» 2024 р.



ПРОГРАМА

**вступного іспиту зі спеціальності 202 Захист і карантин рослин
для конкурсного відбору на навчання для здобуття ступеня
доктора філософії**

Голова предметної комісії

Юрій ЯНОВСЬКИЙ

[Handwritten signature]
(підпис)

Укладачі: доктор с.-г. наук, професор Юрій ЯНОВСЬКИЙ (гарант освітньої програми); канд. с.-г. наук, доцент Ігор КРИКУНОВ; канд. с.-г. наук, ст. викладач Дмитро АДАМЕНКО.

Схвалено вченою радою факультету плодощовчівництва, екології та захисту рослин (протокол № 5 від 18 квітня 2024р.).

Схвалено науково-методичною комісією факультету плодощовчівництва, екології та захисту рослин (протокол № 4 від 16 квітня 2024 р.).

Зміст

Вступ	4
1. Характеристика змісту програми	5
2. Орієнтовний перелік питань для підготовки до фахового іспиту	14
3. Критерії оцінювання підготовленості вступників	21
4. Список рекомендованої літератури	22

ВСТУП

Програма вступного іспиту фахового вступного випробування до аспірантури за галуззю знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 202 Захист і карантин рослин відображає загальне коло кваліфікаційних вимог до теоретичних знань претендентів для вступу до аспірантури в обсязі програми рівня вищої освіти магістра. На основі програми складається перелік питань вступного іспиту й формуються екзаменаційні білети.

Під час фахового іспиту абітурієнти повинні показати рівень теоретичних знань з циклу фундаментальних та основних розділів спеціальних дисциплін: ентомологія, фітопатологія, фітофармакологія, гербологія, карантин рослин.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ

1.1. Навчальна дисципліна **Ентомологія** включає такі розділи, що винесені на фаховий іспит до вступу в аспірантуру:

Загальна частина

Загальна характеристика груп шкідників сільськогосподарських культур (комах, нематод, кліщів, голих слимаків, гризунів) у межах класифікаційних категорій, їх шкідливість та можливі втрати врожаю.

Зовнішня будова комах. Анатомія й фізіологія комах.

Біологія комах. Два етапи індивідуального розвитку (онтогенезу) - ембріональний і постембріональний. Яйце, його типи, живонародження. Личинки, їх типи і розвиток. Лялечки та їх типи. Доросла фаза. Додаткове живлення, парування і характер відкладання яєць. Статевий диморфізм та поліморфізм.

Способи розмноження (партеногенез, педогенез, поліембріонія). Поняття про покоління або генерацію та життєві й річні цикли розвитку. Діапауза, її значення у житті комах. Фенограми розвитку комах та їх використання з метою прогнозування розвитку видів і раціонального планування строків захисту рослин.

Особливості будови тіла, розвитку і розмноження рослиноїдних і хижих кліщів, фітогельмінтів (нематод) і слимаків. Особливості діагностики, життєвого циклу і шкідливості гризунів.

Класифікація та загальна характеристика екологічних факторів (абіотичні, едафічні, біотичні та антропічні). Вплив окремих факторів середовища на розвиток, розмноження, динаміку чисельності та ареал виду.

Холодо- і теплостійкість видів. Поняття про позитивну, активну й ефективну температури, нижній і верхній порогови розвитку. Сума ефективних температур, визначення і використання показника в захисті рослин.

Вологість середовища, її значення у розвитку комах та інших шкідників.

Едафічні (грунтові) фактори, їх роль у розвитку різних видів шкідників.

Біотичні фактори. Форми взаємовідносин між організмами в угрупованнях, які ними створюються - симбіоз, хижацтво, паразитизм. Сумісний вплив факторів навколишнього середовища на організм виду.

Особливості живлення і кормова спеціалізація видів. Взаємозв'язки комах з рослинами, мікроорганізмами та тваринами. Пошкодження рослин. Типи пошкодження.

Поняття про стації та біотип, агроценоз і зони шкідливості. Екологічні властивості виду, екологічний стандарт, екологічна пластичність. Вплив екологічних факторів на динаміку чисельності популяцій видів.

Прогнозування чисельності шкідників і сигналізація їх строків появи.

Класифікація методів захисту рослин від шкідників і необхідність інтеграції (поєднання) окремих методів у єдину систему впливу на середовище, шкідників і рослин. Поняття про інтегрований захист рослин від шкідників.

Спеціальна частина

1. Багатоїдні шкідники.
2. Шкідники озимої пшениці, кукурудзи та інших зернових злакових культур.
3. Шкідники зернобобових і кормових бобових культур.
4. Шкідники цукрових буряків.
5. Шкідники картоплі.
6. Шкідники льону, конопель і соняшнику.
7. Шкідники овочевих і баштанних культур.
8. Шкідники овочевих культур в умовах закритого ґрунту.
9. Шкідники плодових, ягідних культур та виноградної лози.
10. Шкідники зерна та продуктів його переробки під час зберігання.
11. Шкідники деревних і чагарникових порід у полезахисних насадженнях та лісових асоціаціях.
12. Шкідники квіткових та декоративних культур

- 1.2.** Навчальна дисципліна **Фітопатологія** включає такі розділи, що винесені на фаховий іспит до вступу в аспірантуру:

Загальна частина

Основні етапи історичного розвитку фітопатології. Фітопатологія - наука про хвороби рослин, їх причини, динаміку розвитку і умови виникнення. Етапи розвитку фітопатології. Розділи фітопатології. Завдання фітопатології. Прямі та опосередковані втрати спричинені хворобами.

Хвороби рослин і принципи їх класифікації. Поняття про хвору рослину. Хвороба, як патологічний процес. Симптоми хвороб, як наслідок патологічних процесів. Головні типи патологічних змін і симптомів. Патолого-біохімічні і фізіолого-морфологічні зміни у хворій рослині. Патологічна конвергенція макро- і мікро симптомів хворої рослини. Їх значення для діагностики.

Неінфекційні хвороби рослин. Характеристика неінфекційних хвороб. Невідповідність умов середовища потребам рослин, як вираження їх потенційно хвороботворної ролі. Хвороби, що спричинені нестачею, надлишком чи порушенням співвідношення елементів живлення і води. Хлороз і його типи. Хвороботворний вплив нестачі та надлишку світла, високих температур повітря і ґрунту. Опіки. Вплив низьких температур. Нестача, або надлишок вологи у ґрунті та їх хвороботворне значення. Механічні пошкодження рослин і типи хвороб, що ними зумовлені. Смолотеча і камедетеча. Причини і умови виникнення. Хвороботворна дія пестицидів. Хвороби спричинені шкідливими викидами. Поняття про сполучені хвороби.

Інфекційні хвороби рослин. Роль взаємозв'язків між рослинами в процесі онто- і філогенезу. Способи живлення патогенів (паразити і сапрофіти). Мікориза. Типи паразитичної спеціалізації. Вплив патогенів на клітини тканин. Пластичність патогенів. Агресивність патогенності і вірулентність збудників хвороб. Еволюція паразитизму.

Гриби як збудники хвороб рослин. систематика грибів. Загальна

характеристика грибів. Морфологія розвитку грибів. Механізми живлення грибів. Ендо- і екзопаразити. Способи розселення та географічного поширення, ареали. Систематика грибів. Вид - основна систематична одиниця. Принципи класифікації.

Фітопатогенні бактерії та інші прокаріоти, як збудники хвороб рослин. Поширеність і шкідливість бактеріальних хвороб. Типи бактеріозів. Морфологія і фізіологія фітопатогенних бактерій. Живлення бактерій. Потреба в додаткових факторах росту. Паразитизм і спеціалізація. Класифікація і систематика. Вплив негативних факторів на життєздатність бактерій. Шляхи розповсюдження бактерій. Шляхи і способи проникнення збудників бактеріозів у тканини рослин. Діагностика, методи захисту. Фітоплазми і рикетсії - як збудники хвороб рослин. Віруси, та споріднені із ними мікроорганізми, як збудники хвороб рослин. Природа вірусів. Поширення і шкідливість вірусних інфекцій. Паразитизм вірусів. Особливості біології, мінливість, штами. Способи передачі і поширення вірусних інфекцій. Діагностика. Заходи захисту. Методи оздоровлення посівного і садивного матеріалу.

Хвороби, що спричиняються паразитичними та напівпаразитичними квітковими рослинами. Загальні біологічні особливості. Систематика, поширення, господарське значення. Епіфіти, ендofіти. Еволюція паразитизму. Родина ранникових. Види, шкідливість, рослини-живителі. Родина омелових. Види, шкідливість, рослини-живителі, цикл розвитку, ареал і спеціалізація. Родина повитицевих. Види, шкідливість, рослини-живителі, цикл розвитку, ареал і спеціалізація. Родина вовчкових. Види, шкідливість, рослини-живителі, цикл розвитку, ареал і спеціалізація. Основні заходи захисту.

Принципи побудови систем і методи захисту рослин від хвороб. Діагностика хвороб, способи поширення, стійкість чи сприйнятливність рослин. Розробка системи заходів захисту. Інтегрована система. Зміст і суть основних захисних заходів. Прямі і побічні, спеціальні і агротехнічні, запобіжні і лікувальні.

Спеціальна частина

1. Хвороби озимої пшениці, кукурудзи та інших зернових злакових культур.
2. Хвороби зернобобових і кормових бобових культур.
3. Хвороби технічних культур (соняшник, льон, коноплі, ріпак, буряк).
4. Хвороби картоплі і пасльонових овочів.
5. Хвороби цибулинних, зеленних і коренеплідних овочів.
6. Хвороби гарбузових культур.
7. Хвороби овочевих капустяних.
8. Хвороби плодових культур (зерняткових, кісточкових).
9. Хвороби кущових ягідників.
10. Хвороби суниці і винограду.
11. Хвороби деревних і чагарникових порід у полезахисних насадженнях та лісових асоціаціях.
12. Хвороби квіткових та декоративних культур.

- 1.3.** Навчальна дисципліна **Фітофармакологія** включає такі розділи, що винесені на фаховий іспит до вступу в аспірантуру:

Загальна частина

Захист рослин - проблема соціальна, економічна, екологічна. Історія створення хімічних засобів захисту рослин (пестицидів). Фітофармакологія - наука про засоби захисту рослин, агрофармакологія як її складова. Захист рослин від шкідливих організмів і його місце в технологічному процесі вирощування сільськогосподарських культур. Закони та інші законодавчі документи, що стосуються сфери захисту рослин. Служба захисту рослин, стратегія і тактика захисту рослин.

Основи агрономічної токсикології, способи застосування засобів захисту рослин (пестицидів), фізико-хімічні основи застосування пестицидів, вплив пестицидів на довкілля, санітарно-гігієнічні основи.

Токсичність хімічних засобів захисту (пестицидів), фактори, що впливають на стійкість шкідливих організмів, та запобігання її виникненню.

Способи застосування хімічних засобів захисту рослин (пестицидів), фізико-хімічні основи їх застосування. Класифікація, склад, препаративні форми, розрахунки витрат пестицидів.

Вплив пестицидів на рослину продуцента, на фауну і флору ґрунтів, на живі організми, що знаходяться в біосфері та в інших сферах земної кулі. Санітарно-гігієнічні основи застосування засобів захисту рослин

Спеціальна частина

Інсектициди - засоби захисту сільськогосподарських культур від шкідливих комах, акарициди - від кліщів з групи фосфорорганічних сполук та синтетичні піретроїди, механізм їх токсичної дії та особливості застосування. Специфічні акарициди. Родентициди.

Регулятори росту, розвитку та розмноження (РРР) членистоногих (комах, кліщів), значення в захисті рослин як атрактантів.

Фунгіциди - протруйники як засоби захисту, що застосовуються для передпосівної обробки насіннєвого матеріалу проти збудників хвороб, якими є гриби. Інсектициди для обробки насіння токсикації сходів проти шкідників, що пошкоджують рослини в ранні фази розвитку. Засоби захисту, що застосовуються проти збудників грибкових хвороб (фунгіциди) у період спокою та вегетації рослин

Гербіциди - хімічні засоби для знищення шкідливої трав'янистої рослинності, механізм їх токсичної дії та фактори, що впливають на ефективність їх застосування в посівах і насадженнях сільськогосподарських культур. Арборициди, дефоліанти, десиканти. Регулятори росту рослин, їх значення в захисті рослин від шкідливих організмів.

- 1.4.** Навчальна дисципліна **Гербологія** включає такі розділи, що винесені на фаховий іспит до вступу в аспірантуру:

Поняття про гербології та її місце в системі наук. Розвиток та становлення

герботології як науки, між предметні зв'язки. Об'єкт, предмет і методи дослідження в герботології. Історія вивчення бур'янів в Україні. Сучасний рівень та перспективи розвитку герботології у світі та Україні.

Рослинні угруповання та конкурентна здатність культурних рослин в агрофітоценозах. Поняття про фітоценоз і агрофітоценоз, їх особливості. Історичні етапи становлення агрофітоценозів. Склад та структура агрофітоценозу. Компоненти та інгредієнти агрофітоценозу. Бур'янові синузії в агрофітоценозі. Проблемні види бур'янового компоненту агрофітоценозу: доміанти, субдоміанти, супутні види. Основні фактори фітосередовища: абіотичні (повітря, вода, тепло, світло, елементи мінерального живлення) та біотичні (взаємовпливи між компонентами агрофітоценозу, вплив мікроорганізмів, тварин, людини).

Фітосередовище культурних рослин різних технологічних груп. Прямі і опосередковані взаємодії компонентів агрофітоценозу. Поняття про конкурентну здатність культурних рослин та показники їх антибур'янової ефективності.

Поняття про бур'яни та їх шкідливість. Зміст поняття «бур'яни», їх походження. Сегетальна та рудеральна рослинність. Аналіз ботанічного спектру бур'янів в Україні. Поняття про потенційну і фактичну забур'яненість полів, їх нормативне оцінювання. Тенденції зміни забур'яненості польових угідь у минулому і сучасному землеробстві України та світу.

Причини шкодочинності бур'янів і величина обумовлених ними втрат урожаю вирощуваних рослин у світовому та вітчизняному землеробстві.

Еколого-біологічні властивості бур'янів. Визначення забур'яненості полів. Об'єктивні причини виживання бур'янів в агрофітоценозах пристосування їх до умов фітосередовища. Екологічні групи видів бур'янів за їх вимогами до основних факторів середовища: світла (геліофіли, індіференти, геліофоби), тепла (термофіли, кріофіли), вологи (гігрофіти, мезофіти, ксерофіти), реакції ґрунтового розчину (ацидофіли, нейтрофіли, базофіли), елементів мінерального живлення (нітрофіли, калієфіли).

Способи розмноження та поширення бур'янів (анемохорія, гідрохорія, зоохорія, антропохорія).

Плодючість бур'янів, явища гігантизму та неотенії. Життєздатність та довговічність насіння бур'янів у ґрунті та інших середовищах. Період спокою насіння бур'янів, його типи, польова схожість.

Агробіологічна класифікація бур'янів та характеристика найбільш поширених в Україні їх видів. Поняття про типи забур'яненості полів, їх класифікація. Особливості видового складу і життєвості різних видів синузії бур'янів у посівах різних еколого-технологічних груп сільськогосподарських культур у природно-кліматичних зонах України, Видовий склад поширених в Україні рудеральних бур'янів, їх біологічна характеристика та шкодочинність.

Методи визначення потенційної забур'яненості полів, засміченості органічних добрив насінням бур'янів та актуальної забур'яненості посівів. Методика складання карт забур'яненості полів за динамікою її змін упродовж багаторічних спостережень.

Системність заходів контролю забур'яненості ріллі.

Об'єктивні та суб'єктивні технологічні причини забур'яненості агрофітоценозів: наявність ґрунтового банку насіння та вегетативних органів розмноження бур'янів, порушення сівозмін, неякісний обробіток ґрунту, зрідженість посівів, несвоєчасне та неякісне виконання технологічних заходів, засміченість органічних добрив насінням бур'янів, використання некондиційного посівного матеріалу. Поняття про способи, заходи та засоби контролю забур'яненості полів. Об'єктивність системності проти бур'янових заходів. Поняття про систему заходів захисту посівів від бур'янів інтегровану в сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур та її складові.

Сутність запобіжного способу захисту посівів від бур'янів, їх склад, ефективність і поширення. Фітоценотичні заходи: протибур'янова орієнтація чергування культур, застосування проміжних посівів, чистих і зайнятих парів. Організаційні заходи: очищення посівного матеріалу, підготовка органічних добрив, утримання чистими від бур'янів придорожних смуг, луків, пасовищ, ярів; технологічна дисципліна під час виконання адаптивних технологій у землеробстві, карантинні заходи. Використання карти забур'яненості полів та прогнозу очікуваного видового і кількісного складу бур'янів. Екологічні заходи запобігання поширенню бур'янів: вапнування, гіпсування, осушення, зрошення.

Поняття про порогові рівні забур'яненості полів: фітоценотичний, господарський та еколого-економічний, методика їх визначення. Використання показників порогових рівнів забур'яненості для екологічної та економічної оптимізації заходів її контролювання.

Механізми механічного знищення бур'янів: провокація насіння до проростання, відмирання насіння, удушення проростків, виснаження органів вегетативного розмноження, вичісування кореневищ, присипання сходів ґрунтом. Протибур'янова значимість складових частин системи механічного обробітку ґрунту: основного, передпосівного, післяпосівного. Порівняльне оцінювання протибур'янової ефективності полицевого і безполицевого способів основного обробітку ґрунту. Можливості механічного знищення бур'янів за умов мінімального і нульового обробітку ґрунту.

Поняття про гербіциди. Історія винайдення, сучасний стан та перспективи застосування гербіцидів у землеробстві. Морфологічна, топографічна та фізіолого-біологічна природа селективності фітотоксичної дії гербіцидів. Хімічна, токсикологічна та виробнича класифікації гербіцидних препаратів. Класифікація гербіцидів за строком захисної дії та післядії. Методика вибору оптимального гербіциду за конкретних умов агрофітоценозу.

Заходи знищення бур'янів за допомогою термічного впливу, електричного струму, електромагнітного поля, ультразвуку, лазерного опромінювання. Технологічні, екологічні, економічні аспекти та перспективи застосування фізичних проти бур'янових засобів.

Поняття про біологічні протибур'янові засоби та їх класифікація: гербіфаги, мікогербіциди, фітопатогени, фітогербіциди. Технологія, ефективність та перспективи застосування біологічних засобів у практичній гербології.

1.5. Навчальна дисципліна **Карантин рослин** включає такі розділи, що винесені на фаховий іспит до вступу в аспірантуру:

Загальна частина

Карантин рослин як наука, його місце в системі сільськогосподарських наук. Поняття про карантин рослин. Теоретичне підґрунтя карантину рослин.

Об'єкти і методи карантину рослин. Значення карантину рослин для збереження рослинних багатств України. Економічна доцільність фітосанітарних та карантинних заходів. Вітчизняні та міжнародні основоположні документи з фітосанітарії. Закон України «Про карантин рослин». Історія виникнення та становлення карантину рослин. Значення фітосанітарних і карантинних заходів для сільськогосподарських рослин, навколишнього середовища, торгівлі, економіки країни та світу.

Повноваження департаменту фітосанітарної безпеки нині діючої в Україні служби. Структура фітосанітарної служби в межах України. Завдання та напрямки діяльності відділів з карантину рослин у структурі сучасної служби. Правові засади діяльності служби. Роль та місце карантину рослин у структурі служби.

Цілі фітосанітарних заходів. Розробка, перегляд, внесення змін та прийняття фітосанітарних заходів. Повідомлення про здійснення фітосанітарних заходів. Документація фітосанітарних заходів.

Зовнішній карантин рослин. Організація і завдання зовнішнього карантину рослин. Поняття «об'єкт регулювання», «підкарантинний матеріал». Встановлення переліку об'єктів регулювання. Реєстрація осіб, які здійснюють господарську діяльність, пов'язану з виробництвом та обігом об'єктів регулювання. Контроль за переміщенням об'єктів регулювання.

Фітосанітарні вимоги до об'єктів регулювання на державному кордоні України. Пункти пропуску з карантину рослин на державному кордоні України. Фітосанітарний контроль об'єктів регулювання. Види фітосанітарного контролю: стандартний, вибірковий, розширений. Мета проведення. Фітосанітарна сертифікація. Карантинний дозвіл на імпорт або транзит: вимоги до подачі та оформлення документації.

Умови використання імпортової підкарантинної продукції. Відповідальність за порушення карантинних правил.

Заборона або обмеження імпорту. Вимоги до імпортних і транзитних вантажів. Фітосанітарні процедури до вантажів у митницях призначення.

Порядок проведення фітосанітарного контролю. Фітосанітарний контроль контейнерів, поштових відправлень, продовольчих запасів.

Поводження з вантажами, яким було відмовлено у ввезенні. Виявлення вогнища карантинних організмів у країні походження, реекспорту або транзиту.

Карантинний нагляд за рослинами, що імпортуються.

Характер імпортних вантажів. Поняття «партія вантажу». Вантажі, які надходять через морські та річкові порти, залізниці і автошляхи, поштові відділення України. Карантинні організми, що в них виявляють.

Внутрішній карантин рослин. Поняття про внутрішній карантин рослин. Завдання внутрішнього карантину рослин. Функції державного фітосанітарного

інспектора. Об'єкти регулювання внутрішнього карантину рослин. Поняття про «ареал» та «вогнище», їх основні характеристики. Поняття про «карантинну зону». Класифікація зон. Поняття про «Карантинний режим».

Порядок запровадження та скасування особливого карантинного режиму.

Фітосанітарний контроль вантажів з об'єктами регулювання, що експортуються. Фітосанітарний сертифікат: вимоги до подачі та оформлення документації.

Планування робіт з внутрішнього карантину рослин.

Організація виконання карантинних вимог. Обов'язки керівників установ, організацій, підприємств, господарств по виконанню карантинних вимог.

Порядок проведення інспектування, огляду, аналізу, обстеження та знезараження підкарантинних матеріалів. Обстеження 3-х кілометрової зони пунктів ввезення підкарантинної продукції. Мета та терміни проведення обстежень. Види обстежень.

Організація перевірки імпортного насінневого і садивного матеріалу в інтродукційно-карантинних розсадниках і оранжереях, на держсортодільницях, у ботсадах.

Обмежено-поширені в Україні види шкідливих організмів.

Порядок ввезення підкарантинних матеріалів організаціями, установами, консульськими, торговельними представниками тощо.

Організація і проведення обстежень на виявлення карантинних шкідливих організмів. Терміни, методи проведення обстежень. Підготовка інспектора до обстеження. Інструменти і матеріали, які необхідні для обстеження. Ведення документації, звітність.

Організація і проведення обстежень польових культур на виявлення карантинних організмів. Місця виробництва або виробничі ділянки, вільні від регульованих шкідливих організмів.

Обстеження зернових, зернобобових, технічних, олійних, овочевих культур та картоплі.

Обстеження промислових плодово-ягідних і лісодекоративних розсадників а також насадження плодових та лісо-декоративних культур на виявлення карантинних організмів.

Організація і проведення обстежень складських приміщень, де зберігаються підкарантинні матеріали та підприємств, які займаються переробкою та реалізацією підкарантинної продукції на виявлення шкідників запасів. Специфіка проведення обстежень, терміни та методи. Ведення документації, звітність.

Інспектування об'єктів регулювання. Значення інспектування, методика інспектування. Відбір зразків (поняття: вихідний зразок, середній зразок, зразок-документ). Пересилка та зберігання зразків. Ведення документації, звітність.

Вивчення передового досвіду роботи прикордонних та міжрайонних пунктів з карантину рослин м. Києва та Київської області.

Специфіка роботи ППКР та МПКР. Організація огляду, обстежень, знезараження. Планування карантинних заходів. Матеріали та обладнання. Діловодство і звітність.

Спеціальна частина

Виявлення, локалізація та ліквідація вогнищ карантинних шкідливих організмів плодових культур. З'ясування способів поширення. Фітосанітарні та карантинні заходи. Розробка системи заходів щодо проведення локалізації та ліквідації вогнищ виявлених об'єктів.

Виявлення, локалізація та ліквідація вогнищ карантинних шкідливих організмів квітково-декоративних, овочевих, картоплі та інших пасльонових культур. З'ясування способів поширення. Фітосанітарні та карантинні заходи. Розробка системи заходів щодо проведення локалізації та ліквідації вогнищ виявлених об'єктів.

Виявлення, локалізація та ліквідація вогнищ карантинних шкідливих організмів зернових культур, кукурудзи, сої тощо. Вивчення способів поширення. Фітосанітарні та карантинні заходи. Визначення засобів, норм, доз концентрації для проведення ліквідації вогнищ виявлених об'єктів.

Виявлення, локалізація та ліквідація вогнищ карантинних бур'янів. Вивчення способів поширення. Фітосанітарні та карантинні заходи. Визначення засобів, норм, доз концентрації для проведення ліквідації вогнищ виявлених об'єктів.

Проведення обстежень виявлення карантинних організмів: методики виявлення та обліку. Застосування феромонних пасток і харчових принад для виявлення карантинних шкідників. Використання світлових пасток. Комбіновані пастки. Застосування фототормоеклектора, інсектофона.

Вимоги ЄОКЗР до імпортової підкарантинної продукції. Специфічні вимоги до окремих видів шкідників, хвороб рослин та бур'янів, що можуть бути завезеними з імпортовою підкарантинною продукцією. Вимоги до насіння, садивного матеріалу, свіжих фруктів та овочів, деревини та ін.

**2. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ
ДО ВСТУПНОГО ІСПИТУ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ - 202
«ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН»**

Ентомологія

1. Загальна характеристика груп шкідників сільськогосподарських культур.
2. Будова голови комах, придатки голови.
3. Будова грудного відділу комах, придатки грудей.
4. Будова черевця комах, придатки черевця.
5. Типи ротових апаратів у комах. Будова гризучого ротового апарату.
6. Шкірні покриви комах, будова, функції.
7. М'язова система комах, будова, функції.
8. Система травлення комах, будова, функції.
9. Кровоносна система комах, будова, функції.
10. Дихальна система комах, будова, функції.
11. Система виділення комах, будова, функції.
12. Нервова система комах, типи нервових клітин.
13. Органи чуттів комах.
14. Ембріональний розвиток комах. Яйце його будова. Типи яйцекладок.
15. Типи личинок комах.
16. Способи розмноження комах.
17. Життєвий цикл. Поняття про покоління або генерацію та життєві й річні цикли розвитку. Приклади.
18. Діапауза, її значення у житті комах.
19. Фенограми розвитку комах та їх використання з метою прогнозування розвитку видів і раціонального планування строків захисту рослин.
20. Класифікація та загальна характеристика екологічних факторів. Вплив окремих факторів середовища на розвиток, розмноження, динаміку чисельності та ареал виду.
21. Холодо- і теплостійкість видів. Поняття про позитивну, активну й ефективну температури, нижній і верхній порогови розвитку. Сума ефективних температур, визначення і використання показника в захисті рослин.
22. Особливості живлення і кормова спеціалізація видів.
23. Характеристика ряду прямокрилі.
24. Характеристика ряду рівнокрилі.
25. Характеристика ряду напівтвердокрилі.
26. Характеристика ряду бахромчастокрилі.
27. Характеристика ряду твердокрилі.
28. Характеристика ряду лускокрилі.
29. Характеристика ряду перетинчастокрилі.
30. Характеристика ряду двокрилі.
31. Характеристика ряду сітчастокрилі.
32. Класифікація методів захисту рослин від шкідників.
33. Капустянка звичайна, систематичне положення, морфологічні ознаки,

- біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
34. Кравчик, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 35. Лучний метелик, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 36. Ковалики, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 37. Травневі хрущі, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 38. Зелена яблунева попелиця, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 39. Кров'яна попелиця, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 40. Яблунева плодожерка, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 41. Грушева плодожерка, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 42. Східна плодожерка, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 43. Казарка, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 44. Букарка, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 45. Яблуневий квіткоїд, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 46. Сірий бруньковий довгоносик, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 47. Каліфорнійська щитівка, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 48. Яблунева комоподібна щитівка, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 49. Американський білий метелик, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 50. Червиця в'їдлива, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 51. Зимовий п'ядун, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 52. Вишнева муха, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 53. Бурий плодовий кліщ, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 54. Зеленоочка, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 55. Гессенська муха, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 56. Смугаста хлібна блішка, систематичне положення, морфологічні ознаки,

- біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
57. П'явиця червоногруда, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 58. Сірий буряковий довгоносик, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 59. Бурякова крихітка, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.
 60. Бурякова блішка, систематичне положення, морфологічні ознаки, біологія розвитку, шкідливість, заходи захисту.

Фітопатологія

1. Класифікація хвороб рослин.
2. Хвороби, що зумовлені нестачею елементів живлення.
3. Ознаки неінфекційних хвороб.
4. Хвороби, що зумовлені надлишком елементів живлення.
5. Хвороби, що зумовлені несприятливими температурами повітря і ґрунту.
6. Хвороби, що зумовлені нестачею та надлишком вологи в повітрі і ґрунті.
7. Хвороби, що виникають від опромінення.
8. Хвороби, що зумовлені забрудненням навколишнього середовища.
9. Основні ознаки інфекційних хвороб.
10. Типи паразитизму.
11. Факультативний паразитизм.
12. Факультативні сапрофіти.
13. Облігатні паразити.
14. Що таке інкубаційний період.
15. Фази інфекційного процесу.
16. Що таке первинне і вторинне ураження ?
17. Шляхи розповсюдження інфекції.
18. Способи збереження інфекції.
19. Епіфітотії. Причини їх виникнення.
20. Патогени моно- і поліфаги.
21. Бактеріози. Поширення і первинні інфекції.
22. Типи проявлення хвороб спричинених бактеріальними інфекціями.
23. Хвороби рослин зумовлені ураженням фітоплазмами. Приклади.
24. Які типи класифікації хвороб Ви знаєте?
25. Що таке хвороба за ДСТУ ?
26. Типи спеціалізації збудників хвороб.
27. Філогенетична спеціалізація.
28. Онтогенетична, або віково-фізіологічна спеціалізація.
29. Органотропна спеціалізація.
30. Гістотропна, або тканинна, спеціалізація патогенів.

Фітофармакологія

1. Перші відомості про виникнення хімічних речовин для захисту рослин. Роль

вчених, які зробили вагомий внесок у винайдення пестицидних речовин і їх використання для захисту рослин. Хімічні речовини які були вперше використані у якості пестицидів.

2. Закони та нормативні акти України з питань захисту рослин і використання пестицидів.
3. Визначення терміну «пестициди». Найважливіші вимоги, яким вони мають відповідати. Гігієнічна регламентація застосування пестицидів.
4. Поняття про агрономічну токсикологію пестицидів. Фактори, що впливають на токсичність пестицидів.
5. Вплив пестицидів на рослини. Фактори, які сприяють прояву фітотоксичності пестицидів.
6. Дія пестицидів на членистоногих. Заходи, які вживаються для обмеження негативного впливу пестицидів на членистоногих.
7. Основні фактори, що зумовлюють виникнення резистентності у шкідливих організмів до пестицидів, і шляхи запобігання їй.
8. Суть екологічної безпеки пестицидів.
9. Основні методи захисту рослин, їх переваги і недоліки. Поняття про інтегрований захист рослин.
10. Перспективи використання біотехнології і генної інженерії у захисті рослин.
11. Показники оцінки ефективності використання пестицидів.
12. Основні способи застосування пестицидів, їх переваги і недоліки.
13. Основні препаративні форми пестицидів, їх переваги і недоліки.
14. Сучасна класифікація пестицидів. Класифікація пестицидів за їх призначенням. Групи пестицидів залежно від їх надходження до організму.
15. Переваги і недоліки використання регуляторів росту, розвитку і розмноження комах.
16. Класифікація пестицидів за хімічним складом.
17. Суть гігієнічної класифікації пестицидів. Характеристика оральної, шкірно-резорбтивної, інгаляційної токсичності пестицидів. Характеристика гострої і хронічної токсичності пестицидів.
18. Хімічні групи речовин, які входять до сучасного асортименту інсектицидів.
19. Інсектициди контактної, кишкової, системної, комплексної дії. Наведіть приклади.
20. Характеристика акарицидів та інсектоакарицидів. Препарати, які належать до цих груп та особливості застосування.
21. Характеристика родентицидів та особливості їх застосування.
22. Загальна характеристика фунгіцидів. Класифікація фунгіцидів за призначенням і способами їх використання.
23. Фунгіциди хімічних груп триазолів, імідазолів, стробілуринів та анілінпіримідинів, механізм і спектр їх дії.
24. Комбіновані фунгіциди, їх переваги і недоліки.
25. Основні протруйники, їх переваги і недоліки.
26. Комбіновані протруйники, їх переваги і недоліки.
27. Захист зерняткових культур від основних шкідників та хвороб.
28. Захист кісточкових культур від основних шкідників та хвороб.
29. Захист зернових культур від основних шкідників та хвороб.

30. Захист технічних культур від основних шкідників та хвороб.

Гербологія

1. Розвиток гербології як науки коротка історія вивчення бур'янів.
2. Фітоценози та агрофітоценози, історія їх становлення.
3. Гербологія та її місце в системі наук.
4. Охарактеризувати склад та структуру агрофітоценозу.
5. Методи дослідження в гербології.
6. Становлення сучасного складу сільськогосподарських культур.
7. Класифікація сільськогосподарських культур.
8. Цикл розвитку окремих видів сільськогосподарських культур.
9. Поняття про мінливість агрофітоценозів та її види.
10. Фітоценотичні умови в агрофітоценозах.
11. Добова мінливість агрофітоценозів.
12. Класифікація агрофітоценозів.
13. Поняття про популяцію бур'янів.
14. Вплив густоти стояння на популяції бур'янів.
15. Класифікація бур'янів.
16. Біологічні властивості бур'янів.
17. Способи розповсюдження бур'янів.
18. Виробнича класифікація бур'янових угруповань.
19. Бур'яни паразити та напівпаразити.
20. Картографування забур'яненості полів.
21. Характеристика коренепаросткових бур'янів.
22. Механічні заходи регулювання рівня присутності бур'янів.
23. Поняття та значення прогнозу забур'яненості.
24. Запобіжні заходи регулювання рівня присутності бур'янів.
25. Джерела забур'яненості агрофітоценозів.
26. Класифікація заходів регулювання рівня присутності бур'янів.
27. Організаційні заходи регулювання рівня присутності бур'янів.
28. Винищувальні методи регулювання рівня присутності бур'янів.
29. Фізичні заходи регулювання рівня присутності бур'янів.
30. Карантинні заходи регулювання рівня присутності бур'янів.

Карантин рослин

1. Способи знезараження підкарантинної продукції.
2. Шкодочинність та особливості розвитку бактеріального опіку плодів.
3. Карантинні шкідники рослин, які обмежено поширені на території України.
4. Ознаки пошкодження рослин західним кукурудзяним жуком.
5. Біологічні особливості розвитку і поширення віспи сливи.
6. Карантинні хвороби рослин, які обмежено поширені на території України.
7. Ознаки пошкодження рослин картопляною міллю.
8. Інструкція по виявленню, локалізації та ліквідації вогнищ американського білого метелика.

9. Шкодочинність різоманії буряка та сприятливі умови для розвитку хвороби.
10. Інструкція по виявленню, локалізації та ліквідації вогнищ карантинних бур'янів.
11. Біологія розвитку західного квіткового трипсу.
12. Шкодочинність АБМ та причини поширення його на території України.
13. Накладання і зняття карантину при виявленні західного кукурудзяного жука.
14. Пестициди для знезараження підкарантинної продукції.
15. Ознаки ураження рослин раком картоплі.
16. Ознаки ураження рослин золотистою картопляною нематодою.
17. Карантинні бур'яни, що обмежено поширені на території України.
18. Шкодочинність та біологія розвитку золотистої картопляної нематоди.
19. Способи перенесення і розповсюдження карантинних шкідників.
20. Строки та методи обстежень насаджень на предмет виявлення бактеріального опіку плодових.
21. Карантинні шкідники і хвороби, що обмежено поширені на території України.
22. Шкодочинність та біологія розвитку золотистої картопляної нематоди.
23. Строки та методи обстежень посівів та насаджень на предмет виявлення картопляної молі.
24. Амброзія полинолиста.
25. Ознаки пошкодження рослин бактеріальним опіком плодових.
26. Способи перенесення та розповсюдження карантинних хвороб рослин.
27. Біологічні особливості американського білого метелика.
28. Біологічні особливості розвитку західного кукурудзяного жука.
29. Карантинні бур'яни родини Складноцвіті.
30. Карантинні бур'яни родини Тонконогові.
31. Ознаки пошкодження рослин бактеріальним опіком плодових
32. Розповсюдження карантинних хвороб рослин на території України.
33. Шкодочинність західного квіткового трипса та території зайняті ним.
34. Накладання і зняття карантину при виявленні карантинних хвороб.
35. Біологія розвитку картопляної молі.
36. Інструкція по виявленню, локалізації та ліквідації західного кукурудзяного жука.
37. Шкодочинність раку картоплі та його поширення по території України.
38. Біологічні особливості бактеріального опіку плодових.
39. Розповсюдження карантинних шкідників по території України: причини і площі.
40. Шкодочинність західного кукурудзяного жука та шляхи його розповсюдження по території України.
41. Інструкція по виявленню, локалізації та ліквідації раку картоплі.
42. Ознаки пошкодження західним квітковим трипсом.
43. Карантинні шкідники і хвороби рослин, що обмежено поширені на території України.
44. Ознаки пошкодження рослин карантинними хворобами грибкового походження.

45. Ознаки пошкодження рослин американським білим метеликом.
46. Способи перенесення і розповсюдження, фітосанітарні заходи проти поширення вірусних карантинних хвороб.
47. Накладання і зняття карантину при виявленні карантинних шкідників.
48. Біологічні особливості розвитку збудника раку картоплі.
49. Шкодочинність віспи сливи та ознаки ураження ними різних рослин.
50. Фітосанітарні заходи по попередженню появи та поширенню карантинних шкідників.
51. Шкодочинність карантинних шкідників поширених на території України
52. Біологічні особливості розвитку золотистої картопляної нематоди.
53. Перелік регульованих шкідливих організмів.
54. Інструкція по виявленню, локалізації та ліквідації вогнищ картопляної молі.
55. Розповсюдження по території України карантинних хвороб та площі ними зайняті.
56. Біологічні особливості розвитку збудника пасмо льону, способи його поширення та перенесення.
57. Способи знезараження підкарантинної продукції
58. Шляхи і розповсюдження карантинних хвороб на території України.
59. Особливості розвитку карантинних хвороб вірусного походження.
60. Підконтрольні об'єкти, підконтрольні матеріали, підкарантинні матеріали.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВСТУПНИКІВ

Оцінювання знань вступників до аспірантури за результатами вступного іспиту здійснюється членами комісії на основі отриманих відповідей на питання білетів. Оцінювання відбувається за шкалою 100-200 балів. Відповіді вступників оцінюються окремо за кожним питанням усіма членами комісії. Потім визначається середня кількість балів за результатами усіх питань виставлених членами комісії.

181-200 балів - означає: відповідь правильна, повна, довершена, обґрунтована, достовірна, точна, не викликає сумнівів у членів комісії;

141-180 - означає: відповідь правильна, достовірна з незначними неточностями, не викликає сумнівів у членів комісії;

100-140 - означає: відповідь у цілому правильна, проте із значною кількістю помилок, неповна, неточна, недовершена, незакінчена, необґрунтована, викликає уточнюючі запитання у членів комісії;

Незадовільно - означає: відповідь неправильна, недостовірна, викликає дискусію у членів комісії.

Вступний іспит вважається складеним за умови отримання здобувачем не менше 100 балів.

Іспит проходить в усній формі

4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Яновський Ю.П. Програма захисту плодкових культур”. / Ю.П. Яновський Київ: Фенікс, 2021. 146 с.
2. Захист рослин. Терміни і поняття: Навчальний посібник Ж.П. Шевченко, І.І. Мостов'як, І.В. Крикунов, С.М. Мостов'як, О.Г. Сухомуд, І.С. Кравець, Д.М. Адаменко, С.В. Суханов, Ю.П. Яновський, Л.І. Воєвода, О.О. Фоменко, Р.В. Чухрай, О.В. Кравченко, О.Л. Лукянець та ін.; За ред. Ж.П. Шевченко і І.І. Мостов'яка – Умань.: Видавець «Сочинський М.М.», 2019. – 408 с.
3. Шевченко Ж.П., Мостов'як І.І., Сухомуд О.Г., Мостов'як С.М, Чухрай Р.В. Вектори вірозів і мікоплазмозів та мікози у посівах зернових колосових культур залежно від сорту та комбінацій інсектицидів з хімічними імунізаторами // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. – 2019. – №94. – С. 208–220.
4. Яновський Ю.П. Довідник із захисту плодкових культур / Ю.П. Яновський. – Київ. Фенікс, 2019. – 492 с.
5. Федоренко В.П. Ентомологія: Підручник В.П. Федоренко, Й.Т. Покозій, М.В. Круть; за редакцією академіка В.П. Федоренко - К.: Фенікс, колообіг, 2013. - 344 с.
6. Марютін Ф.М., Білик М.О., Пантелєєв В.К. Фітопатологія. Харків: Еспада, -2008 р. - 552 с.
7. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія. - К.: Аграрна освіта, 2000. - 410 с.
8. Марков І.Л. Практикум із сільськогосподарської фітопатології: навч. Пос./ Марков І.Л. - К:ННЦ ІАЕ, 2011. - 528 с.
9. Фітофармакологія. Підручник /За ред. професорів М. Д. Євтушенка, Ф. М. Марютіна. — К.: Вища освіта, 2004. — 432 с.
10. Довідник із захисту рослин /Л.І.Бублик, Г.І.Васечко, В.П.Васильєв та ін.: За ред.. М.П.Лісового. - К.: Урожай, 1999. - С.431-452.
11. Секун М.П. Довідник із пестицидів./ М.П. Секун, В.М. Жеребко та ін. - К.: Колобіг, 2007. -360 с.
12. Косолап М.П. Гербологія: Навчальний посібник. - К.: Арістей, 2004. -362 с.
13. Косолап М.П. Гербологія з основами фітоцетології. - К.: НАУ, 1999. — Ч. 1. - 89с.; Ч.2.- 102с.
14. Манько Ю.П. Гербологія: Методичні вказівки. - К.: НАУ, - 1999. - 44 с.
15. Мовчан О.М. Карантинні шкідливі організми. Карантинні шкідники. Частина 1.- К.:”Світ”, 2002.- 228 с.
16. Родігін В.М., Марютін Ф.М. та інші Карантинні хвороби рослин. Харків, 2002.- 360 с.
17. Інтегрований захист плодкових культур: Навчальний посібник / [Яновський Ю.П., Кравець І.С., Крикунов І.В. та ін.]; під ред. Ю.П. Яновського. - К.: Фенікс, 2015. - 648 с.