



Методи, строки обстеження на виявлення картопляної молі, західного кукурудзяного жука. Фітосанітарні заходи.



Рівне 2016.

Картопляна міль *Phthorimaea operculella* Zell.

Ряд: Лускокрилі – Lepidoptera.

Родина: Виїмчастокрилі молі – Gelechiidae.

Батьківщиною картопляної молі є Північна Америка, на даний час шкідник розповсюдився широко по всіх континентах.

Рослини-живителі молі: картопля, томат, баклажани, паслін, дурман. Може оселятися на інших рослинах з родини пасльонових (Solanaceae): тютюн та перець стручковий.

Найбільше міль ушкоджує картоплю. Бульби, які були пошкоджені гусеницями, погано зберігаються, сильніше уражуються хворобами, втрачають товарний вигляд і якість. Плоди томатів зазнають незначного пошкодження, але за відсутності звичайної для гусениць кормової рослини, вони можуть бути досить сильно ушкодженими.

Морфологія: імаго – невеликий метелик, розмах крил 12-16 мм. Передні крила коричневувато-сірі з чорнуватим внутрішнім краєм, помітні жовті лусочки і коричневі штрихи без смуг. Задні крила світло-сірі, однотонні. На передньому краї заднього крила самця є китиця (френурум) з довгих волосків. У самки три невеликих плями, розміщених ближче до основи



заднього краю крил і темна смуга, яка їх з'єднує в складеному положенні. У самця невеликі плями чітко відокремлені.

Характер пошкодження: Гусениці, які проникають в листки, виїдають паренхімну тканину, при цьому епідерміс залишається неушкодженим. В результаті утворюються “міни”, за якими можна швидко виявити місце знаходження шкідника. В бульби гусениці вгризаються через вічка, в які самки відкладають яйця. Характерною ознакою пошкодження бульб – є екскременти гусениці молі на поверхні бульб.

Ходи гусениць знаходяться під шкіркою і всередині бульби, які виповнені екскрементами. Такі бульби нагадують губку. Плоди томатів і баклажанів, які мають гладку поверхню, пошкоджуються гусеницями біля плодоніжки або в місці прикріплення квітки. При розрізі ушкоджених плодів можна виявити гусениць різних віків та їхні ходи, заповнені екскрементами.

Шляхи розповсюдження: у фазах яйця, гусениці і лялечки картопляна міль може розповсюджуватись з насінневою та продовольчою картоплею. Основним способом поширення шкідника є перевезення і висаджування заселених шкідником бульб.

Методи, строки обстеження на виявлення картопляної молі.

З метою виявлення карантинного шкідника – картопляної молі та вжиття своєчасних заходів по локалізації і ліквідації їх вогнищ здійснюються обстеження пасльонових культур візуально та за допомогою феромонних пасток.

Обстеженню підлягають усі рослини, як культурні, так і дикорослі, бульби картоплі і плоди овочевих пасльонових культур, сховища, бази, склади, базари, присадибні ділянки та ін. Також обстежуються території пунктів ввезення імпортової та вітчизняної підкарантинної продукції, яка надходить із зон особливого карантинного режиму.

Обстеження проводяться державним інспектором та спеціалістами господарств в період масової появи шкідника (серпень) шляхом відлову метеликів феромонними пастками. Після виявлення метеликів на даному полі проводять візуальні обстеження.

Через прихований спосіб життя, вияв картопляної молі при обстеженнях рослини не завжди можливий. Пошкодження рослин



Імаго, яйце, личинка, пупарій.

гусеницями вдається з'ясувати лише через 10-15 днів після стійкого льоту метеликів на феромонні пастки, при попаданні у них не менше 1-2 особин на добу в одну пастку.

Динаміку льоту метеликів починають спостерігати з моменту встановлення середньодобової температури $+10^{\circ}\text{C}$ із розрахунку одна пастка на 5 га. Для первинного вияву шкідника в нових районах їх виставляють у другій декаді липня із розрахунку одна пастка на 5-10 га. Пастки розміщують по краю довжини поля в лінію через кожні 100 м, закріплюючи на висоті 40-50 см від поверхні ґрунту в горизонтальній площині. Заміну капсул феромону проводять через 1-1,5 місяці. Клеєву поверхню поновлюють в міру висихання клею.

При спостереженні за динамікою льоту у місцях заселених картопляною міллю, огляд пасток проводять через 3-5 днів, а у випадку обстежень на первинне виявлення шкідника через 7-10 днів. Візуальні обстеження проводять за характерними ознаками пошкодження рослин. Огляд 5-10 рослин в двох суміжних рядках в 10 рівновіддалених місцях в шахматному порядку або за діагоналлю поля.

Денна норма на одного обстежувача:

- обстежуються поля посівів картоплі – 5 га, тютюну – 3 га. Оглядають, залежно від рельєфу, розміру території, 250 – 500 кущів вздовж рядків.

Обстежувач загальним оглядом рослин відмічає наявність чи відсутність пошкоджень рослин гусеницями картопляної молі, на листях пасльонових виявляють округлі міни, частіше прозорі, розміщені ближче до центральної і бічних жилок листка. Через стінки міни видно гусениць шкідника старшого віку. Спостерігається сплетіння листків павутиною, пошкодження стебла і пагонів. Такі пошкодження виявляють по загнутій верхівці пагона із зів'ялим листям. На плодах, пошкоджених гусеницями картопляної молі, помітні місця їх проникнення. В них часто помітні екскременти гусені. При розрізі плодів виявляють гусінь різних поколінь, їх ходи, які заповнені екскрементами. Зібрані плоди і бульби оглядають, розрізують і підраховують кількість пошкоджених.

Зібрані зразки наділяють етикеткою і відсилають до фітосанітарних лабораторій для уточнення видової належності шкідника. Шкідників, які виявлені у феромонних пастках, також відправляють до лабораторії для визначення.



**Пошкодження рослин картопляною мілью.
Пошкодження бульб картопля, листя картоплі, листя
тютюну, листя баклажанів, томатів.**

Фітосанітарні заходи.

На територію України забороняється ввозити приватним особам бульби картоплі. Ця заборона поширюється на плоди томатів, баклажанів та інші пасльонові культури, що надходять із заражених зон країн розповсюдження картопляної молі.

Проведення детального догляду картоплі (продуктів харчування команд суден), та при встановленні зараження продукції гусеницями – пломбування комор на час стоянки суден у портах України.

Протягом 2001 року на прикордонних пунктах Херсонської, Миколаївської, Одеської, Запорізької областей, республіки Крим виявлено близько 1,15 тис. т картоплі, зараженої картопляною міллю, що надійшла із Туреччини, Греції та Сирії. В основному, вона використовувалася як продукт харчування для команд суден. Ця продукція була опломбована та недозволена до використання у портовій зоні України. При експорті з Херсонської області близько 1,5 тис. т томатів, виявлена їх зараженість картопляною міллю. Вся продукція була повернута виробнику.

З вогнищ, де виявлена картопляна міль забороняється вивозити, пересилати картоплю у вільні від шкідника райони. У сховищах, перед посадкою перебирають та відбраковують бульби з ознаками її пошкодження, використовують лише здоровий насіннєвий матеріал. Посадку проводять в оптимально ранні строки. В період вегетації регулярно обстежують і виявляють міни на листках, утворені гусеницями; не допускати оголення бульб, кущі обгортають шаром ґрунту не менше 5 см. Картопляне бадилля скошують і знищують за 5-7 днів до його засихання. Слід систематично знищувати бур'яни родини Пасльонових, як резервати шкідника (дурман, паслін чорний, нікандра та ін.). Врожай збирають в стислі терміни; викопані бульби швидко вивозять з поля,

запобігаючи відкладанню метеликами яєць; знищують пошкоджені картоплини і рослинні рештки, проводять боротьбу з самосівом та іншими пасльоновими бур'янами.

Обстеження трьохкілометрової зони навколо первинних пунктів завезення імпортової рослинної продукції з метою своєчасного виявлення вогнищ шкідника. Проведення систематичних обстежень посівів пасльонових культур і бур'янів в період вегетації, а також бульб і плодів у сховищах.

Основний резерват картопляної молі – сховище. Шкідник потрапляє туди з поля, разом з бульбами картоплі, продовжуючи розвиток. 25-80 % вражених бульб загниває.

Навіть правильне зберігання картоплі не гарантує загибелі усіх особин шкідника. Картоплесховище навесні може стати джерелом заселення пасльонових культур міллю. Тому профілактичним заходом є обробка бульб біологічними препаратами, які доцільно використовувати перед закладкою продукції на зберігання.

У заражених картоплесховищах, бульби обробляють протягом 3-5 хв. 1%-ю водною суспензією бітоксубациліну, лепідоциду або дендробациліну з нормою витрати 0,5 кг на 1 т картоплі.

Якщо на ділянці виявлені рослини або бульби з ознаками пошкодження картопляною міллю, слід негайно сповістити про це найближчу Державну фітосанітарну інспекцію.

Західний кукурудзяний жук *Diabrotica virgifera* *virgifera* Le Conte

Географічне поширення: країни Європи, Північної та Центральної Америки та країни Карибського басейну. В Україні станом на 01.01.2010 року шкідник розповсюджений в 32 районах, 566 населених пунктах Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської, Тернопільської областей на площі 16568,69 га.

Морфологія: Імаго завдовжки 5-6 мм, забарвлення жука бліде, жовтувато-чорне. На надкрилах є темні повздовжні смуги, у самок три симетричні смуги. Черевце у самки більше і гостріше ніж у самця. Яйця блідо-жовті, овальні, розміром 0,5-0,6 x 0,4 мм. Відроджена личинка 1,2 мм завдовжки, жовто-біла, з коричневою головною капсулою. Личинка останнього віку завдовжки 10-18 мм. Лялечка блідо-жовта або біла, без покриву, завдовжки 4,5-5,5 мм.

Біологія: Західний кукурудзяний жук розвивається в одній генерації на рік. Імаго виходить з ґрунту в кінці липня – на початку серпня, їхня поява співпадає з періодом цвітіння кукурудзи. Після спарювання самки впродовж



8-10 днів відкладають яйця. Жуки, мігруючи в пошуках корму, надають перевагу кукурудзяним полям, які приваблюють їх кольором та запахом. Самка відкладає яйця за температури вище 10*С в поверхневий шар ґрунту, біля основи стебла рослини, віддаючи перевагу вологим ділянкам на глибину 5-10 см. Якщо яйця відкладені в іншому місці, личинки, які відродились, не знайшовши поблизу кормової рослини, загинуть. Плодючість однієї самки – близько 1000 яєць. Тривалість життя самки в середньому біля 95 днів. Відкладання яєць закінчується наприкінці серпня, а в кінці вересня основна маса жуків гине.

Зимує шкідник в стадії яйця, що мають високу морозостійкість та витримують температуру до -10*С. Навесні, при прогріванні ґрунту до 11*С – 12*С, відроджуються личинки, які починають відразу житись. Основна кількість личинок знаходиться біля основи рослини на відстані до 10 см. Живляться молоді личинки переважно кореневими волосками та тканинами кореневої системи рослини. Розвиваючись, вони вгризаються в корінь, при цьому переносять збудників корневих гнилей, в результаті чого



8-10 днів відкладають яйця. Жуки, мігруючи в пошуках корму, надають перевагу кукурудзяним полям, які приваблюють їх кольором та запахом. Самка відкладає яйця за температури вище 10*С в поверхневий шар ґрунту, біля основи стебла рослини, віддаючи перевагу вологим ділянкам на глибину 5-10 см. Якщо яйця відкладені в іншому місці, личинки, які відродились, не знайшовши поблизу кормової рослини, загинуть. Плодючість однієї самки – близько 1000 яєць. Тривалість життя самки в середньому біля 95 днів. Відкладання яєць закінчується наприкінці серпня, а в кінці вересня основна маса жуків гине.

Зимує шкідник в стадії яйця, що мають високу морозостійкість та витримують температуру до -10*С. Навесні, при прогріванні ґрунту до 11*С – 12*С, відроджуються личинки, які починають відразу житись. Основна кількість личинок знаходиться біля основи рослини на відстані до 10 см. Живляться молоді личинки переважно кореневими волосками та тканинами кореневої системи рослини. Розвиваючись, вони вгризаються в корінь, при цьому переносять збудників корневих гнилей, в результаті чого



пошкоджені рослини жовтіють, відстають в рості, в'януть, а нерідко молоді рослини гинуть. Дорослі личинки можуть прогризати отвори в товстих коренях та потрапляти в стебло. Пошкоджені дорослі рослини під час сильних вітрів та дощів легко полягають, і стебло набуває форми “гусячої шиї”. Личинки третього віку заляльковуються в земляних колисочках з середини червня до кінця липня. Основна маса лялечок знаходиться в поверхневому шарі ґрунту, але іноді вони можуть знаходитись і на глибині до 20 см.

Способи поширення: Розповсюдження західного кукурудзяного жука може відбуватись у фазі яйця з ґрунтом, але для закінчення розвитку яйце має швидко потрапити в сприятливі умови поблизу коріння кукурудзи – інакше личинка, яка відродиться з яйця, загине. На стадії імаго шкідник може розселятися самостійно: жуки добре літають. Західний кукурудзяний жук може також розповсюджуватися на стадії імаго транспортними засобами з різними вантажами.

Шкодочинність: Шкодять як личинки, так і жуки. Жуки пошкоджують волоть, стовпчики жіночих суцвіть, листя, іноді обгризають молоді качани. При живленні жуків на генеративних органах зменшується кількість зерен в качані, а в результаті цього падає врожайність. Личинки живляться корінням молодих рослин кукурудзи, що призводить до значного зменшення кореневої маси та полягання рослин, за якого неможливий збір урожаю.



Методи, строки обстеження на виявлення західного кукурудзяного жука.

З метою виявлення вогнищ західного кукурудзяного жука та здійснення своєчасних заходів з локалізації і ліквідації його вогнищ, проводяться обстеження рослин кукурудзи та інших культур шляхом візуального огляду рослин, феромонними пастками з відбором зразків рослин і насіння для експертизи.

Обстеженню підлягають: посіви кукурудзи, посіяні вітчизняним та імпортом насінням у насінницьких підприємствах, держсортодільницях, у науково-дослідних та дослідних установах, фермерських, особистих селянських господарствах, присадибних ділянках та господарствах всіх форм власності. Також обстежуються території пунктів увезення імпортом та вітчизняних підкарантинних матеріалів і об'єктів, які надходять з карантинних зон, а також з інтродукційно-карантинних розсадників.

В прикордонних районах, які межують з країнами, де виявлено західного кукурудзяного жука, в пунктах ввезення, зонах можливого занесення та появи цього шкідника на полях кукурудзи та прилеглих до них територіях здійснюється постійний контроль шляхом: огляду кореневої системи на виявлення личинок, а також



листкової поверхні, волоті, ослаблених пожовклих і падаючих рослин на виявлення жуків, вилову жуків на феромонні пастки, пастки з кукурбітацином та жовті клейові. Найбільша увага при проведенні обстежень приділяється територіям, на яких вирощується кукурудза, прилеглим до міжнародних аеропортів. Виявлення шкідника проводиться на всіх стадіях його розвитку.

При візуальному обстеженні рослин особливу увагу звертають на нижню сторону листків, стовпчики та волоть. Ознаки заселення кукурудзяного поля при незначній чисельності шкідника слабо виражені, і руйнування кореневої системи спочатку непомітне. Для виявлення шкідника на ранніх стадіях необхідно проводити регулярні огляди та розкопки останньої. Про ураження рослин будь-яким шкідником свідчить їх відставання в рості та пожовтіння. Характерною ж ознакою пошкодження західним кукурудзяним жуком наприкінці літа є полягання рослин кукурудзи у вигляді “гусячої шиї”.

Візуальні обстеження з фази цвітіння, використовуючи феромонні, харчові та жовті клейові пастки. Для вилову жуків на феромонну пастку використовують клей пестифікс. Пастки можуть бути трикутної чи круглої форми.



Ric Bessin

Обстеження проводять у період вегетації:
у фазу 7-9 листків;
у фазу викидання волоті;
за 10-15 днів до збирання урожаю.

Контрольні обстеження державні фітосанітарні інспектори проводять :
перше – у фазу сходів кукурудзи, друге – під час цвітіння, третє –
перед збиранням врожаю з відбором ґрунтових проб для аналізу.

Для визначення карантинного стану посівів кукурудзи юридичні та
фізичні особи проводять обстеження своїх територій та земельних
ділянок.

Обстеження посівів здійснюють по одній східчастій діагоналі. З площі
до 10 га береться 10 зразків (по 5 підозрілих рослин у кожній), з площі
11-25 га – 20 зразків, з 25-30 га – 30 зразків і 51-100 га – 50 зразків.
Перший зразок відбирають, відступаючи на 10-15 м у середину посіву,
а наступні зразки – з однаковим інтервалом. На кожних наступних 50 га
обстежується додатково по 100 рослин.

Денна норма для фітосанітарного інспектора при обстеженні становить – 3-5 га, при контрольному обстеженні – 20-25 га.

Зібраним зразкам державний фітосанітарний інспектор присвоює етикетку і відсилає до фітосанітарних лабораторій для визначення видового складу шкідливих організмів.

Найефективнішим методом на виявлення західного кукурудзяного жука є феромонні пастки. Їх встановлюють з розрахунку 1 пастка на 5 га, розміщуючи на рослинах на рівні качана. Вибірki вкладишів проводять через кожні 7-10 днів, а заміну капсул з феромоном – через 4-5 тижнів.

З харчових принад для західного кукурудзяного жука найбільш привабливою є мезга з м'якуша стиглих гарбузів, що містить кукурбітацин (0,5%), з якою змішують інсектицид і розміщують суміш на дні пластикової пастки типу циліндра або склянки. Жуки, які потрапляють в пастку, після контакту з отруєною принадою гинуть. В такі пастки може потрапляти до 70-80% жуків.

Для виявлення шкідника на стадії яйця, личинки та лялечки проводять виявлення та обліки методом розкопки ділянок. В залежності від розміру ділянки встановлюється кількість місць відбору ґрунтових зразків, але не менше



ніж один ґрунтовий зразок на 1 га.

Яйця виявляють відбираючи зразки колонок ґрунту біля пошкоджених рослин з ділянок розміром 15x15x15 см. Відібраний зразок ґрунту суспензують у воді і проціджують крізь сито, розмір комірок якомогає не перевищувати 0,5 мм кв. Масу, яка залишилась у ситі, проглядають під бінокуляром.

Водночас з виявленням личинок у ґрунтових зразках проводять виявлення та обліки лялечок. Зразки відбирають таким же методом як і на виявлення личинок, але на різній відстані від рослини. Лялечки містяться в земляних колисочках. В залежності від вологості ґрунту лялечки можуть розташовуватись на глибині до 25 см від поверхні.

При першому виявленні жуків в місцевості негайно сповіщають спеціалістів державних фітосанітарних інспекцій та Головну державну фітосанітарну інспекцію.



Фітосанітарні заходи.

Ввезення насіннєвого матеріалу і товарних партій кукурудзи з-за кордону дозволяється тільки за погодженням з Головною державною фітосанітарною інспекцією при наявності карантинного дозволу на імпорт та фітосанітарного сертифіката країни-експортера. Всі зразки, що надходять, підлягають ретельному огляду та фітосанітарній експертизі.

Важливим заходом є щорічне обстеження посівів кукурудзи маршрутно-візуальним методом, за допомогою феромонних пасток (1 пастка на 5 га) та харчових принад.

Ефективним агротехнічним заходом проти західного кукурудзяного жука є сівозміна. Поля кукурудзи, на яких виявлено вогнища західного кукурудзяного жука, переорюють після збирання врожаю і наступного року засівають іншими культурами. На цих полях забороняється висівання кукурудзи протягом трьох років. Застосування відвального способу оранки, малосніжні та холодні зими зумовлюють глибше промерзання ґрунту і часткову загибель яєць шкідника.