

Тема: **Шкідники і хвороби технічних культур. Інтегрована система захисту.**

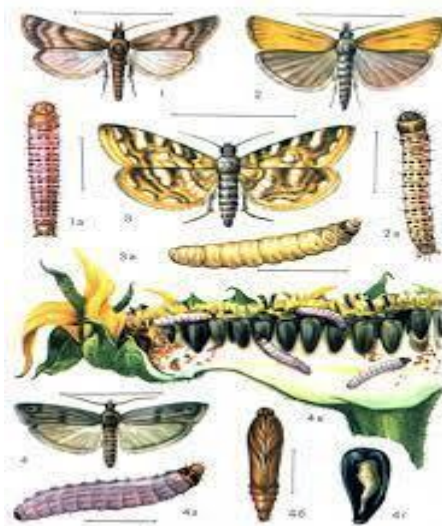
1. **Шкідники і хвороби соняшнику. Інтегрована система захисту.**
2. **Шкідники і хвороби картоплі.**
3. **Шкідники і хвороби буряків.**

1. Шкідники і хвороби соняшнику

Соняшник в Україні пошкоджують до 60 видів шкідників і більше 25 видів

збудників хвороб. Серед шкідників багато багатодітних: дротяники, довгоносики, лучний метелик і інші. До спеціалізованих належать соняшникова вогнівка, вусач, геліхризова попелиця, шипоноська. Серед хвороб найбільш поширена сіра та біла гнилі, переноспороз, іржа, фомоз, фомопсис.

Соняшникова вогнівка.



Ряд лускокрилі, родина вогнівки.

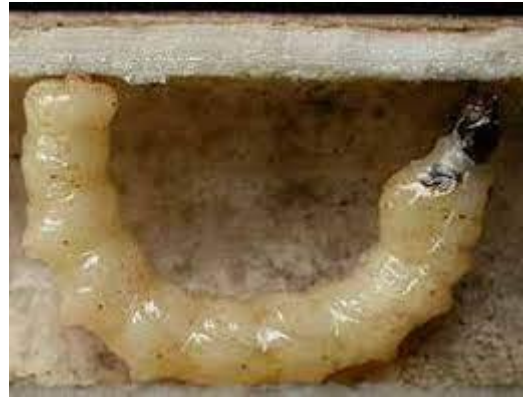
Метелик у розмаху крил 22-26 мм, передні крила жовтувато-сірі з 3-5 чорними плішинками посередині. Гусениця жовто-зелена завдовжки 15-18 мм. Широко поширена.

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 пилом, 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 ґрунту.

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 щитоніска.



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 партеногенетично. 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 повстятий 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* - ґрунт 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 Іпрометом 40% к.е. (3 кг/га). Десікація Реглоном (2-3 л/га), Бастою (2 л/га).

Переноспороз.



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 порошністі іржасто-коричневі подушечки - уредонустули з уредоспорами. До кінця вегетації на листках формуються телейтоспори. 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.

2. Шкідники картоплі. На картоплі шкодять близько 60 видів шкідників, серед яких найбільшої шкоди завдають колорадський жук, карантинні об'єкти, картопляна міль і нематода.

Колорадський жук.



Поширений всюди. Пошкоджує картоплю, помідори, баклажани, рідше - перець. Жук короткоовальний, випуклий, жовтий або червоно-жовтий, на надкрилах 10 чорних смуг, завдовжки 8-12 мм. Личинка від червоно-цегляного до жовтого кольору, м'ясиста з сильно опуклою середньою частиною черевця.

Зимують жуки у ґрунті на глибині 30-40 см, а іноді до 60 см. Вихід із ґрунту весною дуже розтягнутий і триває понад 1,5 місяці.

Жуки відшуковують сходи картоплі й об'їдають на них листочки. У пошуках корму вони перелітають на значні відстані. Після додаткового живлення самки відкладають яйця на нижній бік листка купками по 12-20 штук у кладці. Яйцекладка триває понад один місяць. За цей час самка відкладає 900-1600 яєць. Потім самки відмирають або впадають в літню діапаузу (до 15 днів), після чого можуть знову відкладати яйця.

Личинки живляться листочками, переважно верхніх ярусів, грубо об'їдаючи їх. По закінченню живлення заляльковуються в ґрунті на глибині 5-10 см. Молоді жуки першого покоління з'являються у липні й після живлення частина самок відкладає яйця, але значна кількість їх не відкладає, а залазить у ґрунт на зимівлю. На півдні може бути друге і частково третє покоління.

Шкодять жуки і личинки колорадського жука, грубо об'їдаючи листя картоплі та інших пасльонових. Урожайність картоплі може знизитись у 2-3 рази, а при повному об'їданні листків в 10 раз.

Заходи захисту. Стійкі сорти, сівозмінна. Обприскування в період бутонізації такими інсектицидами, як: Банкол 50% з.п. (0,2- 0,3 кг/га), Децис 2,5% к.е. (0,1-0,2 л/га), Карате 5% к.е. (0,1 л/га), Сумі- альфа 5% к.е. (0,25 л/га), Суміцідін 20% к.е. (0,3 л/га), Конфідор 20% в.р.к. (0,15 л/га), Конфідор Макс 70% в.р. (0,045-0,050 кг/га).

Велика картоплина попелиця.



Поширена всюди. Пошкоджує картоплю, буряки.

Безкрила самка завдовжки до 4 мм, зелена, іноді червона. Зимують на бур'янах партеногенетичні самки. Весною народжують личинок і засновують колонії на листках. У другому-третьому поколіннях з'являються крилаті особини, які заселяють рослини картоплі. Дорослі і самки висають сік із рослин, чим пригнічують їх. Але головна шкода в тому, що попелиці є переносниками вірусних хвороб.

Заходи захисту. На початку заселення полів попелицями обробляють краєві полоси, а при інтенсивному їх розмноженні проводять суцільні обробки картоплі інсектицидами: Децис форте 12,5% к.е. (0,04-0,05 л/га), Сумітрон 50% к.е. (0,6-1,2 л/га), БІ-58 новий 40% к.е. (0,5-1,0 л/га) - дворазове обприскування; Агріво 25% к.е. (0,48 л/га) - не більше чотирьох обприскувань в період вегетації.

Картопляна міль.



Ряд лускокрилих, родина виїмчастокрилі молі. Карантинний шкідник. В Україні виявлено в Криму і в Степу. Пошкоджує переважно картоплю, особливо бульби в сховищах.

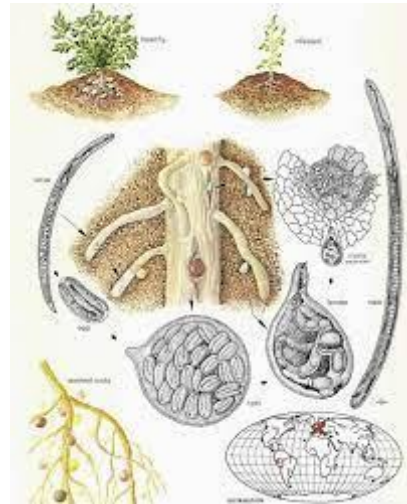
Метелик коричнево-сірий з слабо вираженими темними цятками, в розмаху крил 12-16 мм. Гусениця жовтувато-рожева або сірувато-зелена завдовжки 10-13 мм.

Зимує доросла гусениця або лялечка в коконах на рослинних рештках та на поверхні ґрунту. У сховищах розмножується безперервно, причому гусениці пошкоджують бульби. Навесні з насіннєвими бульбами, заселеними яйцями, гусеницями або лялечками, шкідник знову потрапляє в поле, де продовжує свій розвиток. На півдні України виліт метеликів починається в травні. Вони активні після заходу сонця і на світанні. Самки відкладають яйця по одному або купками з нижнього боку листків, на стебла, ґрунт і на покриті ґрунтом бульби. Гусениці вгризаються під епідерміс листка молодого нагона або шкірку бульби, вигризають міни і ходи. Протягом року дає 3-5 поколінь. Шкодить гусінь. Особливо великої шкоди завдає в сховищах.

Заходи захисту. Дотримання карантинних заходів. Перед садінням фумігація картоплі в господарствах, де виявлена міль, бромистим метилом.

При виявленні гусениць на рослинах в період вегетації обприскують: Агріво, 25% к.е. (0,16 л/га), Децисом 2,5% к.е. (0,2 л/га), Золоном 35% к.е. (1,5-2,0 л/га), БІ-58 новим 40% к.е. (2,0 л/га) - дворазова обробка.

Картоплина нематода золотиста.



Клас круглі черви, родина різношкірних нематод.

Самки лимоновидні, спочатку білі, потім золотисто-коричневі, довжиною (0,13-1)м, шириною (0,1-0,96) мм. Самець ниткоподібний, завдовжки (0,9-1,23) мм. Це карантинний об'єкт. Зустрічається вогнищами.

Зимують яйця в ґрунті в цисті, тобто в оболонці відмерлої самки. Весною народжуються личинки, які проникають в корені сходів картоплі, пізніше в молоді бульби. Через 30-35 днів личинки перетворюються на самців і самок. Поступово тіло самки заповнюється яйцями. В одній цисті буває до 1200 яєць. Нематода дає 1-2 покоління.

Заражені рослини відстають в рості, нижнє листя їх жовтіє, в'яне. Бульби не утворюються. Корені розгалужені, мають коричневе забарвлення і на них видно самок у вигляді золотисто-коричневих кульок.

Заходи захисту. Карантинні.

Хвороби картоплі Фітофтороз.



Збудник - гриб з класу ооміцетів.

Найбільш поширена і небезпечна хвороба картоплі. Уражає всі органи рослини крім коренів. Перші ознаки хвороби з'являються у другій половині літа в період бутонізації.

На нижніх листках з'являються розпливчаті бурі крайові плями. Навколо плям з нижнього боку листка добре помітно білий пухнастий наліт у вигляді обідка. На стеблах і черешках хвороба проявляється у вигляді суцільних подовжених коричневих смуг. На бульбах утворюються вдавлені плями. Плями на рослинах швидко збільшуються і охоплюють всі частини стебла. У вологу погоду бадилля може перетворитись на чорну масу. Бульби уражаються найчастіше під час збирання.

Джерелом інфекції є уражені бульби і рослинні рештки.

Шкідливість хвороби полягає в різкому зниженні урожаю в полі і під час зберігання.

Заходи захисту. Стійкі сорти. Здоровий садивний матеріал, додержування сівозміни, висока культура землеробства.

При появі ознак зараження обприскування одним із фунгіцидів: Антракол 70% з.п (1,5кг/га), Ридоміл голд МЦ 68% з.п. (2,5 кг/га), Татту 55% к.е. (3,0 л/га) - не більше триразового обприскування в період вегетації.

Макроспоріоз.



Збудник - гриб. Великої шкоди завдає в південних і південно-західних областях, на півночі Лісостепу і на Поліссі. Проявляється хвороба перед бутонізацією на листках у вигляді темно-коричневих сухих плям округлої форми з концентричними колами. На стеблах і черешках утворюються темно- бурі видовжені плями. Проявляються вогнищами. Розвитку сприяють жарка погода, дощі і роси.

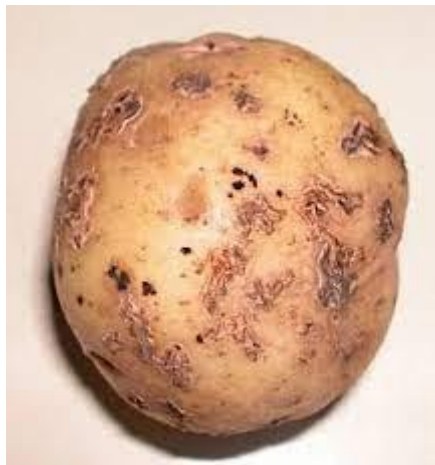
Поширюється хвороба конідіями, які разносяться вітром, водою. Джерелом інфекції є рослинні рештки. Шкідливість - при сильному ураженні рослина пригнічується, відстає в рості, значно знижується урожай бульб.

Заходи захисту. Стійкі сорти. Здоровий садивний матеріал, додержування

сівозміни, висока культура землеробства.

При появі ознак зараження обприскування одним із фунгіцидів: Антракол 70% з.п (1,5кг/га), Ридоміл голд МЦ, 68% з.п. (2,5 кг/га), - не більше триразового обприскування в період вегетації.

Ризоктоніоз (чорна парша).



Збудник - гриб з класу незавершених. Поширена хвороба на Поліссі та західному Лісостепу. Уражує бульби, паростки, корені, столони, стебла.

На бульбах утворюються бородавки, що легко зіскрібаються і нагадують собою грудочки прилиплої землі, це псевдосклероції гриба.

На паростках хвороба спричиняє темно-бурі плями і виразки. Росток у місці ураження надламується і гине, не виходячи з землі. Бульби або зовсім не проростають, або ж дають пізні сходи і слабкий ріст.

На коренях і столонах також утворюються бурі плями і штрихуватість. На нижній частині стебла з'являється білий повстятий наліт, є плодовим тілом грибниці.

Оптимальними умовами для розвитку хвороби є помірна температура (15-21 °С) і висока вологість ґрунту.

Джерелом інфекції є рослинні рештки, уражені бур'яни і ґрунт.

Шкідливість полягає в низькій схожості бульб і випаданні рослин у полі.

Заходи захисту. Стійкі сорти. Здоровий садивний матеріал, додержування сівозміни, висока культура землеробства.

При появі ознак зараження обприскування одним із фунгіцидів: Антракол 70% з.п (1,5кг/га), Ридоміл голд МЦ 68% з.п. (2,5 кг/га), Татту 55% к.е. (3,0 л/га) - не більше триразового обприскування в період вегетації.

Рак картоплі.



Збудник - гриб з класу хітрідіоміцети.

Карантинна хвороба. Це облигатний внутрішньоклітинний паразит.

Збудник раку уражує головним чином бульби, рідко столони і підземну частину стебла. Перші ознаки хвороби з'являються на молодих бульбах біля вічок у вигляді горбочків, які швидко збільшуються і перетворюються на нарости різної величини з хвилястою поверхнею. Згодом нарости чорніють і загнивають. Хвороба дуже шкідлива і може заподіяти величезної шкоди. Знижується урожай і якість бульб. Джерелом інфекції є заражені бульби і цисти, які в ґрунті можуть зберігатись 10-15 років.

Заходи захисту. Карантинні.

Кільцева гниль картоплі.



Збудник - бактерія. Дуже поширена хвороба.

Уражається судинна система картоплі, що проявляється в повільному в'яненні рослини і загниванні бульб. Кущі стають пригніченими, листки хлоротичними, трохи скрученими і всихають. На бульбах хвороба проявляється у двох формах - кільцевій і ямчастій. При кільцевій уражуються тканини судинної системи. Такі бульби зовні не відрізняються від здорових, але на перерізі уражена тканина судинного кільця має лимонно-жовтий колір.

Ямчаста гниль починається на поверхні бульби. Спочатку загниває м'якоть безпосередньо під шкіркою бульб, згодом гниль збільшується, утворюючи нібито вдавлені ямки.

Хвороба дуже шкідлива, сильно уражені бульби загнивають і не дають сходів. Крім того, у хворих рослин утворюється менше бульб. Втрати врожаю досягають 20-40%.

Основним джерелом хвороби є бульби. Розвитку хвороби сприяє висока вологість і температура 20-25°C.

Заходи захисту. Здоровий садивний матеріал. Протруювання бульб.

Чорна ніжка картоплі.



Збудник - бактерія. Поширена на Поліссі та в Лісостепу.

Уражує картоплю в період вегетації і при зберіганні. Проявляється у вигляді почорніння та загнивання кореневої шийки і коренів рослин. Листя жовкне, стає жорстким, скручується і всихає. Стебло легко висмикується з ґрунту. При ураженні сходів більшість рослин гине. Бактерії з стебла через столони проникають у молоді бульби, які внаслідок цього загнивають і перетворюються на кашоподібну буру масу.

Джерелом інфекції є садивні бульби.

Розвитку хвороби сприяють підвищена температура, помірна вологість і важкі вологі ґрунти.

Хвороба спричиняє випадання рослин, зменшує бульбоутворення, що призводить до значного недобору врожаю. Крім того, хворі бульби при попаданні в сховища створюють вогнища мокрої гнилі, яка є загрозою для всієї картоплі, що зберігається.

Заходи захисту. Здоровий садивний матеріал. Протруювання бульб.

Звичайна парша.



Збудник – актиноміцети. Поширена всюди, де вирощується картопля, і завдає великої шкоди у всіх зонах України.

Уражуються тільки бульби. На поверхні уражених бульб утворюються виразки або бородавки. Залежно від форми розрізняють плоску, опуклу, глибоку та сітчасту паршу.

Джерелом інфекції є ґрунт та бульби. Проникає в бульбу через сочевички.

Найбільше уражує бульби в суху жарку погоду.

Шкідливість: уражені бульби мають погіршені смакові, товарні та насінні якості.

Заходи захисту. Стійкі сорти. Здоровий садивний матеріал, додержування сівозміни, висока культура землеробства.

При появі ознак зараження обприскування одним із фунгіцидів: Антракол 70% з.п(1,5кг/га), Ридоміл голд МЦ 68% з.п. (2,5 кг/га), Татгу 55% к.е. (3,0 л/га) - не більше триразового обприскування в період вегетації.

Порошиста парша.



Збудник - гриб. Хвороба поширена в Лісостепу і на Поліссі.

Розвивається у вологі роки на важких ґрунтах. Уражує бульби, на яких утворюються невеликі бородавочки, які зливаються у великі плями. Надалі бородавочки підсихають, розриваються зіркоподібно, із них висипаються спори. Хворі бульби втрачають товарну якість, а при зберіганні загнивають.

Джерелом інфекції є ґрунт і заражені бульби. У ґрунті Збудник хвороби може зберігатись до п'яти років.

Розвитку хвороби сприяють підвищена вологість ґрунту, кисла реакція ґрунту і понижена температура повітря (12— 18°C).

Заходи захисту. Стійкі сорти. Здоровий садивний матеріал, додержування сівозміни, висока культура землеробства.

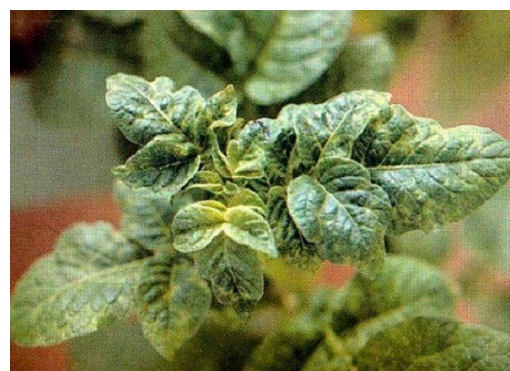
При появі ознак зараження обприскування одним із фунгіцидів: Антракол 70% з.п (1,5кг/га), Ридоміл голд МЦ 68% з.п. (2,5 кг/га), Тазту 55% к.е. (3,0 л/га) - не більше триразового обприскування в період вегетації.

Вірусні хвороби картоплі

Вірусні хвороби картоплі дуже поширені і за шкідливістю переважають грибні і бактеріальні хвороби. Боротьба з ними - одна з найскладніших проблем картоплярства.

Найбільш поширені в Україні зморшкувата мозаїка, смугаста мозаїка, скручування листків і стовбур.

Зморшкувата мозаїка



- трапляється в усіх зонах вирощування картоплі, але найпоширеніша в південних областях. Уражені рослини пригнічені, відстають у рості.

Листки малі, зморшкуваті, ламкі, краї їх закручуються донизу. Листки поступово відмирають. Передається збудник з ураженими бульбами і переноситься попелицями.

Смугаста мозаїка картоплі.



Дуже шкідлива вірусна хвороба. Поширена в основних зонах вирощування картоплі. Уражені рослини відстають у рості, пригнічені листки, починаючи знизу, засихають, залишаючись на рослині, стебла стають крихкими і ламаються, бульби майже не утворюються. Вірус передається через бульби, а у полі поширюється сисними комахами.

Скручування листків картоплі.



Вірусна хвороба поширена повсюдно. Частки листків нижнього ярусу набувають хлоротичного забарвлення і скручуються вздовж середньої жилки, загинаючись краями вгору. При сильному ураженні

скручуються усі листки, рослина відстає в рості, бульби утворюються малі, ростуть скупчено.

Переноситься вірус попелицями.

Стовбур картоплі.



Збудник - міконлазменні організми. Поширена хвороба на півдні. Характерною ознакою хвороби є хлороз листків і передчасне в'янення рослин.

При ранньому зараженні рослин бульби не утворюються або їх дуже мало. В полі хвороба передається цикадками, зимує збудник у кореневищах бур'янів.

Заходи захисту проти вірусних та міконлазменних хвороб

Основну увагу слід приділяти вирощуванню та використанню здорового садивного матеріалу. Значна кількість збудників вірусних хвороб може зберігатись в бур'янах, тому знищення їх обмежує поширення хвороб. Для цього проводять противірусні прополювання-видалення з посівів і знищення хворих рослин у період вегетації.

Застосування фітофармакологічних засобів проти попелиць, цикадок і клопів, які є переносниками вірусів.

3.Шкідники буряків

Відомо до 40 видів комах і інших організмів, які пошкоджують буряки. Серед них є багатоїдні, такі як лучний метелик, озима совка, ковалики і інші, а також цілий ряд спеціалізованих, таких як довгоносик, блішки, попелиці, молі, мухи, які можуть завдати значної шкоди урожаю буряків.

Бурякова листова попелиця.



Ряд рівнокрилі, родина попелиць.

Попелиця чорного кольору завдовжки до 2 мм. Дуже поширена. Це мігруючий вид. Первинними господарями для неї є калина і жасмин, де попелиця **зимує** у стадії яєць. В період розпускання бруньок із яєць народжуються личинки, які перетворюються на безкрилих самок-засновниць. Розмножуються партеногенетично, народжуючи по 120-150 личинок. В другій половині травня з'являються крилаті самки-розселювачки, які перелітають на буряки і інші рослини. Тут попелиця розмножується **в 10 поколіннях**.

Восени в популяції попелиць з'являються крилаті самки-статеносійки, які знову перелітають на калину і жасмин і народжують личинок, які перетворюються на самців і самок. Після спаровування самка відкладає біля основи бруньок яйця, що залишаються на зиму. Всього 4-7 штук.

Шкідливість: попелиці висисають сік з листків. Листки деформуються,

скручуються, рослина пригнічується, а іноді і гине. Знижується урожай насіння,

зменшується маса і цукристість коренів. Попелиця передає вірусні хвороби.

Коренева бурякова попелиця.



Ряд рівнокрилі, родина пемфігів. Безкрила самка жовтувато-біла, завдовжки 1,5-2,5 мм. Поширена широко.

Зимують личинки і безкрилі самки в ґрунті.. Весною при прогріванні ґрунту до 8-90С, личинки перетворюються на безкрилих партеногенетичних самок, які народжують від 3 до 25 дрібних рухливих личинок - "бродяжок", останні піднімаються на поверхню ґрунту і відшуковують кормові рослини. За сезон шкідник може дати понад **12 поколінь**.

Шкідливість: самки і личинки висисають сік з молодих корінців, що призводить до їх відмирання, коренеплоди втрачають тургор, припиняють ріст і розвиток, за нестачі вологи рослини відмирають. Урожай коренів може знизитись більш як на 100 ц/га, а цукристість - на 40%.

Заходи захисту. Стійкі сорти, додержання сівозміни. Знищення бур'янів.

Обприскування одним із інсектицидів: Децис форте 12,5% к.е. (0,04-0,05 л/га), Сумітрон 50% к.е. (0,6-1,2 л/га), БІ -58 новий 40% к.е. (0,5-1,0 л/га), Фастак 10% к.е. (0,2-0,25 л/га) - дворазова обробка в період вегетації; Арріво 25% к.е. (0,48 л/га) - чотириразова обробка.

Звичайний буряковий довгоносик.



Ряд жуки, родина довгоносиків. Жук білувато-сірий з темними косими смугами, головотрубка довга з опуклим серединним кілем. Довжина тіла - до 15 мм.

Личинка біла, безнога, зігнута, з світло-коричневою головою, завдовжки 12-14 мм. Розповсюджений в усіх районах бурякосіяння. **Зимують** жуки в ґрунті на глибині 15-45 см. Виходять весною і розселяються, спочатку переповзаючи, а потім перелітаючи.

Жуки живляться і відкладають яйця в поверхневий шар ґрунту по одному. Плодючість - 100-120 яєць, іноді до 360.

Личинки живляться в ґрунті на коренях лободових. Там же в ґрунті заляльковуються і через 18 днів з'являються молоді жуки, які залишаються на **зимівлю**.

Дає довгоносик **одне покоління**.

На розвиток довгоносика впливає погода: в холодне і дощове літо розвиток

розтягується і на зиму залишаються личинки і лялечки, які протягом зими гинуть.

Шкодять жуки і личинки. Жуки обгризають сім'ядолі, перегризують стеблинки,

залишаючи пеньок, обгризають листки, рослини гинуть, посіви зріджуються. Личинки в молодшому віці об'їдають дрібні корінці, потім вигризують ямки в головному корені або перегризують кінець кореня, рослини в'януть, гинуть.

Сірий буряковий довгоносик.



Ряд жуків, родина довгоносики.

Жук сірий, завдовжки 8-11 мм. Головотрубка коротка, товста, майже пряма. Не літає. Личинка зігнута, безнога, завдовжки 13-17 мм. Поширений всюди.

Зимують жуки і личинки в ґрунті. Має дворічну генерацію. Самки відкладають яйця в ґрунт групами по п'ять яєць. Плодючість - 300 штук. Шкодять жуки. Вони багатоїдні. Весною живляться бур'янами, а потім сходами буряків, сої, соняшнику, бобових. Жук обгризає сім'ядолі і листки, перегриза стебельце в ґрунті, сходи зріджуються, інколи посіви гинуть.

Личинки живляться коренями бур'янів і шкоди бурякам не завдають.

Заходи захисту. Знищення бур'янів, обкопування старих і нових бурячищ ловильними канавками. При появі сходів і наявності

довгоносиків проводять обприскування інсектицидами, такими як: Децис форте 12,5% к.е. (0,04-0,05 л/га), Фастак 10% к.е. (0,2-0,25 л/га), Золон 35% к.е. (3,0-3,5 л/га) - не більше двох обприскувань у період вегетації; Нурел Д 55% к.е. (1,0 л/га) - одноразове обприскування.

Бурякові блішки.



Ряд жуки, родина листоїди.

Шкоджають два види: звичайна бурякова блішка, темно-бронзова, завдовжки 1,9-2,4 мм і південна, довжина тіла 1,8-2,3 мм.

Личинки білі з бурою головою, довжиною 5мм. Зимують жуки під рослинними

рештками і у верхньому шарі ґрунту на узбіччях, узліссях і лісосмугах. Виходять рано

навесні і живляться спочатку на бур'янах, а потім на сходах цукрових буряків. Південна розмножується на посівах буряків, а звичайна через 2-2,5 тижні мігрує на бур'яни з родини гречкових.

Самка відкладає яйця в ґрунт близько 50 штук, але іноді до 200-240. Личинки

живуть в ґрунті, там же і заляльковуються. Жуки, що з'являються, залишаються на зиму. Дають по одному поколінню.

Шкоджають жуки, які виїдають на листі зверху епідерміс і паренхіму, надалі листок у цих місцях продірявлюється. Найбільш небезпечні блішки від появи сходів і до появи 4-5 листка, а також в суху жарку погоду. Личинки живляться корінцями бур'янів і шкоди не завдають.

Заходи захисту. Знищення бур'янів, обкопування старих і нових бурячищ

ловильними канавками. При появі сходів і наявності довгоносиків проводять обприскування інсектицидами, такими як: Децис форте 12,5% к.е. (0,04-0,05 л/га), Фастак 10% к.е. (0,2-0,25 л/га), Золон 35% к.е. (3,0-3,5 л/га) - не більше двох обприскувань у період вегетації; Нурел Д 55% к.е. (1,0 л/га) - одноразове обприскування.

Бурякова щитоноска.



Ряд жуки, родина листоїди.

Жук іржаво-коричневий з неправильними чорними цятками, завдовжки 6-7 мм.

Личинки світло-жовті з шиловидними виростками, що стирчать на кожному сегменті в сторони, завдовжки до 8 мм. Дуже поширена.

Зимують жуки під рослинними рештками. Весною виходять з місць зимівлі, живляться і відкладають яйця по 4-20 на листки з нижнього боку. Плодючість - до 210 яєць. Яйцекладка покривається плівкою.

Личинки живляться спочатку на бур'янах, а потім переходять на буряки. Через 15-30 днів личинки заляльковуються на листі. Дає до двох поколінь.

Шкодять жуки і личинки. Жуки виїдають у листі округлі отвори діаметром до 4-5 мм, залишаючи тільки найбільші жилки. Личинки вигризують листки, залишаючи

верхній епідерміс, тобто роблять "віконечко".

Заходи захисту. Агротехнічні. Обприскування Нурел Д 55% к.е. (1,0 л/га).

Бурякова крихітка.



Ряд жуки, родина скритоїди.

Широко розповсюджена в Правобережній Україні. Шкодять жуки. На проростках та в коренях вигризують ямки різного розміру, інколи в

сім'ядолях виїдають дрібні отвори. В місцях пошкодження проникають збудники хвороб (коренеїд та ін.).

Бурякова мінуюча міль.



Ряд лускокрилі, родина виїмчастокрилі молі.

Метелик сіро-бурий з жовтим малюнком і очкуватими плямами. Розмах крил 12-14 мм. Задні крила світло-сірі з бахромою.

Гусениці сіро-зелені завдовжки 10-12 мм.

Поширена в південній частині України.

Зимують лялечки і гусениці в поверхневому шарі ґрунту, в кагатах. Метелики вилітають в квітні. Самки відкладають яйця по одному, іноді по 2-5 на черешки і пластинки листків, на кореневу шийку, а також на грудочки землі. Гусениці живляться на рослинах протягом 22-24 днів.

Заляльковуються в поверхневому шарі ґрунту в шовковистому коконі. За сезон шкідник дає **3-4 покоління**. Гусениці I, II віків живляться переважно листям, скелетуючи і мінуючи його. Гусениці старших віків пошкоджують верхівку коренеплоду, заглиблюючись в нього. На висадках пошкоджуються верхівки відростаючих квітконосних стебел.

Бурякові мухи.



Ряд двокрилі, родина сновиги.

Розрізняють два види мух. Один вид переважає на південно-західних областях. Пошкоджує буряки і інші лободові і

заляльковується в ґрунті. Другий вид чисельніший на півдні. Крім лободових пошкоджує пасльонові і заляльковується в мінах.

Мухи попелясто-сірі, завдовжки 6-8 мм. Личинки жовтувато-білі, завдовжки 7-8 мм. Поширені скрізь, де вирощують буряки.

Зимують личинки в несправжніх коконах в ґрунті. Дорослі мухи вилітають в травні. Масовий виліт збігається з появою на буряках 2-4 пар справжніх листочків.

Самка відкладає яйця на нижню сторону листків по кілька штук. Плодючість - 40-100 яєць.

Личинки заглиблюються під шкірку листка і виїдають паренхіму, утворюючи міні. Верхня шкірка світлішає і жовтіє, а потім відстає, здуваючись пухирями. Дуже пошкоджене листя засихає. Шкідник дає 1-3 покоління.

Шкідливість: спостерігається випадання рослин, зниження урожаю коренів і їх цукристість.

Заходи захисту. Знищення рослинних решток, зяблева оранка. Обприскування в період вегетації інсектицидами: Децис форте 12,5% к.е. (0,04-0,05 л/га), БІ-58 новий 40% к.е. (0,5-1,0 л/га), Сумітрон 50% к.е. (0,6-1,2 л/га) - дворазове обприскування

Хвороби буряків

Коренеїд.



Збудники хвороби - ґрунтові гриби.

Хвороба проявляється на сходах. Уражуються проростки, загнивають корінці і підсім'ядольне коліно. Уражені сходи відстають в рості від здорових, бокові корені не розвиваються, на кореневій шийці спостерігається перетяжка і потемніння. При сильному ураженні рослини гинуть.

Найсильніше коренеїд розвивається на важких ґрунтах при підвищеній вологості. Загущені і забур'янені посіви сприяють кращому розвитку хвороби. Посилює хворобу наявність ґрунтової кірки.

Сприятливими умовами для розвитку хвороби є вологість ґрунту 80% і температура 20-25°C. *Джерелом інфекції* є ґрунт і рослинні рештки.

Заходи захисту. Додержування сівозміни, луцення, глибока оранка, якісний передпосівний обробіток ґрунту, внесення органічних і мінеральних добрив, вапнування талих ґрунтів, сівба високоякісним насінням, оптимально ранні строки сівби, проривання посівів, боротьба з бур'янами і ґрунтовою кіркою.

Протруювання насіння: Тагигарен 72% з.п. (бкг/т), Агірон 35% з.п. (4кг/т).-

Церкоспороз.



Збудник - гриб.

Хвороба уражує листки, черешки і стебла висадків. На уражених частинах утворюються невеликі округлі плями брудно-білого або сірого кольору з червонуватою або темно-бурою облямівкою. При сильному ураженні листок засихає. Церкоспороз більше уражує нижнє листя. Хвороба розвивається в другій половині літа.

Гриб зимує на уражених рослинних рештках у вигляді міцею, який краще зберігається в поверхневому шарі ґрунту. Весною на зимуючих клубочках з'являються конідії, які спричиняють зараження буряків. Вторинне зараження здійснюється також конідіями, що утворюються на ураженому молодому листі.

Сприятливими умовами для зараження є температура повітря 15~20°C і вологість повітря 70%. Знижується врожай і цукристість буряків.

Заходи захисту. Стійкі сорти, заробка рослинних решток, внесення калійних добрив, своєчасне збирання врожаю. Обприскування в період вегетації фунгіцидами:

Топсин М, 70% з.п.(0,6-0,8 кг/га) - не більше п'яти разів; Бенлат 50% з.п. (0,6-0,8 кг/га) хлорокис міді 90% з.п. (3,2-4,0 кг/га) - триразова обробка; Дерозал 50% к.е. (0,3- 0,4 л/га), Ріас 30% к.е. (0,3

л/га) - дворазова обробка, Імпакт 12,5% с.к. (1,0 кг/га) – одноразова обробка в період вегетації.

Переноспоров.



Збудник - гриб з класу ооміцетів.

Уражуються буряки першого року життя і висадки. На молодому листі з'являються хлоротичні плями. З нижнього боку листка на плямах утворюється сірувато-фіолетовий наліт.

Нерідко спостерігається деформація листової пластинки. Листя скручується, товщає, стає крихким. Пізніше уражене листя відмирає. Заражуються і клубочки насіння.

У циклі розвитку гриба є конідіальна стадія і статеві (ооспори). Гриб *зимує* у вигляді ооспор в рослинних рештках і в насінні. Крім того міцелій зимує в головках маточних буряків. При висаджуванні уражених висадків відбувається дифузне зараження черешків, листя і стебла. Уражені висадки є джерелом зараження буряків першого року життя.

Сприятливими умовами для розвитку переноспорозу є волога прохолодна погода.

Шкідливість: знижується врожай коренів і насіння.

Заходи захисту. Агротехнічні. Протруювання насіння Тагигареном 72% з.н. (6 кг/т). Обприскування в період вегетації: Акробат МС 69% з.п. (2 кг/га) – одноразова обробка; Ридоміл 25% з.п. (1,0 кг/га) - триразова обробка.

Борошниста роса буряків.



Збудник - гриб з класу сумчастих.

У циклі розвитку гриба є міцелій, конідіальна і сумчаста стадії.

Хвороба проявляється на всіх надземних частинах буряків першого року і висадків.

На уражених частинах в першій половині літа розвивається білий наліт. У другій половині вегетації на поверхні листя з'являються чорні дрібні кулясті плодові тіла -клейстотеції. Уражене листя передчасно в'яне.

Зимує сумчаста стадія гриба на рослинних рештках, в насіннєвих клубочках і на маточних буряках.

Сприятливими умовами для розвитку хвороби є суха жарка погода.

Шкідливість борошнистої роси проявляється в передчасному відмиранні гички і в зменшенні цукристості коренеплодів.

Заходи захисту. Стійкі сорти, знищення рослинних решток, своєчасний обробіток ґрунту.

Обприскування в період вегетації: Топсин М, 70% з.п. (0,6- 0,8 кг/га) - п'ятиразова обробка; Бенлат, 50% з.п. (0,6-0,8 кг/га), Байлетон 50% з.п. (3,0 кг/га) – чотириразова обробка; Імпакт 12,5% с.к. (1,0 кг/га) - одноразова обробка.

Іржа буряків.



Збудник - гриб. Широко розповсюджена хвороба. Проявляється іржа в кінці весни або на початку літа на молодих листках у вигляді оранжевих округлих плям.

Пізніше в місцях плям з верхнього боку листків утворюються дрібні, світло-коричневі крапки-спермогонії, а нижнього - ецидії. В червні на листках буряків з'являються дрібні жовто-бурі пустули-урединії, які пізніше з'являються на черешках листків, на стеблах висадків і навіть на клубочках насіння. Під осінь в місцях ураження утворюються темно-коричневі геліопустули.

Зберігається гриб у вигляді теліоспор на живих листках буряка. Часто теліоспори виявляються на головках висадків при основі черешків, які залишаються не обрізаними при очищенні коренів.

Джерелом інфекції можуть бути висадки і насіння.

Іржа порушує фотосинтез, що призводить до передчасного відмирання листків, зниження урожаю і цукристості коренів буряків.

Заходи захисту. Обприскування: Альто 400 40 % к.е. (0,2 л/га) – одноразове обприскування, Байлетон 25% з.п. (0,6 кг/га) - триразова обробка.

Вірусні хвороби буряків

Найбільшої шкоди бурякам завдають мозаїка і жовтуха.

Мозаїка



- характеризується появою на листках водянисто-прозорих світлих ділянок різної форми і величини. Ураження добре видно, якщо дивитись на листок на світло. Поверхня ураженої ділянки зморщується.

Збудник знаходиться в соку хворої рослини і передається попелицями, цикадами, клопами. Якщо рослина уражена в перший рік життя, то вона продовжує хворіти і на другий рік, так як вірус зберігається в соку коренів.

Джерелом інфекції є заражені висадки буряків і зимуючі бур'яни, з яких вірус переноситься комахами на здорові рослини.

На фабричних буряках урожай коренів від мозаїки знижується на 5-7%, цукристість - на 0,4-1,7%, на висадках недобір насіння досягає 15-20%.

Жовтуха.



В Україні широко розповсюджена.

Проявляється на буряку першого і другого року життя у вигляді пожовтіння листків нижнього і середнього ярусів. Починається ураження з верхівки листків, а потім поступово розповсюджується вздовж країв і між головними жилками. Уражені листки ширші і коротші від здорових, грубішають і стають ламкими.

Переносниками вірусів жовтухи є попелиці і інші сисні комахи, а також переноситься механічним шляхом і повитицею.

Зберігаються віруси у висадках і бур'янах (лобода біла, щиріця звичайна та ін).

Жовтуха дуже шкідлива хвороба. Уражай коренів може знизитись на 25-65%, а цукристість на 1,5-2,7%. Особливо великий недобір урожаю спостерігається при ранньому ураженні хворобою. При сильному пошкодженні насінників урожай насіння знижується більш як на 40%. -

Заходи захисту. Здоровий посівний і садивний матеріал. Боротьба з комахами переносниками вірусів - рекомендованими інсектицидами.

Контрольні запитання

1. Перелічіть сисних шкідників цукрових буряків, назвіть характер їх пошкодження і шкодочинність.
2. Назвіть види довгоносиків, що пошкоджують цукрові буряки, їх морфологічні і біологічні відмінності.
3. Який характер пошкоджень мінувчої молі, її шкодочинність?

4. Назвіть основні причини появи коренеїду і головні захисні заходи.