

Лекція № 7

Тема: «Шкідники льону та конопель»

План

1. Льонова блішка *Aphthona euphorbiae* Schrnk
2. Льоновий трипс *Thrips lini* Lad.)
3. Льонова плодожерка *Cochylis epilina* Dup
4. Льонова совка
5. Совка-гамма *Autographa gamma* L.
6. Довгоніжка шкідлива (болотяна).
7. Конопляна (хмелева) блішка.
8. Конопляна плодожерка.

Література

Сільськогосподарська ентомологія в агрономії: назви основних шкідників сільськогосподарських культур і лісових насаджень / С. В. Станкевич, І. П. Леженіна, І. В. Забродіна, Г. В. Байдик. Л. Я. Сіроус, Л. В. Герман. Вид. 4-те, перепроб. і доп. Житомир: Видавництво «Рута», 2023. 200 с.

Матушкіна Н.О. Ентомологія: курс лекцій. Київ, 2020. 111 с. [Електронне видання].

Кава Л.П. Загальна ентомологія: навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2023. 324 с

Лікар Я.О., Кава Л.П., Яковлев Р.В. Загальна ентомологія: навчальний посібник. К.: ЦП «Компрінт», 2019. 420 с.

Сільськогосподарська ентомологія в агрономії: назви основних шкідників сільськогосподарських культур і лісових насаджень / С. В. Станкевич, І. П. Леженіна, І. В. Забродіна, Г. В. Байдик. Л. Я. Сіроус, Л. В. Герман. Житомир: Видавництво «Рута», 2023. 156 с.

Станкевич С.В., Забродіна І. В. Моніторинг шкідників і хвороб сільськогосподарських культур: навч. посібник. Харків: видавництво Іваненко І. С., 2021. 521 с.

Ключевич М.М., Вигера С.М., Можарівська І.А., Венгер О.В. Трофічні процеси різновидностей гексапод у плантоєкосистемах (фітоценозах). "Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки" - наукове фахове видання Херсонського державного аграрно-економічного університету. 2025. Вип. 143. Частина 1. С. 139-144.

Засоби захисту рослин від шкідливих організмів : навч. посібник / Станкевич С.В., Кабанець В. М., Немер.ицька Л. В., Журавська І. А. Житомир: Видавництво Рута, 2023. 428 с.

Рубан М. Б. Практикум із сільськогосподарської ентомології : навч. посіб. / М. Б. Рубан, Я. М. Гадзало; за ред. М. Б. Рубана. Київ : Арістей, 2009. 472 с.

Федоренко В.П., Покозій Й.Т., Круть М.В. Ентомологія. підруч.; К: Фенікс, Колобів, 2013. 344 с.

Сільськогосподарська ентомологія : підруч. / М. Б.Рубан, Я. М. Гадзало ; за ред. Рубана М. Б. Київ : Арістей, 2008. 520 с.

Зміст лекції

В Україні посіви льону пошкоджують близько 30 видів комах, серед яких найбільш небезпечними є 16. Із багатоїдних шкідників льон уражують гусениці совки – гамми і лучного метелика, люцернової (льонової совки), личинки шкідливої довгоніжки, а також буряковий клоп. Зі спеціалізованих видів найбільше значення мають три види льонових блішок (синя, чорна і коричнева), льоновий трипс, льонова плодожерка. У культури льону пошкоджуються всі частини рослини.

1. Льонова блішка – *Aphthona euphorbiae* Schrnk

В Україні поширена у всій зоні льонарства, але найбільшої шкоди завдає у західних областях, а також на Київщині, Полтавщині, Чернігівщині. Пошкоджує льон, рідше буряки.

Жук зверху темно-зелений, рідше синій із бронзовим відтінком, знизу - чорний, завдовжки 1,5–2 мм, ноги жовті. *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 і живляться спочатку на бур'янах, а з появою сходів льону переміщуються на нього. Самки відкладають до 300 яєць 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 імаго і личинки. Імаго навесні вигризають ямки на сім'ядольних листах, об'їдають краї справжніх листів. Іноді ушкоджують сім'ядолі й точку росту, спричинюючи загибель сходів. Пошкодження призводять до зниження довжини стебла та зменшення кількості коробочок і насіння. Личинки уражують корені, що призводить до затримки росту і захворювання рослин. Імаго нового покоління зіскрібають шкірочку і частину паренхіми стебла, що погіршує якість волокна.

Льон пошкоджують також чорна льняна блішка - *Longitarsus parvulus* Payk. і коричнева льняна блішка (афтона жовта) - *Aphthona flaviceps* All., що за своїм розвитком і характером пошкоджень аналогічні синій льняній блішці.

Заходи захисту

Оптимально ранні стислі строки сівби. Знищення бур'янів як джерела ранньовесняного живлення жуків.

За наявності перших жуків на краях полів їх обприскують препаратом Ф'юрі, в. е. (0,1–0,15 л/га), Карате Зеон 050 CS, мк.с. (0,15 кг/га), а при заселенні всього поля понад 5–10 особин на 1 м² обробляють всю площу. Передпосівна обробка насіння Круізером 350 FS, т. к.с. (0,5 кг/т).

2. Льоновий трипс – *Thrips lini* Lad.

Самка завдовжки до 1 мм, темно-сіра або чорно-бура, передні крила злегка затемнені. Самець дещо меншого розміру зі світлішим тілом. Личинки жовті.

Зимують дорослі комахи в ґрунті на глибині 20–40 см. Вихід починається навесні при прогріванні ґрунту до 14 °С і триває 3–4 тижні. Після додаткового живлення на квітучих бур'янах вони спарюються і перелітають на посіви льону. Яйця відкладають глибоко в тканину, переважно у верхівковій частині рослини, у період цвітіння - із внутрішнього боку чашолистків, бутонів і зав'язей. Масове відкладання яєць відбувається в останніх числах червня-першій декаді липня. Плодючість становить до 80 яєць. Відроджені через 5 діб личинки розвиваються впродовж 23–25 діб, потім заглиблюються у ґрунт, де перетворюються на пронімф і окрилених імаго, що залишаються у ґрунті до весни.

За рік розвивається одна генерація.

Розвивається тільки на льоні, зокрема на листках, суцвіттях і стеблах, особливо небезпечні в фазі «ялинка». Найбільшої шкоди завдають личинки, які знищують верхню бруньку і точку росту, внаслідок чого рослини стають виродливими, зі скрученими і пожовклими на верхівці листками, відбувається ненормальне розгалуження, що зменшує довжину прядивної частини стебла. Пошкоджені рослини відстають у рості, в них скручується й обпадає листя. Знижуються урожай і якість волокна та насіння.

Заходи захисту

Дотримання сівозміни. Просторова ізоляція посівів (не менше 2000 м) від полів, де його вирощували в попередні роки. Глибока зяблева оранка. Оптимально ранні строки сівби. Якісний догляд за посівами, що сприяє кращому росту і розвитку рослин (внесення добрив, підживлення тощо).

3. Льонова плодожерка – *Cochylis epilina* Dup

Поширена майже повсюдно.

Передні крила жовтуваті з широкою коричневою смугою вздовж зовнішнього краю. Задні крила і нижній бік передніх крил сірі. Розмах крил - 12–16 мм. Гусениця зелено-біла, тіло вкрите рідкими білими волосками, завдовжки 7–8 мм.

Зимують гусениці в коконах у коробочках льону, що залишаються на полі після збирання, у рослинних рештках або в ґрунті. Заляльковуються навесні. Літ метеликів першого покоління відбувається у другій половині травня, другого - з кінця червня до середини липня, третього - в серпні. Самки відкладають поодинокі яйця на верхівкові листки та чашолистки. Плодючість однієї самки

60–180 яєць. Гусениці вгризаються у бутони, квітки, а пізніше в коробочки, виїдаючи в них насіння. Після 20–27 днів живлення там же, в коробочках, у коконі вони і заляльковуються.

Заходи захисту

Оптимально ранні строки сівби. Знищення післязбиральних решток, зяблева оранка.

4. Льонова совка

Найбільшої шкоди завдає льону, сої і люцерні, іноді пошкоджує злаки та кукурудзу.

Метелик розміром 30–38 мм; передні крила зелено-сірі з жовтуватим відтінком, посередині мають темну хвилясту перев'язь, велику темну ниркоподібну пляму і невеличку пляму над нею біля переднього краю. Яйце 0,5–0,6 мм від білого брудно-оранжевого кольору.

Гусениця - до 40 мм; забарвлення світло-зелене з темними крапочками і волосинками; іноді гусениці бувають темно-рожевими, з нижнього боку світліші, ніж з верхнього; голова жовта, вкрита чорними крапками та плямами. Лялечка до 20 мм, жовтувато-коричнева, іноді з зеленим відтінком.

Зимує лялечка в ґрунті.

Метелики першого покоління літають у травні, другого - в червні. Самки після додаткового живлення нектаром квітів відкладають яйця по одному на листя і стебла рослин. Плодючість самок становить у середньому близько 700 яєць. Посуха і відсутність квітів можуть спричинити безплідність імаго. Ембріональний розвиток триває 5–9 діб, живлення і розвиток гусениць - 19–33 доби. Гусениці пошкоджують надземні частини рослин. Гусениці першого покоління заляльковуються в ґрунті на глибині 2–4 см. Стадія лялечки першого покоління триває 10–17 діб. Гусениці другого покоління заляльковуються у ґрунті на глибині 6–9 см, живляться багатьма культурними й дикорослими рослинами. У лісостеповій і степовій зонах України люцернова совка розвивається у двох поколіннях.

Заходи захисту

Оптимально ранні строки посіву льону. Дотримання посівів і парових полів чистими від бур'янів, знищення бур'янів уздовж доріг. Глибока зяблева оранка полів, заселених совками. Міжрядні обробки просапних культур у період масового відкладання яєць. Випуск яйцеїда трихограми по 50–100 тис. особин на 1 га в два строки. За наявності 2–3 гусениць на 1 м²- обприскування посівів дозволеними для використання інсектицидами. Застосування бактеріальних і вірусних препаратів.

5. Совка-гамма – *Autographa gamma* L.

Пошкоджує льон, коноплі, буряки, бобові, картоплю, кукурудзу, овочеві та інші культури.

Передні крила метелика сіруваті або темно-бурі з сріблястою плямою у вигляді грецької літери «гамма», а задні - сіро-жовті з бурою торочкою. Розмах крил - до 48 мм. Гусениця зелено-жовта. Має вісім не завжди ясних поздовжніх білих ліній на спині та блідо-жовту смужку по боках. Довжина 32 мм.

Зимують гусениці, лялечки і метелики під рослинними рештками на межах полів, у лісосмугах тощо.

Літ метеликів починається із кінця квітня і спостерігається до осені. Додатково живиться на квітучій рослинності. Самка відкладає по 1–6 яєць, переважно з нижнього боку листків бур'янів, а також буряків, соняшнику, гороху, капусти. Плодючість самки від 500 до 1500 яєць. Для розвитку яєць і гусениць відносна вологість становить 80–100%, а температура 20–30 °С. Гусениці розвиваються 16–25 днів, а заляльковуються влітку в білому коконі на рослинах, для чого вони обплітають павутинням декілька стебел льону.

Протягом вегетації розвивається трое поколінь шкідника. Гусениці пошкоджують листки льону, обгризаючи їх із країв або з'їдаючи повністю. Вони також пошкоджують квітки, зав'язі, зелені коробочки і стебла, внаслідок чого зменшується кількість волокна.

Заходи захисту

Полягають у знищенні бур'янів, які є додатковою кормовою базою для шкідника, розпушуванні ґрунту, ранніх строках сівби. Під час масового відкладання яєць проводять випуск трихограми. ЕПШ - 5 гусениць на 1 м².

6. Довгоніжка шкідлива (болотяна)

Пошкоджує капусту, картоплю, цибулю, часник, льон, бобові, буряки, злакові та інші рослини.

Комар із розмахом крил 32–38 мм, коричнево-сірий, вусики бурі; пара веслоподібних коричневих перетинчастих крил із темно-коричневою облямівкою біля переднього краю; ноги довгі, тонкі, ламкі, легко відпадають; черевце довгасте, коричнево-сіре. Яйце розміром 1,2 мм, інтенсивно-чорне, блискуче, оболонка гладенька. Личинка завдовжки 36–44 мм, землисто-сіра, без ніг. Лялечка розміром 38–40 мм, циліндрична, коричневого кольору, з рядами шипів на сегментах черевця; на голові два бурих прямих ріжки.

Зимують личинки середнього віку в поверхневому шарі ґрунту.

Прокинувшись навесні, вони починають житися. Шкідливість їх у весняний період особливо висока. Личинки підгризають або перегризають біля кореневої шийки молоді незміцнілі рослини. Для розвитку личинки потрібна температура 14–16°C, вологість ґрунту - не менш як 55% повної вологоємності. Заляльковування спостерігається у середині липня. Лялечка розвивається 12–16 діб. Імаго літають з кінця липня до середини вересня. Самка відкладає яйця у ґрунт на глибину до 1 см, вибираючи найбільш забур'янені та ущільнені ділянки. Плодючість - 350–1300 яєць. У вологому ґрунті ембріональний розвиток триває

12–16 діб, у сухому яйця гинуть. Личинки до кінця вересня живляться ґрунтовим перегноем, іноді скелетують листки, не завдаючи рослинам істотної шкоди.

Генерація однорічна.

Заходи захисту

Знищення бур'янів. Осушення заболочених ділянок, вапнування кислих ґрунтів. Після збирання урожаю - глибока зяблева оранка. Восени і рано навесні проти личинок молодших віків використовують принади з тирси або мелених кукурудзяних качанів, які обробляють інсектицидами (25–50 кг/га, залежно від густоти травостою).

Система захисту льону

Обробки посівів льону інсектицидами проти блішок доцільні за наявності понад 10 екз. на 1 м². Спочатку обробляють на початку заселення крайові смуги завширшки 30–50 м, а за суцільного заселення - все поле, застосовуючи Ф'юрі, в. е. (0,1–0,15 л/га),

Карате Зеон 050 CS, мк.с. (0,15 кг/га).

Для підвищення урожайності льону і стійкості рослин до шкідників проводять обприскування посівів регуляторами росту Вермістимом, р. (5–15 л/га) та Ендофітом L1, р. (3–10 мл/га).

Своєчасне та в стислі строки збирання урожаю і швидкий обмолот льону забезпечують механічне пошкодження і загибель значної частини гусениць плодожерки в коробочках, зменшуються втрати врожаю, скорочується період пошкодження льону блішками нового покоління. Для прискорення дозрівання льону застосовують десиканти.

Раннє луцнення полів, що вийшли з-під льону, та глибока зяблева оранка різко зменшують чисельність зимуючих гусениць плодожерки, скорочують період живлення блішок, погіршують умови їх зимівлі, викликають загибель льонового трипса та ґрунтових шкідників.

Шкідники конопель.

Конопляна (хмелева) блішка (*Psylliodes attenuata* Koch.).

Жуки довжиною 1,8-2,6 мм. Тіло подовжено-овальне, помірно опукле, без плечових горбків, зеленувато-бронзового кольору. Лобові борозенки чіткі і глибокі, перехрещуються між очима. Вусики 10-членикові, руді, вершинні членики злегка затемнені. Задні гомілки слабо вигнуті, на вершині є шипики однакової довжини. Яйця овальні, світло-жовтого кольору. Довжина тіла дорослої личинки до 3,5 мм.

Імаго добре витримують низькі температури до -25 °С. Жуки пробуджуються в березні-квітні. До появи сходів конопель харчуються на кропиві і хмелі. При похолоданні імаго концентруються біля поверхні ґрунту і пошкоджують стебла рослин. Парування починається незабаром після короткого додаткового харчування. Яйця відкладаються в ґрунт поруч з рослиною на

глибину до 8 см. Плодючість самки близько 300 яєць. Ембріональний розвиток триває 6-20 днів, оптимальна вологість ґрунту в цей період дорівнює 40%. Личинка має 3 віки і розвивається 21-42 дні. Розвиток лялечки триває від 6 до 34 днів. Молоді жуки зазвичай виходять в серпні. Вони об'їдають верхівкове листя і недорозвинене насіння конопель. Зимова діапауза починається у вересні-жовтні.

На листках жук вигризає наскрізні отвори, у літній період пошкоджує пелюстки шишок, верхівку стебла, перегризає стрижень хмелю. Урожай шишок значно знижується, якість їх сильно погіршується. Період пошкодження — з квітня по серпень. Личинки пошкоджують тоненькі корінці, погіршується харчування рослин.

Для зниження шкідливості паразита необхідно внести добрива, щоб прискорити розвиток сходів, а також необхідно знищити рослинні сходи на полях в осінній період або ж ранньої весни, провести зяблеву оранку. Вирощувати виключно стійкі сорти хмелю. Якщо шкідників дуже багато, необхідно вдаватися до застосування інсектицидів. Хороший результат може дати обробка поля за 1-2 дні до появи сходів.

Конопляна плодожерка - *Grapholitha delineana* Wkr.

Метелик у розмаху крил досягає 10 - 14 мм, передні крила світлобурі, на їхньому передньому краї дев'ять косих білуватожовтих смуг, на задньому краї чотири косі ясножовті смуги; дзеркальце просте, без штрихів і крапок усередині; задні крила сіруватокоричневі. Яйце овальне, розміром 0,6 мм, ясножовте, напівпрозоре. Гусениця 9 - 12 мм, вохряножовта, в останньому віці яскравочервона; голова жовтобура, передньогрудний щит ясножовтий. Лялечка – 6 - 8 мм, яснокоричнева, черевні сегменти мають два ряди спрямованих назад шипиків.

Зимують гусениці четвертого й п'ятого віків у щільних павутинних коконах у ґрунті, на глибині 5 - 10 см. Вихід гусениць із місць зимівлі починається у другій половині квітня з настанням середньодобової температури 7 °С і триває більше місяця. Гусениці, що вийшли, заляльковуються в тріщинах ґрунту та у рослинних рештках. Через 10 - 15 діб, у першій декаді травня, вилітають імаго, які відразу перелітають зі старих конопляниць на нові посіви конопель. Імаго активні перед заходом сонця. Яйця відкладають по одному, рідше по два - три на листки, черешки й стебла конопель. Середня плодючість – 150 - 250, максимальна – до 500 яєць. Через 6 - 10 діб відроджуються гусениці. Спочатку вони живляться відкрито, вигризаючи паренхіму біля жилок листків, ховаючись під павутину, з другого віку переходять у стебло. Через 25 - 30 діб гусениці заляльковуються у верхній частині стебел у місцях живлення. На початку липня починається розвиток другого покоління, що збігається з фазами цвітіння й утворення насіння коноплі. У Степу і Лісостепу в серпні - вересні розвивається третє покоління.

У стеблах гусениці вигризають ходи, у місцях їх проникнення утворюються потовщення. Гусениці другого й третього покоління пошкоджують генеративні органи: виїдають вміст недозрілого насіння у супліддях, прогризають ходи в квітконіжках і плодоніжках. Це призводить до зниження врожаю насіння та якості волокна.

Економічний поріг шкодочинності конопляної плодожерки – 3 гусениці на 10 рослин (під час утворення суцвіть). Зниження температури у весняний період до 10 - 12 °С сприяє затриманню виходу з ґрунту та заляльковуванню гусениць, що спричинює зміни у строках розвитку плодожерки. Відмічено значну загибель яєць плодожерки внаслідок зниження відносної вологості повітря до 40 %.