

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор НУБіП України

Професор

С. Ніколаснко

17 травня 2022 р.

ПРОГРАМА
ДОДАТКОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ
для вступників на освітньо-наукову програму
«Захист і карантин рослин» підготовки фахівців PhD доктор
філософії зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин»

Голова комісії


/Коломісць Ю.В./

Гарант програми


/Доля М.М./

Київ – 2022

ПРОГРАМА ДОДАТКОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ з комплексу фахових дисциплін для вступників на освітньо-наукову програму «Захист і карантин рослин» підготовки фахівців PhD доктор філософії зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» розроблена колективом авторів:

Доля М.М., д.с.-г.н., професор гарант ОНП, завідувач кафедри інтегрованого захисту та карантину рослин

Гентош Д.Т., к.с.-г.н., доцент, завідувач кафедри фітопатології імені академіка В.Ф. Пересипкіна

Лікар Я.О., к.с.-г.н., доцент, завідувач кафедри ентомології імені проф. М.П. Дядечка

Пасічник Л.П., к.с.-г.н., доцент кафедри ентомології імені проф. М.П. Дядечка

Сикало О.О., к.с.-г.н., доцент кафедри інтегрованого захисту та карантину рослин

Розглянуто на засіданні вченої ради факультету захисту рослин, біотехнологій та екології. Протокол № 8 від 7.04.2022 р.

Затверджено Вченою радою НУБіП України.

Протокол № ____ від ____ квітня 2022 р.

ФІТОПАТОЛОГІЯ

1. Біологічні системи та екосистеми

Поняття про біологічну систему та екосистему. Характеристика основних біологічних систем. Клітина, організм, популяція, вид, екосистема, біосфера.

Складові екосистем. Типи екосистем. Функціонування екосистем.

Основні ієрархічні рівні організації життя на Землі: молекулярний, клітинний, організмовий, популяційно-видовий, біогеоценологічний, біосферний

Біологічна активність ґрунту природних та антропогенних екосистем. Поняття гомеостазу як необхідної умови функціонування біологічних систем різних рівнів організації.

2. Молекулярна біологія та генетика

Сучасні уявлення про структуру гена. Реплікація, репарація і експресія генів.

Організація геному. Генетична система прокаріотичних (нуклеоїд, плазмід) та еукаріотичних клітин. Регуляція активності генів.

Методи генетичних досліджень (гібридологічний, близнюковий, цитологічний, популяційний (статистичний) біохімічний та молекулярно-біологічний). Генетична термінологія та символіка.

Закономірності успадкування, встановлені Г. Менделем.

Взаємозв'язок між генотипом і фенотипом. Генотип як цілісна система.

Мінливість ознак та її типи. Спадкова і неспадкова мінливість.

Мутації, їх молекулярна основа. Мутагенні чинники: фізичні, хімічні, біологічні; їх вплив на живі системи. Значення мутацій.

Етапи біосинтезу білка. Транскрипція: етапи, механізми, ферменти. Процесинг мРНК. Альтернативний сплайсинг. Транскрипція тРНК і рРНК.

Основні ферменти, що забезпечують функціонування нуклеїнових кислот (полімерази, гелікази, топоізомерази, і т.і.)

3. Біохімія клітини

Біохімія рослинної клітини. Конституційні речовини цитоплазми і їх хімічний склад. Білки, амінокислоти, нуклеїнові кислоти, ліпіди, вуглеводи, ферменти, вітаміни.

Біохімія грибною клітини. Білки, ліпіди, нуклеїнові кислоти, поліфосфати. Запасні речовини грибів: глікоген, трегалоза, манніт. Вторинні метаболіти грибів: токсини, антибіотики, фітогормони, пігменти. Стероїди грибів та їх функції.

Будова клітинної стінки рослин і грибів. Характеристика біополімерів целюлози, геміцелюлози, лігніну, хітину, глюканів.

4. Селекція та біотехнологія

Основи сучасної селекції, її завдання. Поняття сорту, породи, штаму. Внесок вітчизняних учених у розвиток селекції. Штучний добір та його форми.

Методи селекції рослин і тварин (гетерозис, поліплоїдія, віддалена гібридизація і т. і.). Типи схрещувань і методи розведення.

Селекція рослин. Центри різноманітності та походження культурних рослин. Селекція тварин. Селекція мікроорганізмів.

Генетична і клітинна інженерія. Клонування ДНК (рекомбінантні ДНК та ПЛР) та організмів. Генетично модифіковані організми. Біотехнологія.

Проблеми та перспективи розвитку селекції і біотехнології.

5. Біорізноманіття

Історія розвитку систем класифікації організмів. Принципи сучасної класифікації організмів.

Вид як базовий таксон. Критерії виду. Бінарна номенклатура.

Рівні і типи біологічного різноманіття. Значення біорізноманіття у природі і житті людини. Методи вивчення біорізноманітності: інвентаризація, моніторинг і складання екологічного прогнозу.

Біоіндикація - метод визначення екологічного стану екосистем за видовим складом організмів-індикаторів.

Трьохдоменна система живого світу. Загальна характеристика Архей, Бактерій та Еукаріотів. Місце вірусів у системі живої природи.

Різноманітність, систематика та значення представників домену Бактерії.

Сучасна систематика еукаріот: п'ять основних супергруп (Екскарвати, Амебозої, Опістоконти, Архепластиди, SAR) та некласифіковані таксони, основні представники цих груп. Еволюційні зв'язки між еукаріотами та прокаріотами.

Загальна характеристика та різноманітність наземних рослин. Різноманітність вищих спорових рослин. Різноманітність насінних рослин.

Загальна характеристика та різноманітність грибів.

Екосистемне біорізноманіття. Ендеміки, аборигени та космополіти. Зміни в біорізноманітті шляхом інтродукції та інвазії: причини, наслідки, перспективи.

Вид і популяція. Популяційна генетика. Елементарні процеси еволюції: Закон Харді-Вайнберга, мутації, міграція, випадковий дрейф генів. Процес видоутворення.

ЕНТОМОЛОГІЯ

Вступ

Загальна ентомологія – наука про комах. Значення комах в господарській діяльності і житті людини. Історія розвитку ентомології і сучасний стан її. Положення комах в системі тварин.

1.1. Морфологія комах

Зовнішня будова комах. Олігомеризація. Походження придатків тіла. Будова голови, її додатки, їх типи. Практичне значення знань про будову ротових апаратів.

Будова грудей і черевця, їх додатків. Походження крил, їх жилкування, робота при польоті. Типи крил, ніг, черевця яйцекладів. Швидкість і дальність

польоту. Практичне значення відомостей про груди і черевце для діагностики видів, їх життя.

1.2. Анатомія і фізіологія комах

Будова шкіри. Гіподерма, кутикула. Линяння. Екзувії. Колір шкіри, його обумовленість, стійкість, зв'язок з температурою, вологою, фізіологічним станом комах. Мімікрія, криптома. Додатки шкіри, шкіряні залози. Практичне використання цих знань.

Порожнина тіла комах і розташування в ній внутрішніх органів. Травна система комах, її відділи і функції.

Кровоносна система і її функції. Клітини гемолімфи. Роль гемолімфи. Гуморальна регуляція. Автогеморагія.

Будова видільної системи. Екскреторна, секреторна, ендокринна системи. Секрети, інкрети. Роль гормонів у розвитку комах, практичне їх використання для захисту рослин. Жирове тіло і його значення для виживання та зимостійкості комах і їх розмноження. Будова статевої системи. Статевий диморфізм і поліморфізм.

Будова нервової системи комах. Органи чуття: зору (типи очей. Їх будова, апозиційний і суперпозиційний зір), смаку, нюху, дотику, гідротермічне чуття. Поведінка комах і причини, що її обумовлюють. Рефлекси, таксиси, інстинкти в світі вчення І.П. Павлова. Явище поліетизму у бджіл.

1.3. Біологія комах

Розвиток комах (ембріональний і постембріональний), стадії розвитку. Будова, їх типи. Яйцекладки. Місця відкладання яєць. Типи яйцекладок, практичне значення цих знань для ідентифікації видів комах. Типи метаморфозу, личинок, лялечок. Значення кожної стадії розвитку в житті комах. Вік личинок.

Імаго комах, його значення в житті виду.

1.4. Систематика комах

Значення систематики комах для діагностики видів. Основні таксони. Полі типовість видів. Класифікація комах. Характерні особливості комах рядів: одноденки, бабки, таргани, шкірястокрилі, прямокрилі, богомоли, терміти, їх підряди. Основні рослини, їх значення.

Ряди: клопи, трипси, рівнокрилі. Поділ на підряди. Основні родини. Їх будова і господарське значення в рослинництві.

Ряд твердокрилі і сітчастокрилі. Поділ на підряди. Головні родини, їх значення. Особливості зовнішньої будови личинок. Лялечок.

Ряд лускокрилі. Основні підряди і родини. Їх зовнішні ознаки. Практичне значення. Ідентифікація по личинках і лялечках.

Ряди перетинчастокрилі і двокрилі. Їх підряди. Відзнаки основних родин. Їх значення у рослинництві.

1.5. Екологія комах

Зміст екології як науки про взаємозв'язки організмів з навколишнім середовищем. Ареал, біотоп, біоценоз. Агроценоз, стація, екологічна ніша, екосистема біосфера, ноосфера. Аутокологія, синекологія, біоценологія. Зміна стацій. Фактори зовнішнього середовища, їх пряма, непряма комплексна дія. Екологічна пластичність виду.

Абіотичні фактори: температура, світло, вологість, рух повітря, рельєф та їх дія на комах. Фізіологічний нуль. Ефективна температура. Термальна константа виду. Клімограми, біоклімограми. Практичне значення цих знань.

Гідро-едафічні фактори. Вода і ґрунт як середовище життя комах і їх пристосування до нього. Вплив механічного і хімічного складу ґрунтів на комах, вплив на них вологості і температури ґрунтів. Роль комах у ґрунтоутворенні. Зоологічна діагностика ґрунтів. Практичне значення цих знань.

2. СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ЕНТОМОЛОГІЯ

1. Багатоїдні, шкідники зенових та зернобобових культур, особливості їх розвитку

1.1. Багатоїдні шкідники, особливості їх розвитку

1.1.1. Багатоїдні прямокрилі та твердокрилі, їх біологічні особливості

Саранові, коникові, цвіркуни: перелітна сарана, італійський прус, марокканська сарана, блакитнокрила, темнокрила та інші кобилки. Регулювання чисельності прямокрилих фітофагів з врахуванням зон шкідливості та фітосанітарного моніторингу сільськогосподарських угідь.

Ковалики: посівний, широкий, степовий, буроногий, смугастий, блискучий, темний, червоно-бурий. Культури, що пошкоджуються ними. Роль едафічних факторів у регуляції чисельності коваликів.

Роль агротехнічних заходів, хижих та паразитичних членистоногих, збудників хвороб у регуляції чисельності коваликів.

Чорниші: піщаний, кукурудзяний, степовий, широкогрудий і чорний чорниші. Особливості їх розвитку й шкідливості. Економічні пороги шкідливості (ЕПШ). Методи й організаційні форми захисту рослин від коваликів і чорнишів.

Небезпечні шкідники родини пластинчатовусих жуків: травневий, червневий, мармуровий і волосатий хрущі та кравчик-головач.

Роль ентомофагів в обмеженні чисельності хрущів.

1.1.2. Підгризаючі та листогризучі багатоїдні совки та вогнівки, їх біологічні особливості

Види підгризаючих совок: озима, оклична, совка-іпсилон. Особливості їх розвитку та шкідливості залежно від культури землеробства, кліматичних, біотичних та інших факторів. Значення багатоїдних та спеціалізованих видів зоофагів у регуляції чисельності підгризаючих совок.

Види листогризучих совок: совка-гамма, люцернова, С-чорне, бавовникова, карадрина; особливості їх розвитку й шкідливості. Культури, що пошкоджуються. Хижаки та паразити-регулятори листогризучих совок.

Агротехнічні заходи та хімічні засоби з урахуванням економічних порогів шкідливості, способів і методів в регуляції чисельності підгризаючих та листогризучих совок.

Багатоїдні вогнівки: лучний та стебловий кукурудзяний метелики. Особливості їх розвитку, розмноження та шкідливості. Паразити, хижаки та хвороботворні мікроорганізми як регулятори чисельності лучного метелика та стеблового кукурудзяного метелика. Роль едафічних, агротехнічних та хімічних засобів у регуляції чисельності багатоїдних вогнівків.

1.2. Шкідники зернових та зернобобових культур, особливості їх розвитку

1.2.1. Сисні шкідники зернових та зернобобових культур, їх біологічні особливості

Небезпечні сисні шкідники зернових злакових культур – хлібні клопи (шкідлива черепашка, маврський та австрійський клопи, остроголовий клоп, мандрівний та хлібний клопики), цикадки (шестикрапкова, смугаста, темна), злакові попелиці (велика, звичайна та ячмінна, черемхово-злакова та ін.), трипси (пшеничний, різноїдний, житній, вівсяний та ін.). Горохова попелиця – на горосі. Специфіка пошкодження сільськогосподарських культур сисними шкідниками.

Роль багатоїдних та спеціалізованих ентомофагів (паразитів та хижаків) у регуляції чисельності сисних шкідників зернових та зернобобових культур (попелиць, клопів, трипсів).

1.2.2. Твердокрилі шкідники зернових та зернобобових культур, їх біологічні особливості

Небезпечні твердокрилі шкідники зернових злакових культур в Україні – хлібна жужелиця, хлібні жуки (кузька, хрестоносець, красун), стеблові блішки (велика та звичайна), смугаста хлібна блішка, п'явиця червоногруда та синя.

Значення жужелиць, стафілін, кліщів, тахін, їздців та інших зоофагів в обмеженні чисельності твердокрилих шкідників зернових та зернобобових культур. Вплив способів збирання врожаю та інших організаційно-агротехнічних заходів на чисельність, перезимівлю та плодючість хлібної жужелиці, хлібних жуків, зернівок тощо.

1.2.3. Лускокрилі, двокрилі та перетинчастокрилі шкідники зернових та зернобобових культур, їх біологічні особливості

Характеристика головних лускокрилих шкідників зернових (звичайна та сіра зернові совки, злакова листовійка; зернобобових – горохові плододжерки, бобова (акацієва) вогнівка). Вплив паразитів, хижаків та хвороб на чисельність зернових совок. Значення організаційно-господарських та агротехнічних заходів на

обмеження чисельності лускокрилих шкідників зернових та зернобобових культур.

Характеристика головних двокрилих шкідників (шведських мух, гессенської мухи, меромізи, озимої мухи, зеленоочки, пшеничної мухи) та перетинчастокрилих (хлібного та чорного пильщиків). Особливості їх розвитку в різних агроекологічних зонах. Вплив паразитичних зоофагів (комах, нематод, кліщів) на чисельність двокрилих фітофагів.

Вплив хімічних засобів з урахуванням економічних порогів шкідливості, способів, сортів та гібридів на регуляцію чисельності комах – фітофагів на зернових та зернобобових культурах.

2. Шкідники цукрових буряків, льону, коноплі, соняшнику, тютюну, картоплі, овочевих культур відкритого та закритого ґрунту, особливості їх розвитку.

2.1. Шкідники цукрових буряків, льону, коноплі, соняшнику, тютюну, картоплі, їх біологічні особливості

Характеристика видового складу твердокрилих шкідників, а саме, звичайного, сірого, чорного бурякового довгоносики, блішок (звичайної, південної, західної), бурякової щитоноски та крихітки, мертвоїдів (матового, голого, темного), поширення, шкідливість, біологія.

Роль та значення організаційно-господарських і агротехнічних заходів, хижих та паразитичних зоофагів, збудників хвороб на чисельність комах-фітофагів на посівах цукрових буряків. Вплив передпосівної обробки насіння та дрібно-краплинного внесення інсектицидів під час сівби в рядки на шкідливу та корисну фауну, а також способів надземної обробки посівів на чисельність фітофагів (довгоносики, попелиць, блішок, бурякової мінуючої мухи, клопів, кореневої попелиці та ін.).

Система заходів захисту льону, коноплі, соняшнику, тютюну та махорки від шкідників, спрямованої на регулювання їх чисельності з урахуванням рівнів ефективності ентомофагів та економічних порогів шкідливості.

2.2. Шкідники картоплі (колорадський жук, попелиці, картопляний комарик), їх біологічні особливості

Загальна характеристика видового складу багатоїдних та спеціалізованих шкідників. Колорадський жук, специфіка його біологічних особливостей (6 стадій діапауз). Ентомофаги колорадського жука, їх роль. Сисні шкідники – переносники вірусних хвороб картоплі: велика та звичайна картопляна, крушинна, крушинникова, персикова попелиці; цикадки, особливості їх розвитку. Картопляна міль – карантинний та небезпечний шкідник у польових умовах та в

картоплесховищах. Картопляний комарик та картопляна, або болотяна совка, їх біологічні особливості.

Система захисту посівів (посадок) картоплі від колорадського жука та багатоїдних шкідників з урахуванням рівнів ефективності ентомофагів і економічних порогів шкідливості.

2.3. Шкідники овочевих культур відкритого та закритого ґрунту, особливості їх розвитку

Загальна характеристика шкідників. Роль багатоїдних і спеціалізованих видів. Загальна характеристика видового складу шкідників капустяних культур, їх біологічні особливості. Сисні шкідники.

Специфіка регулювання чисельності комах – фітофагів на овочевих культурах у зв'язку з необхідністю одержання екологічно безпечної продукції для дитячого та дієтичного харчування. Фактори регуляції чисельності лускокрилих фітофагів; твердокрилих (хрестоцвітих блішок, довгоносиків), клопів, мух та ін. Використання організаційно-агротехнічних заходів, хижаків, паразитів, інсектицидних рослин для регулювання чисельності шкідників овочевих культур. Необхідність оптимізації застосування пестицидів з урахуванням економічних порогів шкідливості та рівнів ефективності ентомофагів.

3. Шкідники плодових та ягідних культур, винограду, зерна та продуктів його переробки, особливості їх розвитку

3.1. Шкідники плодових культур (зерняткових та кісточкових), їх біологічні особливості

Загальна характеристика шкідників плодових культур в Україні. Зв'язки шкідників із дикорослими плодовими і лісовими насадженнями. Формування складу шкідників у саду.

3.1.1. Сисні шкідники плодових культур, їх біологічні особливості

Попелиці (зелена яблунева, сливова запилена, вишнева); яблунева та грушева листоблішки; щитівки та несправжньощитівки (яблунева комоподібна, каліфорнійська щитівки та акацієва несправжньощитівка); грушевий клоп. Особливості їх розвитку в різних агроекологічних зонах.

3.1.2. Листогризучі шкідники, їх біологічні особливості

Плодові довгоносики (яблуневий квітогриз, бруньковий сірий, букарка, казарка, вишневий довгоносик); лускокрилі: яблунева міль, білан жилкуватий, кільчастий та непарний шовкопряди, мінуючі молі (верхньобокова та нижньобокова), золотогоуз, американський білий метелик, зимовий п'ядун та п'ядун обдирало; листовійки (розанова, плодова, брунькова, смородинова); плодова міль.

3.1.3. Шкідники генеративних органів, їх біологічні особливості

Яблунева, грушева, сливова та східна плодожерки, яблуневий та інші пильщики (трачі), казарка, вишневий довгоносик, яблуневий квітогриз.

3.1.4. Шкідники скелетних гілок та штампів, їх біологічні особливості

Яблунева склівка, червиця в'їдлива, деревоточець пахучий, короїди.

Інтегрована система захисту плодових культур від шкідників в різних агроекологічних зонах з урахуванням економічних порогів шкідливості та рівнів ефективності ентомофагів. Оптимізація застосування пестицидів у плодових насадженнях у зв'язку з необхідністю одержання екологічно безпечної продукції.

3.2. Шкідники зерна та продуктів його переробки при зберіганні, їх біологічні особливості

Вплив пошкоджень зерна на насінневі і продовольчі якості продукції. Фактори, які впливають на масове розмноження шкідників у сховищах і шляхи їх проникнення в нові складські приміщення. Твердокрилі шкідники: комірний та рисовий довгоносики, борошняний та малий борошняний хрущаки, хлібний точильник, мавританська кузька, сурінамський та булавовусий борошноїди. Лускокрилі шкідники: комірна та зернова молі, вогнівки (млинова, борошняна та південна комірна).

Методи виявлення шкідників і визначення ступеня заселеності комор, тари, зерна, зерноочисних машин.

Профілактичні та винищувальні заходи боротьби з шкідниками зерна та продуктів його переробки під час зберігання.

Блок КОНТРОЛЬ БУР'ЯНІВ

1. Наукові основи «Гербології»

Рослинні угруповання та конкурентна здатність культурних рослин в агрофітоценозах. Поняття про фітоценоз і агрофітоценоз, їх особливості. Склад агрофітоценозу. Компоненти та інгредієнти агрофітоценозу. Бур'янові синузії в агрофітоценозі. Проблемні види бур'янового компонента агрофітоценозу: домінанти, субдомінанти, супутні види. Прямі і опосередковані взаємодії компонентів агрофітоценозу. Поняття про конкурентну здатність культурних рослин та показники їх антибур'янової ефективності.

2. Сегетальна рослинність в агрофітоценозах

Поняття про бур'яни та їх шкідливість. Зміст поняття «бур'яни», їх походження. Сегетальна та рудеральна рослинність. Аналіз ботанічного спектра бур'янів в Україні. Поняття про потенційну і актуальну забур'яненість полів, їх нормативне оцінювання. Тенденції зміни забур'яненості польових угідь у минулому і сучасному землеробстві України та світу. Причини шкідливості 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 (гідрофіти, мезофіти, ксерофіти), реакції ґрунтового розчину (ацидофіли, нейтрофіли, базофіли), елементів мінерального живлення (нітрофіли, калієфіли). Способи розмноження бур'янів та поширення їх зачатків (анемохорія, гідохорія, зоохорія, антропохорія). Плодючість бур'янів, явища гігантизму та неотенії. Життєздатність та довговічність зачатків бур'янів у ґрунті та інших середовищах. Період спокою насіння бур'янів, його типи, польова схожість.

Видовий склад поширених в Україні рудеральних бур'янів, їх біологічна характеристика та шкідливість. Методи визначення потенційної забур'яненості полів, засміченості органічних добрив зачатками бур'янів та актуальної забур'яненості посівів.

3. Контролювання забур'яненості агрофітоценозів

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.

Запобіжні, механічні, хімічні, фізичні та біологічні способи контролю наявності бур'янів в агрофітоценозах.

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.

Проти бур'янова значимість складових частин системи механічного обробітку ґрунту: основного, передпосівного, післяпосівного. Порівняльне оцінювання проти бур'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.

III. СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Спеціальність 202 – «Захист і карантин рослин»
Екзаменаційний білет № _____
для складання підсумкового кваліфікаційного іспиту зі спеціальності 202 –
Захист і карантин рослин

1. Теоретичне питання загального характеру за спеціальністю 202 – Захист і карантин рослин.
2. Теоретичне питання загального характеру за спеціальністю 202 – Захист і карантин рослин.
3. Практичне питання загального характеру за спеціальністю 202 – Захист і карантин рослин.

Затверджено Вченою радою НУБіП України,

протокол № __ від «__» _____ 20__ р.

Екзаменатори:

IV. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКІВ

Вступне випробування проводиться в письмовій формі. Тривалість випробування – 2 години (120 хвилин). Вступне випробування зі спеціальності оцінюється за 100 бальною шкалою.

Вступне випробування включає 3 питання з дисциплін фахового спрямування, кожне з яких оцінюється за шкалою до **33,3** балів.

Відповідь, що оцінюється в **29-33,3** балів, має відповідати таким вимогам:

– повний, розгорнутий, вичерпний виклад змісту поставленого питання або проблеми;

– повний перелік потрібних для розкриття змісту питання категорій та законів;

– виявлення творчих здібностей у розумінні, викладенні й використанні теоретичного матеріалу;

– уміння користуватися методами наукового аналізу явищ, процесів і характеризувати їх риси та форми виявлення;

– демонстрація здатності висловлення та аргументування власного відношення до альтернативних поглядів на питання щодо використання питань хімічного чи біологічного захисту рослин;

– засвоєння теоретичних питань відповідно до основної та додаткової літератури.

Відповідь, що оцінюється в **24-28** балів, має відповідати таким вимогам:

– згідно з вимогами до відповіді на найвищий бал не виконано хоча б одна з цих вимог (якщо вона явно потрібна для вичерпного розкриття питання); або:

– у цілому правильно розкритий за зазначеними вимогами зміст відповіді, але допущено значні помилки під час:

а) систематики матеріалу;

б) особливостей біологічного розвитку систематичних груп, впливу засобів захисту рослин на цільові організми, у питаннях щодо проведення моніторингу спостережень;

в) визначення авторства і змісту в цілому правильно зазначених теоретичних концепцій, що спотворює логіку висновків під час відповіді на конкретне питання.

Відповідь, що оцінюється в **19-23** балів, має відповідати таким вимогам:

– згідно з вимогами до відповіді на найвищий бал не виконано три вимоги (якщо вони явно потрібні для вичерпного розкриття питання);

– одночасно допущено дві значні помилки, що визначені в критерії оцінки питання в 5 балів;

– зроблені під час відповіді висновки не є правильними чи загально визнаними при відсутності у відповіді доказів і раціональних аргументів на їх користь;

Відповідь оцінюється в **0-18** балів за таких обставин:

– згідно з вимогами до відповіді на найвищий бал не виконано три чи більше вимоги (якщо вони явно потрібні для вичерпного розкриття питання);

– одночасно допущено дві чи більше значних помилок, що визначені в критерії оцінки питання в 5 балів;

– зроблені під час відповіді висновки не є правильними чи загальноновизнаними в разі відсутності у відповіді вступника доказів і раціональних аргументів на їх користь;

– характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка складає іспит, неправильно зрозуміла зміст питання чи не знає правильної відповіді і тому не відповіла на нього по суті, допустивши грубі помилки в змісті відповіді, або давши відповідь не на поставлене в білеті питання.

Виконання екзаменаційного завдання має носити виключно самостійний характер. Загальна підсумкова оцінка за екзамен дорівнює сумі балів, отриманих за відповіді з трьох питань.

V. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ЗАГАЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ІСПИТУ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 202 – ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН

1. Поняття про хвороби рослин.
2. Класифікація і типи прояву хвороб.
3. Неінфекційні хвороби рослин.
4. Інфекційні хвороби рослин.
5. Імунітет рослин до хвороб.
6. Інтегрований захист сільськогосподарських культур від хвороб.
7. Віроїди – збудники хвороб рослин.
8. Прогноз розвитку хвороб.
9. Хвороби зернових і зернобобових культур.
10. Хвороби технічних культур.
11. Хвороби плодових культур.
12. Хвороби рослин, типи та етіологічна класифікація.
13. Церкоспорові симптоми, шкідливість, заходи обмеження та методика обліку.
14. Дуплистість, рак та туберкульоз коренів, причини виникнення, характеристика збудників.
15. Механізм патогенності (патогенність, вірулентність, агресивність).
16. Хвороби спричинені нестачею елементів живлення.
17. Мозаїка, симптоми, шкідливість та заходи обмеження.
18. Хвороби насінників.
19. Прогноз хвороб сільськогосподарських рослин (багаторічні, короткострокові, сезонні прогнози).
20. Пероноспороз, симптоми, шкідливість, заходи обмеження.
21. Заходи, направлені на захист сходів від коренеїду.
22. Агротехнологічний метод в захисті цукрових буряків від хвороб (заходи, що знижують розвиток хвороб, покращують фітосанітарний стан посівів).
23. Фомоз, симптоми, біологія збудника, шкідливість, заходи обмеження.
24. Види гнилей коренеплодів, поширеність, особливості їх розвитку.
25. Хімічний метод захисту рослин від хвороб.
26. Спеціалізація і мінливість збудників хвороб (фізіологічні раси).
27. Особливості розвитку пероноспорозу при безвисадковому способі вирощування насіння і принцип побудови системи захисних заходів.
28. Бактеріальні хвороби рослин цукрових буряків.
29. Хвороби, що спричиняються несприятливими умовами (аномалії, негативна дія температури, граду, сонячного опромінення).
30. Фузаріозна гниль, біологічні особливості збудників, шкідливість, заходи попередження хвороби.
31. Роль сорту в обмеженні хвороб цукрових буряків.
32. Поняття поширеності патогенів у ареалі, епіфітотії.

33. Некроз судинно-волокнистих пучків, особливості прояву, заходи , що попереджують розвиток захворювання.
34. Хвороби, що викликаються екстремальними умовами довкілля.
35. Борошниста роса, симптоми, особливості розвитку, шкідливість, заходи захисту.
36. Заходи, що обмежують поширеність і розвиток хвороб кореневої системи.
37. Механізми захисту рослин (набутий імунітет, активний, пасивний).

38. Форми взаємовідношень між організмами в біоценозі (симбіоз, антагонізм, паразитизм).
39. Оцінка різниці між середніми по найменшій суттєвій різниці.
40. Іржа, симптоми, біологія збудника, поширеність, шкідливість та заходи обмеження.
41. Вірусна жовтяниця, причини виникнення, збудники, заходи щодо обмеження поширення. Біологічний метод захисту сільськогосподарських рослин від хвороб.
42. Роль рослинних залишків у розвитку хвороб.
43. Взаємовідношення рослин і паразитів, особливості розвитку облигатних і сапрофітних патогенів.
44. Плямистості листя (фомоз, церкоспороз, альтернаріоз), поширеність, особливості прояву, заходи обмеження.
45. Кореляція і регресія використання їх при статистичній обробці.
46. Біологічні особливості поширених збудників коренеїду.
47. Патологічний процес (шляхи проникнення патогенів у тканини рослин).

48. Роль ентомології як науки.
49. Сучасне систематичне положення комах.
50. Основні наземні шкідники сільськогосподарських культур, методи контролю їх чисельності.
51. Основні ґрунтові шкідники сільськогосподарських культур, методи контролю їх чисельності.
52. Інтегрована система захисту рослин від шкідників.
53. Масові розмноження комах і їх причини.
54. Саморегуляція угруповань комах в агроценозах – фактори впливу на цей процес.
55. Прогнозування розвитку фітофагів розвитку фітофагів і його роль в захисту сільськогосподарських від них.
56. Вплив абіотичних факторів на динаміку чисельності і розмноження шкідливих та корисних комах.
57. Терморегуляція і тепловий обмін у комах.
58. Оцінка фітосанітарного стану агроценозів.
59. Карантинні шкідники сільськогосподарських культур.
60. Будова і сегментарний склад голови комах та її придатків.

61. Принципи класифікації членистоногих. Сучасне систематичне положення комах.
62. Основні наземні шкідники сільськогосподарських культур, контроль їх чисельності і зниження шкідливості.
63. Вплив абіотичних факторів на динаміку чисельності та розмноження шкідливих та корисних комах.
64. Біоценотична оцінка економічних порогів шкідливості головних фітофагів.
65. Будова грудей комах, сегментів, придатків та їх функцій.
66. Абіотичні фактори зовнішнього середовища та їх вплив на комах.
67. Основні ґрунтові шкідники сільськогосподарських культур, контроль їх чисельності і обмеження поширення.
68. Інтегрована система заходів захисту рослин.
69. Будова черевця комах та його придатків. Еволюція і видозміни червеного відділу тіла.
70. Підклас нижчих або первинно безкрилих. Ряд шестинохвісток. Особливості їх будови і значення.
71. Ковалики. Біологія, шкідливість, комплекс заходів по захисту.
72. Біологічний метод захисту сільськогосподарських культур від шкідників.
73. Нервова система комах, її складові частини і функції.
74. Терморегуляція і тепловий обмін у комах.
75. Планування заходів контролю чисельності шкідників.
76. Інтегрований захист буряків цукрових від шкідників.
77. Масові розмноження комах та їх причини.
78. Оцінка фітосанітарного стану агроценозів (фітосанітарна діагностика).
79. Шкіряний покрив у комах та їх похідні.
80. Ряд двокрилі, або мухи (загальна характеристика, представники, у т.ч. найбільш шкідливі для буряків цукрових, господарське значення).
81. Поняття про рівень ефективності природних ворогів комах, його практичне значення.
82. Ефективність застосування принад.
83. Будова органів дихання у комах, її розташування та функції.
84. Типи динаміки популяції комах.
85. Бурякова листкова попелиця: біологія, шкідливість, заходи захисту.
86. Обробіток ґрунту, удобрення, як один із заходів контролю чисельності шкідників.
87. Обробка насіння сільськогосподарських культур інсектицидами, як один із заходів захисту від шкідників.
88. Значення жирового тіла у житті комах в різних стадіях їх розвитку, його роль при розмноженні, в процесах виділення і під час зимівлі.
89. Основні типи метаморфозу у комах.
90. Бурякова коренева попелиця: біологія, шкідливість, заходи захисту.
91. Чисельність головних шкідників буряків цукрових в умовах інтенсивної технолог вирощування.

92. Агротехнічний метод захисту сільськогосподарських культур від шкідників.
93. Будова статеві системи самок і самців комах.
94. Фотоперіодизм і його вплив на розвиток рослиноїдних, хижих і паразитичних комах.
95. Методи контролювання шкідників: фізико-механічний, біологічний, імунологічний.
96. Способи розмноження комах.
97. Харчова спеціалізація комах першого і другого порядку.
98. Ряд твердокрилі, або жуки (загальна характеристика, представники, у т.ч. найбільш шкідливі для бур'яків цукрових, господарське значення).
99. Прогноз розвитку сільськогосподарських шкідників.
100. Технологія інтегрованої системи захисту рослин.
101. Типи лялечок у комах та їх захисні пристосування.
102. Вплив господарської діяльності людини на видовий склад і чисельність окремих видів комах.
103. Ряд напівтвердокрилі, або клопи (загальна характеристика, представники, у т.ч. найбільш шкідливі для бур'яків цукрових, господарське значення).
104. Ентомофауна поверхні ґрунту бур'якового агробіоценозу та прилеглих стацій.
105. Комахи моновольтильні, полівольтинні, з багаторічною генерацією.
106. Обмеження поширення шкідливих комах за допомогою агротехнічних заходів.
107. Карантинні шкідники сільськогосподарських культур.
108. Планування хімічних заходів захисту рослин та оцінка їх ефективності.
109. Теоретичні основи біометоду.
110. Кліщі і нематоди.
111. Паразитичні нематоди, їх роль в розвитку хвороб кореневої системи, характеристика, шкідливість.
112. Загальні відомості про пестициди і вимоги до них.
113. Хімічний метод (фітофармакологія) з основами агротоксикології захисту сільськогосподарських культур від шкідників.
114. Бур'янова рослинність – резерват шкідливої ентомофауни.
115. Роль і місце бур'янів у рослинному світі.
116. Видова різноманітність бур'янів.
117. Систематика видів бур'янів.
118. Фактори впливу бур'янів на культурні рослини.
119. Способи контролювання бур'янів в агроценозах.
120. Причини формування резистентних до гербіцидів бур'янів.
121. Обґрунтування необхідності збереження видового різноманіття рослин на орних землях.
122. Перспективність фітоценотичних прийомів контролювання бур'янів у посівах.
123. Агротехнічні системи захисту посівів від бур'янів.

124. Способи тестування орного шару ґрунту на присутність бур'янів.
125. Регламенти застосування гербіцидів.
126. Яке місце і роль зелених рослин у біосфері?
127. Коли були сформовані рослини з стратегією експерентів – піонерів бур'янів?
128. Яку частку флори нашої країни становлять види – бур'яни?
129. Роль видів – піонерів-бур'янів у фітоценозах.
130. Екологічні ніші. У якому стані вони перебувають у фітоценозах?
131. Як змінюється рослинність на площах, які виведені з орних земель?
132. Рослини-бур'яни і їх роль для ґрунтової мікрофлори.
133. Принципова різниця обміну колінами між рослинами у природних фітоценозах і агроценозах.
134. Чому із застосуванням беззмінних посівів рівень родючості ґрунтів змінюється?
135. Як діяльність людини впливає на видовий склад бур'янів?
136. Назвіть види бур'янів, що освоїли шлях фотосинтезу С₄.
137. До якої групи рослин, за показниками їх потреби у воді, належать більшість видів бур'янів на орних землях країни?
138. В чому особливості і переваги рослин бур'янів, що мають фотосинтез шлях С₄?
139. Які механізми гальмування процесів проростання насіння ви знаєте?
140. Назвіть види бур'янів, що належать до геофітів.
141. Чим відрізняються за біологічними особливостями зимуючі і озимі види бур'янів?
142. Як види бур'янів є барохорними? Привести приклади.
143. Назвіть шляхи формування потенційної засміченості орних земель.
144. Як ви розумієте ефект фотодихання? Для яких видів рослин такі процеси актуальні?
145. Роль температури і світла у процесах забур'янення посівів. Конкретні приклади.
146. Який вплив температури на процеси засвоєння рослинами з ґрунту іонів фосфору?
147. Чому енергетичний фактор головний у системі взаємовідносин бур'янів з посівами у процесі їх забур'янення?
148. Які способи обліків бур'янів у посівах вам відомі. Назвіть їх.
149. Як культурні рослини здатні впливати на процеси забур'янення посівів?
150. Чи є взаємозв'язок між процесами забур'янення посівів і строками застосування гербіцидів? В чому він може проявлятися?
151. Як тривалість захисної дії гербіцидів, які вносять у ґрунт? Що обмежує тривалість їх захисної дії?
152. Які ви знаєте самі давні системи контролювання бур'янів у посівах?
153. Як фактори обмежують застосування боронування?
154. Назвіть недоліки механічних прийомів контролювання бур'янів у посівах.
155. Агротехнічні прийоми - основа землеробства. Чи можливо ними вирішити проблему присутності бур'янів на орних землях повністю?

156. Які біологічні особливості забезпечують стійкість багаторічних видів бур'янів до агротехнічних заходів контролювання.
157. Які біологічні прийоми контролювання бур'янів у посівах ви знаєте?
158. В чому переваги хімічного методу захисту посівів від бур'янів?
159. Чому для діючих речовин гербіцидів необхідні допоміжні речовини?
160. Чому в посівах культурних рослин з ботанічної родини Тонконогові контролювання дводольних видів бур'янів відносно нескладно?
161. Які причини повторного забур'янення стиглих посівів пшениці озимої?
162. Чому захист посівів буряків цукрових найскладніший серед польових культур? Дайте пояснення.
163. Як ефективно контролювати бур'яни у посівах буряків цукрових у другу половину їх вегетації? В чому тут є складність?
164. Яка тривалість періоду вегетації посівів буряків цукрових, коли вони вимагають активного захисту від бур'янів?
165. Яка специфіка біології рослин сої ускладнює систему захисту її посівів від бур'янів?
166. В чому причини наростання фазової резистентності рослин бур'янів до дії гербіцидів? Дайте обґрунтування.
167. Які причини обмеженого застосування гербіцидів у молодих насадженнях верби?
168. Як контролювати бур'яни у посівах міскантуса гігантського у другий і наступні роки їх вегетації?
169. В чому причини формування резистентних популяцій бур'янів до дії гербіцидів? Чому такі питання актуальні саме в сучасному землеробстві?
170. Як ви розумієте перспективність створення і застосування посівів ГМ культур у питаннях захисту від бур'янів. Обґрунтувати висновки.
171. Ваше бачення перспектив побудови відносин з бур'янами на орних землях у майбутньому.

VI. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Блок ФІТОПАТОЛОГІЯ

1. Кирик Н.Н., Пиковский М.И. Азаики С. Атлас болезней овощных культур и картофеля / Под ред. Н.Н. Кирика. – К.: Феникс, 2009. – 144 с.
2. Родигин М. Н. Общая фитопатология. Учеб. пособие для студ. с.-х. вузов по специальности «Защита растений». – М., «Высшая школа», 1978. – 365 с.
3. Цилюрик А.В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. – К.: КВІЦ, 2008. – 464 с.
4. Черемисинов Н.А. Общая патология растений. – М.: Высшая школа, 1965 – 330 с.
5. George N. Agrios plant pathology. Fourth Edition. – Harcourt Academic Press, 1997. – 635 p.
6. Атлас шкідників та хвороб овочевих, баштанних культур і картоплі / Тимченко В.Й., Єфремова Т.Г. – К.: Урожай, 1982. – 174 с.
7. Болезни сельскохозяйственных культур.: В 3 т. / [Пересыпкин В.Ф., Кирик Н.Н., Лесовой М.П. и др.]; под ред. В.Ф. Пересыпкина.- Т. 1. Болезни зерновых и зернобобовых культур. – К.: Урожай, 1989. – 214 с.
8. Болезни сельскохозяйственных культур.: В 3 т. / [Пересыпкин В.Ф., Кирик Н.Н., Тимченко В.И. и др.]; под ред. В.Ф. Пересыпкина.- Т. 3. Болезни овощных и плодовых культур. – К.: Урожай, 1991. – 208 с.
9. Болезни сельскохозяйственных культур.: В 3 т. / [Пересыпкин В.Ф., Пожар З.А., Кирик Н.Н. и др.]; под ред. В.Ф. Пересыпкина.- Т. 2. Болезни технических культур и картофеля. – К.: Урожай, 1990. – 248 с.
10. Марков І.Л. Практикум із сільськогосподарської фітопатології: посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / Марков І.Л. – К.: Урожай, 1998. – 272 с.
11. Пересипкін В.Ф. Сільськогосподарська фітопатологія: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / Пересипкін В.Ф.– К.: Аграрна освіта, 2000. – 415 с.
12. Пересыпкин В.Ф. Атлас болезней полевых культур./ Пересыпкин В.Ф. – К.: Урожай, 1981. - 248 с.
13. Положенець В.М. Хвороби і шкідники картоплі / Положенець В.М., Марков І.Л., Мельник П.О.– Житомир.: Полісся, 1994. –248 с.
14. Технологія вирощування і захисту ріпаку / [Сеун М.П., Лапа О.М., Марков І.Л. і др.] – К.: ТОВ «Глобус-Принт», 2008.– 115 с.

Блок ЕНТОМОЛОГІЯ

1. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. – М.: Высшая школа, 1971, 1980.
2. Бондаренко Н.В., Глущенко А.Ф. Практикум по общей энтомологии. – Л.: Агропромиздат, 1985.
3. Доля М.М., Покозій Й.Т. Екологія комах. – К.НАУ. – 2003.
4. Добровольский Б.В. Фенология насекомых. – М.: Высшая школа, 1969.

5. Зерова М.Д. и др.. Насекомые-галлообразователи культурных и дикорастущих растений Европейской части СССР. Перепончатокрылые. – Киев: Наукова думка, 1988.
6. Злотин А.З. Техническая энтомология. – К.: Наукова думка, 1989.
7. Злотин А.З. Летающие цветы. – К.: Урожай, 1991.
8. Кузнецов Н.Я. Основы физиологии насекомых. Т.1. Т.2. – Т. – Л.: Изд-во АН СССР, 1948, 1953.
9. Страшко О.Э., Злотий А.З. Пути управления диапаузой при разведении насекомых (Известия Харьковского энтомологического общества), Т.3, Вып. 1-2. Харьков, 1995.
10. Біологічний захист рослин / Дядечко М.П., Падій М.М., Шелестова В.С. та ін.; за ред. М.П. Дядечка та М.М. Падія. – Біла Церква, 2001. – 312 с.
11. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений: в 3 т. / под ред. В.П. Васильева. – К.: Урожай, 1987 - 1989. – Т.1. Вредные нематоды, моллюски, членистоногие. – К.: Урожай, 1987. – 440с.; Т.2. Вредные членистоногие, позвоночные. – К.: Урожай, 1988. – 576с.; Т.3. Методы и средства борьбы с вредителями, системы мероприятий по защите растений. – К.: Урожай, 1989. – 408с.
12. Довідник по захисту польових культур / Васильєв В.П., Лісовий М.П., Веселовський І.В. та ін.; за ред. В.П. Васильєва та М.П. Лісового. – К.: Урожай, 1993. – 224 с.
13. Основи біологічного методу захисту рослин / Дядечко М.П., Падій М.М., Шелестові В.С., Дегтярьов Б.Г.; [за ред.. М.П. Дядечка]. – К.: Урожай, 1990. – 272 с.
14. Писаренко В.М. Захист рослин: фітосанітарний моніторинг, методи захисту рослин, інтегрований захист рослин / В.М. Писаренко, П.В. Писаренко. – Полтава, 2007. – 256 с.
15. Писаренко В.М. Екологічні основи раціонального природокористування в аграрному виробництві / В.М. Писаренко, О.М. Куценко. – К.: НМК ВО, 1992. – 132 с.
16. Рубан М.Б. Практикум із сільськогосподарської ентомології: навч. пос. / М.Б. Рубан, Я.М. Гадзало; [за ред. М.Б. Рубана]. – К.: Арістей, 2010. – 472 с.
17. Рубан М.Б. Сільськогосподарська ентомологія: підруч. / М.Б. Рубан, Я.М. Гадзало; [за ред. М.Б. Рубана]. – К.: Арістей, 2007. – 520 с.
18. Шкідники овочевих і плодово-ягідних культур та заходи захисту від них / Рубан М.Б., Гадзало Я.М., Бобось І.М.; [за ред. Рубана М.Б.] – К.: Урожай, 2004. – 204 с.

Блок КОНТРОЛЬ БУР'ЯНІВ

1. Верещагин Л.Н. Атлас сорных, лекарственных и медоносных растений. – К.: ЮНИВЕСТ МАРКЕТИНГ, 2002. – 384 с.
2. Бурда Р.І. Методика дослідження адаптивної стратегії чужорідних видів рослин в урбанізованому середовищі [Текст] : монографія / Р.І. Бурда, О.А.

- Ігнатюк; НАН України, Наук. центр екомоніторингу та біорізноманіття мегаполісу. – К.: Віпол, 2011. – 111 с.
3. Бур'яни та заходи боротьби з ними / Ю. П. Манько та ін. К.: Учбово-методичний центр Мінагропрому України, 1998. 240 с.
 4. Веселовський І.В., Манько Ю.П., Козубський О.В. Довідник по бур'янах. – К.: Урожай, 1993. – 208 с.
 5. Іващенко О.О. Бур'яни в агрофітоценозах (проблеми практичної гербології) монографія. – Київ: Вид «Світ», 2001. - 234с.
 6. Іващенко О.О. Зелені сусіди (науково-популярна гербологія) монографія – Київ: вид. «Фенікс», 2013. – 480с.
 7. Іващенко О.О., Іващенко О.О. Загальна гербологія (монографія) - Київ: «Фенікс», 2019. - 702с [Електронний ресурс: <https://ipp.gov.ua/wp-content/uploads/2020/11/zagalna-gerbologiya-.pdf>]
 8. Косолап М.П. Гербологія: Навчальний посібник.– К.: Арістей, 2004. – 362с.
 9. Термінологічний словник з гербології. 1152 терміни / За ред. Косолапа М.П. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2008. – 184 с.
 10. Примак І.Д., Косолап М.П. та ін. Довідник з гербології. – К.: Кондор, 2006. – 370 с.
 11. Практикум із землеробства: Навч. пос. / М.С. Кравченко, О.М. Царенко, Ю.Г. Міщенко та ін.; За ред. М.С. Кравченко і З.М. Томашівського. – К.: Мета, 2003. – 320 с.
 12. Циков В. С., Матюха Л. П. Бур'яни: шкодочинність і система захисту. Дніпропетровськ : ЕНЕМ, 2006. 86 с.