ЛЕКЦІЯ 16

Тема : Шкідники і хвороби технічних культур. Інтегрована система захисту

План

1. Шкідники і хвороби соняшнику. Інтегрована система захисту соняшнику.
2. Шкідники та хвороби льону і коноплі та інтегрована система захисту.
3. Шкідники та хвороби картоплі і буряків інтегрована система захисту.
4. Шкідники і хвороби тютюну і махорки, інтегрована система захисту.
5. Шкідники і хвороби хмелю та інтегрована система захисту.

Мета: Вивчити особливості біології розвитку хвороб і шкідників технічних культур

Завдання: Уяснити комплекс організаційно-господарських, агротехнологічних і фітофармакологічних методів боротьби з шкідниками і хворобами с.-г. культур.

Література

1. Субін В.С., Олефіренко В.І. Інтегрований захист рослин. - К.: Вища освіта, 2004.
2. Захист рослин: Навчальний посібник / В.І.Олефіренко, М.В.Скалій.- К.: Вища освіта, 2007.
3. https://youtu.be/Uk-QnCVYN50 (хвороби картоплі)
4. https://youtu.be/rv_1RoTbaEU

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ЛЕКЦІЇ

Шкідники і хвороби соняшнику

Соняшник в Україні пошкоджують до 60 видів шкідників і більше 25 видів збудників хвороб. Серед шкідників багато багатоїдних: дротяники, довгоносики, лучний метелик і інші. До спеціалізованих належать соняшникова вогнівка, вусач, геліхризова попелиця, шипоноска. Серед хвороб найбільш поширена сіра та біла гнилі, переноспороз, іржа, фомоз, фомопсис.

Соняшникова вогнівка. Ряд лускокрилі, родина вогнівки.

Метелик у розмаху крил 22-26 мм, передні крила жовтувато-сірі з 3-5 чорними плішинками посередині. Гусениця жовто-зелена завдовжки 15-18 мм. Широко поширена.

Зимує гусениця останнього віку в ґрунті в коконі. Заляльковується весною. Літ метеликів спостерігається в червні - серпні. Самки відкладають яйця в кошики соняшнику по одному або по 2-5 штук. Гусениця спочатку живиться лише пилком, а починаючи з третього віку прогризає оболонку сім'янок і виїдає ядро. Крім насіння

гусениця пошкоджує кошики рослин, які під час дощу загнивають. Шкідник дає одне покоління.

У зв'язку із створенням панцерних сортів соняшнику, шкодочинність вогнівки зведена до мінімуму.

Заходи захисту. Вирощування панцерних сортів.

Соняшниковий вусач. Ряд жуки, родина вусачі.

Жук чорний, густо покритий рижувато-жовтими волосками, завдовжки 19-21 мм. Личинка жовто-біла безнога, 20-27 мм. Поширений у лісостеповій і степовій зонах.

Зимують личинки у приземній частині стебла соняшнику і бур'янів. Весною заляльковуються. Жуки з'являються пізно навесні. Живляться на соняшнику, вигризаючи вузьку смужку шкірочки на стеблах і біля черешків. Самки відкладають яйця всередину стебел через глибокі прогризи на висоті 20-60 см від поверхні грунту.

Личинка розвивається всередині стебла, проточуючи ходи зверху вниз, де після збирання і залишається на зиму. Дає одне покоління. Більше пошкоджуються рослини пізніх строків сівби. Пошкоджені рослини відстають у рості, в'януть або обламуються. Знижується урожай і якість насіння.

Заходи захисту. Ранні строки сівби. Збирання врожаю на низькому зрізі, видалення бадилля з поля або глибоке його заорювання.

Соняшникова щитоноска. Жук завдовжки 2-3 мм, чорний, густо вкритий волосками. Личинка лимонно- жовта, вкрита щетинками. Поширена в усіх районах вирощування соняшнику. Дуже шкодить на півдні. Зимують личинки в стеблах соняшнику, де весною і заляльковуються. Жуки з'являються в травні-червні. Яйця відкладають під шкірку стебла соняшнику. Личинки живляться серцевиною стебла, проточуючи чисельні короткі, вузькі ходи, в яких і зимують. На кожному стеблі може бути кілька десятків личинок. Дає одне покоління. Пошкоджені рослини відстають у рості, знижується урожай насіння.

Заходи захисту. Агротехнічні.

Геліхризова попелиця. Поширена всюди. Самка безкрила, жовто-зелена.

Зимують яйця в основі бруньок кісточкових плодових. Відродження личинок відбувається в березні. Крилаті самки з'являються у другому і наступних поколіннях. Перелетівши на соняшник, попелиця розмножується партеногенегично. Дає 7-8 поколінь. На соняшнику попелиці висмоктують сік на квітках і верхівкових листках. У вересні — жовтні з'являються крилаті самки і самці, які перелітають на кісточкові, спаровуються і відкладають зимуючі яйця. Шкодочинність попелиць при її масовому розвитку дуже велика. Рослини пригнічуються, значно знижується урожай.

Заходи захисту. При заселенні попелицями понад 10% рослин соняшнику проводять обприскування: Діазиноном 60% к.е. (2,0-3,0 л/га), БІ-58 новим 40% к.е. (0,5-1,0 л/га).

Хвороби соняшнику

Біла гниль.

Збудник - гриб. Поширена в усіх зонах, де вирощують соняшник.

Розвитку хвороби сприяють підвищена вологість і понижена температура повітря в

період проростання насіння і побуріння кошиків.

На рослинах у фазі 3-6 листків хвороба з'являється у вигляді білого повстяного нальоту на сім'ядолях, листках і біля основи стебла. При ранньому

ураженні рослини гинуть, більш пізньому - знижується їх продуктивність, а кошики як правило розпадаються на окремі частини. Найбільш небезпечне ураження кошиків. На нижньому боці їх з'являються біло-коричневі плями, тканина стає мокрою і легко продавлюється. В місцях ураження нерідко можна спостерігати білий повстяний наліт, на якому пізніше утворюються численні склероції. Така рослина надламується, відмирає і засихає.

Зимує збудник у вигляді склероції у ґрунті 6-8 років. Джерело інфекції - грунт і рослинні рештки.

Сіра гниль. Збудник гриб. Поширена всюди. Особливо сильно розвивається в роки підвищеної вологості повітря у другій половині вегетації. Проявляється протягом вегетації. На рослинах у фазі 4-6 листків на прикореневій частині утворюються бурі плями з сірим нальотом, а пізніше утворюються чорні склероції.

Більшої шкоди гриб завдає при ураженні кошиків. На нижньому боці їх утворюються маслянисті плями, тканина стає пухкою з сірим нальотом гриба. Пізніше такий кошик загниває і розпадається. На поверхні насіння і в його середині утворюються маленькі чорні склероції.

Заходи захисту. Стійкі сорти, сівозміна, просторова ізоляція, повернення соняшнику на те саме місце не раніше 8 років. Знищення падалиці, рослинних решток, протруювання насіння Іірометом 40% к.е. (3 кг/га). Десікація Реглоном (2-3 л/га), Бастою (2 л/га).

Переноснороз. Збудник – гриб. Найбільшої шкоди завдає в лісостеповій і степовій зонах України.

Проявляється в декількох формах. Уражені рослини в фазі 3-6 листків відстають у рості, мають дрібні листки і тонке стебло з хлоротичними плямами. З нижнього боку листків спостерігається світло-сірий наліт гриба. Такі рослини переважно гинуть, а якщо досягають фази цвітіння, то на них утворюються дрібні кошики без насіння.

Заходи захисту. Стійкі сорти, просторова ізоляція, повернення соняшника на те саме місце через 8 років.

Іржа. Збудник - гриб. Уражає соняшник протягом вегетації. Поширений всюди. На листках з нижнього, а іноді з верхнього боку утворюються дрібні порошнисті іржасто-коричневі подушечки - уредонустули з уредосиорами. До кінця вегетації на листках формуються телейтоепори. Рослини відстають у рості, зменшується їх продуктивність.

Фомоз. Збудник - гриб. Поширений на півдні. Уражає окремі рослини під кінець вегетації. На прикореневій частині стебла або у місцях прикріплення черешка з'являються темно-бурі плями, які пізніше зливаються. На ураженому стеблі утворюються чорні крапки - пікніди гриба. Усередині стебла виникають порожнини і воно легко переламується. На кошиках хвороба проявляється у вигляді окремих бурих плям. Шкідливість хвороби полягає в значному зниженні урожаю.

Сіра гниль стебла, або фомонсис. Збудник - гриб.

Уражуються листки, черешки і стебла. На листках з'являються плями, які

розростаються у напрямку до центральної жилки черешка, в результаті чого листок зморщується. На стеблах плями з'являються між четвертою і сьомою парою листків.

Плями розростаються, досягаючи 20 см в довжину, набувають сірого чи сіро-бурого забарвлення. У місці ураження тканина розм'якшується, стебло руйнується і розламується. При сильному ураженні втрати урожаю досягають 50% і більше. Джерело інфекції — післязбиральні рештки.

Заходи захисту. Карантин, правильна агротехніка, оптимальні строки сівби, не загущені посіви, оптимальні норми азотних добрив.

Інтегрована система захисту соняшника.

Агротехнічні методи мають найважливішу значення в боротьбі з шкідниками і виступають невід'ємною частиною всіх сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур, особливо це важливо, якщо ви хочете отримати гідний результат після того, як посіяли насіння соняшнику. При своєчасному і

правильному їх використанні аграрій отримує високі результати і ефективність контролю і стримування фітофага.

Складові агротехнічного методу захисту соняшнику від шкідників:

- Вкрай важливо враховувати віддаленість посівів соняшнику від поля, де він був вирощений в минулому сезоні.
- Дотримання просторової ізоляції між товарним і насіннєвим посівом має становити не менш ніж 1 км.
- Заборонено розміщувати культуру біля площ з багаторічними травами, оскільки вони є резерваторами безлічі видів коника, довгоносика та трав'яних клопів.
- Не рекомендується сіяти соняшник біля площ, на яких в минулому вирощувалася цукрові буряки. Адже буряк є середовищем проживання і місцем поширення бурякового довгоносика.
- Повне знищення бур'янів, на яких додатково живляться і здійснюють яйцекладку багато видів шкідливих організмів. На всьому періоді вегетації слід проводити обкошування країв полів, доріг, прилеглих пустирів і лісосмуг. Приділити увага знищення падалиці.
- Не менш важливим методом, спрямованим на боротьбу з шкідниками, є дотримання оптимальних строків сівби, норми густоти, і глибина загортання насіння. Ухиляння від норм найчастіше призводить до синхронного збігом фенофази, найбільш сприятливою для розмноження фітофагів і, як наслідок, призводить до пошкодження рослин.
- Посів на пізніх або ж ранніх термінах характеризується несприятливими умовами для росту і розвитку соняшника. В результаті, культура стає більш схильна до негативного впливу шкідливих організмів.
- Вибір сортів або гібридів, які володіють стійкістю до впливу шкідників.
- У разі масової яйцекладки луговим метеликом і метеликами совки під час цвітіння соняшнику доцільно випуск трихограми.

Обробіток грунту.

Після того, як урожай соняшнику прибраний, важливо провести оранку ґрунту на глибину не менше 0,25-0,8 метра. У разі застосування поверхневої або нульової обробки ґрунту на полі може залишитися велика кількість пожнивних рослинних залишків, що вимагає обов'язкового подрібнення дисковими інструментами з подальшим заорювання з оборотом пласта. Цей захід сприяє загибелі личинок соняшникового вусаня і шипоноски, які зимують у залишках стебел.

Хімічні методи захисту і боротьби з шкідниками на посівах соняшнику

В комплексному підході до захисту соняшнику від шкідників, важливе місце займають хімічний метод. Цей метод досить ефективний і результативний, може застосовуватися практично проти всіх видів шкідників. Зокрема, використовується проти шкідників, які знаходяться в місцях, до яких важко дістатися й розмножуються у великій кількості. Хімічний метод полягає в обробці посівів соняшнику з допомогою механічного обприскувача хімічним препаратом, використання якого дозволено в Україні. При цьому слід пам'ятати, що застосування хімічного методу рекомендується тільки у разі, коли чисельність шкідників перевищує поріг шкідливості.

Хімічний метод складається з наступних заходів:

1. Ще до посіву, необхідно шляхом шляхом проведення розкопок провести облік видового складу і чисельності почвонаселяемых шкідливих організмів.
2. При високій їх чисельності провести передпосівну обробку насіннєвого матеріалу рекомендованими протруйниками згідно інструкції виробника.
3. На грунтах, які густо заселені шкідниками, доцільно внесення ґрунтових інсектицидів.
4. В період вегетації важливо проводити регулярні спостереження за чисельністю та видовим складом шкідників.

5. У разі міграції шкідників з сусідніх полів або ж лісосмуг необхідно провести обробки крайову обробку хімічним препаратом, що дозволить уникнути суцільного обприскування поля в майбутньому.

6. Обробка посівів повинна проводитися тільки препаратом, який дозволений в Україні.

7. На початку цвітіння в разі заселення попелиць вище 20% рослин і наявності на рослині більше 45 екз. шкідників і відсутності ентомофагів, посів підлягає обробці інсектицидом.

2. Шкідники і хвороби льону

В умовах України посівам льону великої шкоди завдають шкідники - льонова блішка, трипс, плодожерка; хвороби - фузаріоз, антракноз, побуріння стебел, пасмо,
іржа.

Льонова блішка (АрЬіопа сирЬогЬіае). Ряд жуків, родина листоїдів. Поширена переважно на Поліссі та в центральному Лісостепу. Жук чорно-зелений, рідше з синім відтінком, завдовжки 1,5- 2 мм. Личинки молочно-білі, видовжено-циліндричні, завдовжки 4— 5 мм.

Зимують жуки під рослинними рештками, а також у поверхневому шарі ґрунту. Навесні з'являються наприкінці квітня - початку травня при температурі повітря 10°С спочатку на бур'янах, а після появи сходів льону переміщаються на нього. Самки відкладають до 300 ясць у верхній шар ґрунту на корені льону або біля них. Наприкінці червня - початку липня личинки заляльковуються і незабаром з'являються жуки нового покоління, які в серпні перелітають у місця зимівлі.

Шкоди завдають жуки і личинки. Жуки навесні пошкоджують сім'ядольні і молоді справжні листки, вигризаючи в них виразки, також обгризають підсім'ядольне коліно, а пізніше — шкірку на стеблах достигаючих рослин, що призводить до погіршення якості волокна. Личинки живляться корінцями.

Заходи захисту. Сівба льону в ранні стислі строки. Обприскування краєвих полос Базудином 60% к.е. (1,7 л/га), а при заселенні блішкою всього поля обробляють всю площу.

Льоновий трипс. Поширений всюди. Пошкоджує льон. Самка темно-сіра або чорно-бура завдовжки до 1 мм. Самець світлий, меншого розміру. Личинки жовті. Зимують дорослі комахи в ґрунті на глибині 20-40 см на старих льонових полях. Весною прн температурі ґрунту до 14°С вони виходять на поверхню і живляться на квітках різних рослин, а потім перелітають на льон. Самки відкладають до 80 яєць у тканини рослин, бутони і зав'язі. В середині червня з'являються личинки, які розвиваються на рослинах протягом 20- 25 днів, а потім вони залазять в грунт, де через 3-4 днів перетворюються в пронімф і дорослих комах, які залишаються на зимівлю. Дає одне покоління. Шкодять дорослі і личинки. Вони пошкоджують головним чином верхівки рослин, внаслідок чого вони розгалужуються, затримуються в рості, а іноді й зовсім припиняють ріст. Рослина стає пригніченою. Знижується врожай.

Заходи захисту. Ранні строки сівби, дотримання просторової ізоляції, раннє лущення стерні і глибока оранка. При заселенні шкідниками понад 10% рослин БІ-58 новим 40% к.е. (0,5-1,0 л/га).

Льонова плодожерка. Ряд лускокрилі, родина листокруток. Поширена скрізь за винятком Карпат.

Метелик в розмаху крил 12-16 мм. Передні крила жовтуваті з широкою коричневою смугою вздовж зовнішнього краю. Задні крила сірі. Гусениця зеленувато-біла, вкрита рідкими білими волосками завдовжки 7-8 мм.

Зимують гусениці в коконах в коробочках льону, що залишаються в полі, в рослинних рештках або грунті. Заляльковуються наприкінці квітня і в травні. Самки відкладають яйця по одному на верхівкові листки та чашолистики. Плодючість - до 70 яєць. Гусениці вгризаються в бутони квітки, а пізніше в коробочки, виїдаючи в них насіння. Через 20-27 днів живлення гусениці там же і

заляльковуються. У другій половині липня - серпня з'являються метелики другого покоління, гусениці якого залишаються на зимівлю. Розвивається 1-2 покоління. Втрати врожаю насіння внаслідок пошкодження досягає 40%.

Заходи захисту. Знищення рослинних решток, зяблева оранка. Обприскування під час бутонізації при потребі Б1-58 новим, 40% к.е. (0,5-1,0 л/га).

Хвороби льону

Фузаріоз. Збудник - гриб Рияагіиш охузрогит. Хвороба поширена у всіх льоносіючих районах.

Уражуються молоді рослини до цвітіння. На сходах хвороба проявляється у вигляді пожовтіння і в'янення, коренева шийка загниває.

Хвороба поширюється в полі вогнищами. При пізньому ураженні хворіють одиничні рослини. Уражені рослини недорозвиваються, верхівка в них буріє і поникає, потім вся рослина засихає й гине.

Рослини заражуються при температурі 13-32°С міцелієм, який проникає через кореневі волоски, молоді клітини епідермісу, продихи, ранки. Всередині рослини міцелій розвивається в судинній системі, порушує надходження поживних речовин і води в листки. Уражаються коробочки і насіння. Насіння формується недостигле, щупле, втрачає блиск, набуває рожевого або сіруватого кольору. У насінні гриб перебуває у стані спокою до початку його проростання.

Патоген може розвиватись на органічних рештках у ґрунті понад п'ять років, утворюючи конідії і хламідоспори, від яких відбувається зараження льону. Зберігається інфекція на рослинних рештках у грунті, у насінні. Оптимальними умовами для ураження хворобою є волога тепла погода. Важкі кислі грунти сприяють сильному ураженню льону фузаріозом.

Шкідливість хвороби: зрідження посівів, зниження урожаю, якості волокна та

насіння.

Антракноз льону. Збудник - гриб. Хвороба поширена всюди і проявляється в усі періоди росту льону. На корінцях сходів з'являються жовто-оранжеві або склоподібні дрібні сірі плями, які перетворюються на виразки і перетяжки. На сім'ядолях і листках утворюються жовті плями, які збільшуються й буріють, а уражені органи засихають і відпадають. У фазі ранньожовтої стиглості льону на нижній частині стебла з'являються дрібні жовті або бурі видовжені плями, які часто поширюються по всьому стеблу на гілочки і коробочки. В уражених коробочках насіння щупле з матовою жорсткою поверхнею, має низьку схожість. На уражених тканинах у вологу погоду з'являються конідієносці.

Джерелом інфекції є насіння і рослинні рештки, де гриб не втрачає своєї життєздатності до 7 років. Сприятливими умовами для розвитку хвороби є висока вологість повітря і кислі ґрунти.

Шкідливість: гинуть сходи, знижується врожайність насіння і його якість.

Побуріння або ламкість стебла. Збудник - гриб. Хвороба поширена у всіх льоносіючих районах. Уражуються рослини різного віку. На молодих рослинах, сім'ядолях, нижніх листках і біля кореневої шийки стебла з'являються бурі шрами, які перетворюються на виразки. Часто навколо стебла утворюються бурі перетинки, що призводить до його переламування і загибелі рослин. При пізньому розвитку хвороби - у період цвітіння і збирання льону - на стеблах, гілочках та коробочках утворюються буро-коричневі, шорсткі, трохи вдавлені з темною облямівкою плями, різко відмежовані від здорової тканини. Поширюється гриб під час вегетації конідіями. Зберігається в насінні у вигляді грибниці до одного року.

Шкідливість - значне зниження врожаю і якості волокна і насіння.

Пасмо льону. Збудник - гриб Зеріогіа Ііпісоїа. Уражуються всі наземні органи. На сім'ядолях та листках утворюються жовто-зелені плями, що швидко стають коричневими і підсихають. Через деякий час на них з'являється велика кількість чорних пікнід. Уражені сім'ядолі і листки скручуються, усихають і обпадають. На стеблах з'являються розпливчасті коричневі плями розміром до кількох сантиметрів. До початку достигання льону вони стають сірими з бурими краями і

безліччю пікнід, від яких усе поле набуває сірого відтінку. Поширюється збудник з ураженим насінням, а під час вегетації рослин конідіями. Зберігається на рослинних рештках у грунті до 6-7 років.

Хвороба спричиняє зрідження посівів, зменшення врожаю і погіршення якості волокна. Насіння в уражених коробочках не утворюється зовсім або воно недорозвинене і щупле.

Іржа льону. Збудник - гриб. Хвороба поширена в усіх районах вирощування льону. Уражуються листки, стебла і коробочки. На молодих рослинах з'являються жовто-коричневі плями, на яких утворюються спермогонії, а через 2-3 дні - лимонно-жовті пустули (ецидії). У фазі бутонізації і цвітіння на листках формуються яскраво-оранжеві уредопустули. Після цвітіння і до кінця вегетації рослин переважно на стеблах, плодоніжках та коробочках утворюються довгасті, щільні, чорні з глянцевим відтінком теліогіустули. Розповсюджується гриб в уредостадії за допомогою повітряних течій при температурі 18-22°С і високій відносній волог ості повітря.

Зимує на рослинних рештках у вигляді теліоспор, які рано навесні проростають і утворюють базидіоспори, які викликають зараження рослин. Це одна з найшкідливіших хвороб, яка різко знижує якість волокна і урожаю насіння.