

Практична робота 21

ТЕМА: «Фітосанітарний моніторинг карантинних шкідливих організмів»

Мета роботи: засвоїти принципи моніторингу карантинних шкідливих організмів.

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

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Лабораторна експертиза підкарантинних матеріалів включає:

- проведення аналізів з метою виявлення шкідників, збудників хвороб рослин, насіння небезпечних бур'янів. Вона складається з етапів: ентомологічного, бактеріологічного, фітогельмінтологічного, вірусологічного та на засміченість насінням бур'янів;

- визначення видової приналежності виявлених шкідливих організмів;
- висновок спеціалістів лабораторії про потенційну небезпеку виявлених шкідливих організмів та запровадження фітосанітарних заходів проти них.

За результатами догляду та експертизи кожного зразка, проведеного у залежності від складності аналізу спеціалістами лабораторії чи інспектором, визначають фітосанітарний стан всієї партії вантажу і рекомендують ті чи інші фітосанітарні заходи.

У карантинну лабораторію передають результати аналізів для підтвердження визначення виявлених шкідників та вражених хворобою плодів чи інших продуктів.

Висновки карантинної лабораторії про результати експертизи повинні бути видані протягом 2-3 днів, а на живий рослинний матеріал (саджанці, живці, квіткові цибулини, бульби) – не пізніше наступного дня після його отримання.

Проведення лабораторної експертизи, за можливістю, не повинне затримувати транспорт, порушувати виробничу роботу промислових підприємств та торгових організацій, проведення посівних робіт у районах та господарствах, куди повинен надходити посівний матеріал.

Мета ентомологічної експертизи – виявити заселеність зразків карантинними чи іншими небезпечними шкідниками.

Принципи ентомологічної експертизи:

ознайомлення з документацією походження рослинного матеріалу з метою визначення ймовірного його заселення певними стадіями шкідників рослинної продукції;

встановлення ознак заселення певними стадіями шкідника рослинної продукції;

врахування пори року та кліматичних особливостей країни – імпортера і експортера; походження рослинного вантажу з метою визначення можливого проходження певної стадії розвитку шкідника в період його надходження;

огляд підкарантинних рослинних матеріалів та пакувального матеріалу і тари.

Експертиза повинна провадитись таким чином, щоб не допустити пропусків неперевіреного матеріалу та виключити випадкове зараження чи забруднення зразків. Правила проведення експертизи: не залишати без догляду розпаковані рослини та висипані для експертизи насінини;

почату експертизу кожного зразка слід закінчувати до перерви в роботі;

не відкривати одразу декілька посилок чи зразків, які надійшли одночасно;

всі матеріали зберігати в спеціально відведеному місці, а ящики із живими рослинами – у прохолодному місці, підтримуючи вологість пакувального матеріалу.

Всі виявлені в процесі ентомологічного, фітопатологічного та інших видів аналізів карантинні і некарантинні організми одразу вміщують в окремі пробірки, відповідно фіксують, вкладають всередину кожної пробірки етикетку, написану тушшю на тонкому пергаментному папері.

Якщо зібраний матеріал вдалося визначити одразу, то його наукову назву (видову чи родову) записують на такій же другій етикетці і вкладають у ту ж саму пробірку.

Виявлені в ході експертизи карантинні шкідливі організми та інші види комах, паразитичних нематод, мікропрепарати збудників грибних і бактеріальних хвороб рослин, насіння та плоди бур'янів, а також частини рослин, пошкоджені шкідниками, з ознаками хвороб та вражених нематодами зберігають у лабораторії чи на пункті в зафіксованому вигляді як зразки – документи, що підтверджують звітні дані. На увесь цей матеріал пишуть етикетки, він систематизується.

Дорослих комах заморюють ефіром або дихлоретаном. Далі висипають на листок паперу і розкладають по рядах та родинях. Особин, яких треба визначати більш детально, вміщують у скляні пробірки з етикеткою.

Зразки кори з колоніями щитівок та листки з колоніями личинок білокрилок розкладають на шари вати товщиною 0,5-1,0 см. Вату з комахами вміщують у складений вдвоє листок білого паперу, на внутрішній стороні якого записують відомості про місце та час збору рослин-господарів. Ці зразки також можна зберігати в пакетиках для зберігання насіння.

Галиць, дорослих білокрилок, трипсів зберігають у 96%-ому спирті. Гусениць, личинок та лялечок жуків перед фіксацією вміщують на 2-3 хвилини в крутий кип'яток або обварюють.

Вражені грибними хворобами частини рослини гербаризують.

У соковитих плодів, ягід уражені ділянки з обов'язковим ураженням здорових тканин вирізають та висушують між листками паперу.

Свіжі плоди загортають у пергаментний папір і, написавши етикетку, направляють у лабораторію.

Методи ентомологічної експертизи

Методи ентомологічної експертизи	Матеріали та обладнання	Методика проведення
Перегляд насіння	Фотокувети, лоточки-підноси, аркуші білого щільного паперу, скальпель, шпатель	Перегляд упаковки, тари; обережно розкрити пакунок, насіння висипати на стіл чи листок білого паперу і поступово перемішувати зерна шпателем. Пошкоджені насінини та виявлених комах складати до різних пробірок, закрити їх, зробити етикетку
Виявлення живих личинок жуків	Неглянцевий папір, препарувальні голки, бінокляр, лупа	Рівномірним шаром (1-2 см) розсипати насіння і залишити на 3-5 хв., потім зсипати назад до пакету. Личинки деяких видів залишаються на папері. Огляд паперу під бінокляром чи лупою
Просіювання насіння	Набір ґрунтових сит з отворами різного діаметру	У верхніх фракціях залишаються комахи, крупніші за насіння, в середні потрапляють дрібні комахи, а в нижні – екскременти, фрагменти комах (вусики, ноги), кліщі. Не рекомендується застосовувати при підозрі на заведення капровим жуком чи спорідненими з ним видами або за потреби збереження цілих екземплярів імаго.
Метод флотації	Посуд з прямими стінками; чиста вода для дрібного насіння; для виявлення довгоносиків, зернової молі - розчин солі (570-730 г NaNO_3 на 1 л води при $1 + 15^\circ\text{C}$); для дрібних бобових культур на виявлення зернівок - 30%-ий розчин кухонної солі; для зернобобових середнього розміру - 50%-ий розчин NaNO_3)	Зразок висипають у воду чи розчин солі, яка налита у посудину з прямими стінками, перемішують, знімають все, що плаває на поверхні, і розкладають для просушування на фільтрувальний папір, складений в декілька шарів. Рідину зливають. Насіння, що опало на дно, промивають декілька хвилин чистою водою і розкладають для просушування. В процесі сушки воно повинно знаходитися не менше доби, бути захищеним від випадковостей. У пакет зсипають лише повністю висушене насіння. У насінні, що сплигло, виявляють шкідника, встановлюють стадію розвитку та вид
Метод рентгенографії	Рентгенапарат типу "РЕИС И" (робота при напрузі 7-9 кв, сила струму 10 МА, відстань до плівки 90 см), методика ВНПКР	Насіння розкласти в один шар у плоскі коробочки з дном із пергаментного паперу, під які підкладена незасвічена рентгенплівка в конверт-касеті
Макролюмінесцентний метод	Аналітична ртутно-кварцева лампа типу ЛЮМ або Л-84 з лампою ПРК-4, світлофільтром УФС-3, освітлювачем 01-18, з набором світлофільтрів разом з бінокляром	Приклеєні до поверхні насіння яйця деяких комах, воскові виділення червчиків яскраво люмінесціюють у фільтрованих ультрафіолетових променях і легко виявляються при малому ступені зараження зразків

Після ентомологічного аналізу, проведеного згідно з методикою (таблиці), увесь матеріал разом з протоколом передають спеціалістам – фітопатологу, бактеріологу, фітогельмінтологу, гербологу.

ХІД РОБОТИ

Завдання:

1. Засвоїти принципи моніторингу карантинних шкідливих організмів.
2. Опанувати моніторинг карантинних хвороб.
3. Засвоїти економічні пороги шкідливості карантинних шкідливих організмів.

Контрольні запитання

1. Поняття про карантинні шкідливі організми.
2. Основні карантинні шкідники листя.
3. Моніторинг карантинних шкідників.
4. Карантинні хвороби культурних рослин.
5. Методи моніторингу карантинних шкідливих організмів.
6. Які економічні пороги шкідливості карантинних шкідливих організмів?

Література:

1. Система точного землеробства: підручник /Л. В. Аніскевич, Д. Г. Войтюк, Ф. М. Захарін, С. О. Пономаренко; за ред. Л. В. Аніскевича. К. : НУБіП України, 2018. 566 с.
2. Вигера С.М. Природні і культурні фітоценози та принципи контролю їх біорізноманіття : монографія. Київ: НУБіП України, 2013. 300 с.
3. Вигера С. М., Басюк І. В., Сидоренко Л. П. Особливості контролю біорізноманіття за умов органічного виробництва фітопродукції. *Збірник статей з актуальних питань інноваційного консалтингу* / НУБіП України, кафедра аграрного консалтингу та сервісу. Київ : Аграр Медіа Груп, 2010. С. 130–134.
4. Войтюк Д. Г. Моніторинг фітосанітарного стану посівів в системі точного землеробства. *Зб. НАУ*. Київ Т. XI, 2002. С.76–80.
5. Доля М.М. Фітосанітарний моніторинг : навчальний посібник / за ред. М.М. Долі та Й.Т. Покозія. К. : НАУ, 2004. 214 с.
6. Писаренко В. М., Писаренко П. В. Захист рослин: фітосанітарний моніторинг, методи захисту рослин, інтегрований захист рослин. Полтава: ФОП Говоров С. В., 2007. 255 с.
7. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В.П. Омелюта,

І.В. Григорович, В.С. Чабан, В.Н. Підоплічко, Ф.С. Каленич, О.Й. Петруха, С.І. Антонюк, З.А. Пожар, Є.І. Тищенко, В.Г. Григоренко, М.К. Коваль, О.О. Черненко; За ред. В.П. Омелюти. К.: Урожай, 1986 296 с.