

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

ТЕМА: «Найпоширеніші терміни та визначення в агрофармакології»

Мета роботи: Вивчити та засвоїти основні терміни та визначення в агрофармакології.

Матеріали та обладнання: підручники, електронні інформаційні ресурси, довідники.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Агент канцерогенний – фактор хімічної, фізичної або біологічної природи, що посилює бластомогенний ефект канцерогену.

Агрохімічний аналіз – визначення лабораторними методами хімічного складу добрив, ґрунту, пестициду. Аерозоль – розсіяні в газі або атмосфері краплі рідини чи тверді часточки розміром 0,1-500 мкм.

Антагонізм – послаблення токсичної дії пестицидів при сумісному їх застосуванні.

Біопрепарат – препарат, активним інгредієнтом або діючою основою якого є конкурентні, паразитні чи патогенні мікроорганізми або продукти їх життєдіяльності, а також хижі й паразитичні тварини (кліщі, комахи, нематоди).

Вірусний препарат – біопрепарат, в якому діючою основою є віруси або їх токсини, що спричиняють хвороби у шкідливих організмів.

Вологе протруювання – протруювання насіннєвого або посадкового матеріалу із застосуванням робочих рідин протруйників.

Господарська ефективність – кількість збереженого урожаю в натуральних вимірах (ц/га, кг/м² тощо) у результаті застосування засобів захисту рослин.

Гранично допустима кількість пестицидних препаратів – максимальна кількість залишків препарату в рослинницькій продукції, що не виявляє шкідливої дії на людину і тварин.

Гранульований препарат – препарат у вигляді гранул розміром від 0,5 до 45 мм.

Грибний препарат – біопрепарат, в якому діючою основою є гриби і (або) продукти їх життєдіяльності.

Дезінсекція – комплекс заходів зі знищення шкідливих комах та кліщів. Знищення кліщів називають також дезакаризацією.

Дезінфекція – знищення збудників інфекційних хвороб.

Детоксикація пестицидних засобів – перетворення препарату на інші

хімічні сполуки, не токсичні для шкідливого організму або теплокровних тварин.

Дисперсність – ступінь подрібнення на окремі часточки твердих і рідких речовин.

Діюча речовина (д. р.), або активний інгредієнт – речовина, що спричиняє пестицидну дію на живі організми, на основі якої виготовляють різні пре паративні форми пестицидів. Діюча речовина визначається сумою всіх інгредієнтів суміші, що мають пестицидний ефект.

Доза пестицидних препаратів – кількість препарату в одиницях маси на одиницю поверхні, об'єму або маси дослідного об'єкта.

Доза смертельна (летальна) – кількість речовини, яка при введенні в організм спричинює його загибель.

Доза токсична – кількість речовини, дія якої на організм спричинює токсикацію без смертельного наслідку. Допустимий залишок діючої речовини пестицидів – максимально допустима органами охорони здоров'я кількість діючої речовини пестициду і його біологічно активних метаболітів у продовольчих продуктах споживання або подальшої переробки.

Економічна ефективність захисту рослин від шкідливих організмів – оцінюється в грошовому вимірі порівнянням вартості урожаю, зібраного з одиниці площі, де проводили захисні заходи, з вартістю урожаю, зібраного з контрольної ділянки.

Ентомофаг – організм, що живиться комахами.

Емульсія – механічна суміш рідин різної густини і в'язкості, робоча рідина, насичена рідкими частинками (краплинками) пестициду розміром 2-3 мкм. Якість рідких робочих сумішей визначається їх сталістю, здатністю добре змочувати оброблювану поверхню об'єкта, прилипати і утримуватися на ньому тривалий час.

Ефект адитивний – відсутність взаємодії при сумісному застосуванні двох різних пестицидів, сумарний вияв факторів, що діють одночасно.

Завчасне протруювання – протруювання насіннєвого або садивного матеріалу за два і більше тижнів до сівби.

Залишкова післядія пестициду – вплив препарату, що використовувався в попередні роки, на стан культурних рослин, ґрунту в наступні роки.

Залишкові кількості – вміст діючої речовини пестицидів і агрохімікатів, їхніх похідних і продуктів перетворення (метаболітів) у живих системах і навколишньому середовищі.

Застосування аерозолів – введення пестицидів у високодисперсному твердому або рідкому стані у вигляді диму чи туману в середовище, заселене шкідливими організмами.

Змочуваний порошок – порошкоподібний препарат, що містить діючу речовину і поверхнево-активний наповнювач, який при розбавлянні у воді утворює стійку суспензію.

Інсектоакарицид фумігантної дії – пестицид, що спричинює отруєння

шкідливих комах і кліщів унаслідок проникнення в паро- або газоподібному стані через органи дихання.

Кишковий інсектицид – інсектицид, що призводить до загибелі комах унаслідок надходження в їхній організм разом з їжею.

Коефіцієнт кумуляції пестицидних речовин – відношення сумарної середньолетальної дози препарату при багаторазовому введенні в організм до середньолетальної дози разового застосування.

Колоїдні розчини – дисперсні системи з розміром часточок від 100 до 1 мкм.

Комбінований пестицидний препарат – препарат, який складається із суміші діючих речовин різного призначення, вплив яких поширюється на значну кількість шкідливих організмів.

Контактний гербіцид – препарат з токсичною дією в місцях безпосереднього контакту робочої рідини з рослиною.

Контактний інсектицид – інсектицид, що призводить до загибелі комах при безпосередньому контакті з ними внаслідок проникнення через зовнішні покриви.

Контактний фунгіцид – фунгіцид, що призводить до загибелі збудників грибних хвороб при безпосередньому контакті з ними.

Концентрат емульсії – рідкий або пастоподібний пестицид, що містить діючу речовину, розчинник і емульгатор.

Концентрація – кількість речовини (д. р. або препарату), яка міститься в одиниці маси або об'єму суміші, виражена у відсотках (%).

Метаболізм пестицидів – перетворення інгредієнтів, які входять до складу препарату, в живих організмах і навколишньому середовищі під впливом біотичних і абіотичних чинників.

Метод захисту – метод знищення шкідливих організмів.

Механізм пестицидної дії – сукупність і послідовність фізіологічних та інших процесів на молекулярному, субклітинному і клітинному рівнях, які спричиняють порушення нормальної життєдіяльності організму і його відмирання. Для правильного розуміння механізму дії пестицидів необхідно знати комплекс чинників біотичного і абіотичного характеру, визначальними серед яких є проникнення препаратів в організм людини, тварин і рослин, взаємодія з їх ключовими ферментами, вплив на метаболізм тощо.

Мокре протруювання – протруювання насіннєвого або садивного матеріалу шляхом занурення його в розчин, суспензію або емульсію препарату.

Мутаген – фактор (речовина, агент), спроможний спричинити в організмі зміни спадкових властивостей.

Назва пестициду – ідентифікує його хімічні компоненти і структуру. Така назва наводиться у списку інгредієнтів (складові частини) на етикетці. Наприклад, хімічна назва діазинону така: 0,0-діетил-0-(2-ізопропіл-4-метил-6-піримідил) тіофосфат. Оскільки хімічна назва пестицидів складна, багатьом з них

дається більш коротка проста торгова назва. Наповнювачі – пасивні інгредієнти, недієві компоненти препаративної форми пестициду. Використовуються з метою розбавлення діючої речовини, підвищення пестицидної дії, безпеки їх використання, поліпшення придатності для вимірювання норм витрати, а також для зручності транспортування, зберігання, застосування і зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Норма витрати препарату – для пестицидів кількість препарату (кг, л, г, мЗ) на одиницю вимірювання (га, м2, кг, т). При застосуванні робочих сумішей для обприскування визначається норма витрати води та їх концентрація.

Обприскування викорінююче – застосування пестицидів для боротьби із зимуючими стадіями збудників деяких хвороб та шкідників плодових, ягідних культур і виноградної лози. Проводиться восени чи рано навесні (за відсутності сокоруху).

Отрути – речовини, які, потрапивши в організм різними шляхами в незначних кількостях, вступають у взаємодію з життєво важливими структурами організму і спричиняють порушення його життєвих функцій, що призводить до виникнення хворобливого стану (отруєння).

Паспортизація об'єкта – документальне засвідчення наявності належних умов для зберігання пестицидів та роботи з ними.

Персистентність пестицидних речовин – хімічна стійкість пестицидів у навколишньому середовищі.

Пестициди – загальноприйнята у світовій практиці збірна назва хімічних засобів захисту рослин від шкідливих організмів (збудників хвороб, комах, кліщів, бур'янів тощо).

Післядія пестицидів – пригнічення або активізація життєдіяльності поколінь шкідливого організму протягом кількох генерацій під впливом сублетального їх отруєння.

Порогова доза (концентрація) – мінімальна кількість речовини в міліграмах на 1 кг живої маси організму або на 1 л повітря (для газоотруйних речовин), яка спричинює початкові ознаки отруєння.

Препаративна форма пестицидів – склад і співвідношення діючої і допоміжної речовин препарату зі сталими фізико-хімічними властивостями.

Протруйник – препарат для обробки насіннєвого або садивного матеріалу сільськогосподарських культур з метою знищення шкідливих організмів.

Протруювання зі зволоженням – протруювання насіннєвого або садивного матеріалу препаратом з додаванням відповідної кількості води.

Регламенти застосування пестицидів – сукупність вимог щодо їх застосування.

Регулятори росту і розвитку комах – загальний клас природних і синтетичних сполук, які беруть участь у регулюванні росту і метаморфозу у комах (ювеноїди, інгібітори синтезу хітину та ін.).

Регулятори росту рослин (ретарданти) – природні або синтетичні сполуки,

які змінюють швидкість і напрямок окремих процесів онтогенезу рослин (проростання насіння, коренеутворення, закладання генеративних органів, досягання тощо).

Реєстраційний номер пестициду – надається йому при реєстрації Укрдержхімкомісією.

Резистентність – набута стійкість організму до впливу різних факторів, у тому числі хімічних сполук і біологічних агентів.

Репелент – хімічна сполука, що використовується переважно для відлякування комах та інших тварин, які шкодять людині, свійським тваринам або корисним рослинам.

Ретарданти – речовини, які знижують ріст рослин, що призводить до вкорочення стебел та пагонів.

Робоча рідина (суміш) для обприскування – дисперсна система, яка складається здебільшого із трьох компонентів: розчинника (дисперсійне середовище, частіше вода, інколи масло); тонкоподрібнених часточок пестициду, які перебувають у завислому стані в основному середовищі (дисперсна фаза); допоміжних речовин – інгредієнтів, які сприяють поліпшенню якості робочої рідини.

Родентицид – хімічна сполука для боротьби з гризунами. Розчин – рідина, в якій тверда речовина розчиняється повністю. Розчинами є молекулярно-йонні системи з розміром частинок 1 мкм, за якого нівелюється різниця між дисперсною фазою і дисперсійним середовищем.

Рядкове застосування пестицидів – обприскування просапних культур, за якого робочий розчин розподіляється безпосередньо на рослини в рядках.

Санітарія – застосування на практиці гігієнічних заходів, які спрямовані на поліпшення стану здоров'я населення, запобігання виникненню захворювань.

Середня смертельна (СД50), або летальна (ЛД50), доза – доза, яка спричинює загибель половини дослідних тварин.

Синергізм – підвищення рівня токсичності суміші препаратів порівняно з токсичністю її окремих компонентів.

Системний гербіцид – гербіцид, здатний проникати в рослини і спричинювати їх відмирання.

Системний інсектицид – інсектицид, здатний проникати в рослини, рухатись у їхніх тканинах і спричинювати загибель комах.

Системний фунгіцид – фунгіцид, який проникає в рослинний організм, поширюється по судинній системі і захищає його протягом певного періоду від хвороб, що спричинюються грибами.

Спрямоване застосування гербіциду – обприскування гербіцидами вегетуючих бур'янів за умови виключення безпосереднього потрапляння робочої рідини на культурні рослини.

Стериланти – хімічні сполуки, які при введенні в організм позбавляють його здатності до розмноження.

Стимулятори росту рослин – речовини, здатні в дуже малих концентраціях значно прискорювати ріст рослин, у вищих дозах виявляють пригнічу вальну дію. Поділяються на штучні та природні. Стійкість (резистентність) індивідуальна – набута стійкість шкідливого організму до однієї окремо взятої хімічної сполуки.

Стійкість (резистентність) групова – набута стійкість шкідливого організму до двох або кількох речовин, подібних за хімічним складом, механізмом дії, які належать до однієї хімічної групи.

Стійкість (резистентність) перехресна – стійкість до однієї або кількох речовин різних груп як за хімічним складом, так і за механізмом дії, що виникає після використання одного препарату.

Стійкість пестицидної речовини у довкіллі – здатність препарату відповідний час зберігати свої властивості залежно від впливу на нього зовнішніх факторів навколишнього середовища.

Стійкість (резистентність) специфічна (набута) – властивість шкідливо го організму виживати та розмножуватись за наявності хімічної сполуки, яка раніше пригнічувала його розвиток.

Стійкість шкідливого організму до пестицидів (неспецифічна або біологічна) – біологічна властивість шкідливого організму протистояти токсичній дії пестицидів. Сублетальна доза пестицидної речовини – доза препарату, яка при одноразовому введенні спричинює порушення функції організму без смертельних наслідків.

Суспензія – механічна суміш змочуваного порошку і рідини, в якій препарат не розчиняється, а перебуває у завислому стані. Рідина, яка містить тверді часточки розміром від 1 до 65 мкм.

Токсичність – здатність хімічних сполук у певних дозах виявляти негатив ну дію на життєдіяльність організму людини, тварин, рослин, у зв'язку з чим виникає отруєння.

Токсичність пестицидних речовин – властивість препарату у певних кіль костях порушувати нормальну життєдіяльність шкідливого організму і спричинювати його загибель.

Технічна ефективність – (ефективність дії пестицидів) зниження чисельності шкідників, бур'янів, ступеня пошкодженості та ураженості рослин хворобами внаслідок застосування пестицидів.

Тривалість пестицидної дії препаратів – інтервал часу після застосування препарату, протягом якого він зберігає дію на шкідливий організм.

Утримуваність пестицидних препаратів – властивість препаратів зберігатися на оброблюваній поверхні об'єкта, що підлягає захисту від шкідливо го організму.

Фунгістатичний засіб – хімічна речовина, здатна гальмувати ріст грибів.

Циркуляція пестицидних речовин у довкіллі – переміщення їх у навколишньому середовищі під впливом фізичних і біологічних чинників із місць первинного застосування в інші ареали.

ХІД РОБОТИ

Завдання:

1. Засвоїти основні терміни та визначення в агрофармакології.
2. У літературних джерелах знайдіть інші терміни та визначення, що стосуються агрофармакології.

Контрольні питання

1. Що вивчає наука «агрофармакологія»?
2. Які ви знаєте шкідливі організми?
3. З яких частин складається рослина?
4. Що таке препарат для захисту рослин від шкідливих організмів?
5. Як називаються корисні комахи?

Рекомендована література:

1. Державні санітарні правила «Транспортування, зберігання та застосування пестицидів у народному господарстві» ДСанПіН 8.8.1.2.001-98, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України від 03 серпня 1998 р. № 1
2. Довідник із захисту рослин / Л.І. Бублик та ін.: За ред. М.П. Лісового. К.: Урожай, 1999. 744с.
3. Довідник з пестицидів / М.П. Секун, В.М. Жеребко, О.М. Лапа та ін.: За ред. професора М.С. Секуна К.: Колобіг, 2007. 360 с.
4. Фітофармакологія. Підручник/ М.Д. Євтушенко, Ф.М. Марютін, В.П. Туренко та ін. За ред. М.Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна. К.: «Вища освіта», 2004. 452 с.