

Лекція № 5

Тема: «Шкідники зернових культур»

План

1. Шкідлива черепашка – *Eurygaster integriceps* Put.
2. Трипс пшеничний – *Harlothrips tritici* Kurd.
4. Хлібні жуки
5. П'явиця синя – *Oulema lichenis* Voet.
6. Хлібні блішки.
7. Звичайна злакова попелиця – *Schizaphis graminum* Rond.
8. Гессенська муха – *Mayetiola destructor* Say.
9. Шведські мухи – *Oscinella* L.
13. Звичайна зернова совка – *Aramea sordens* Hufn.
14. Шестикрапкова цикадка – *Macrosteles laevis* Rib.

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

1. Шкідлива черепашка – Eurygaster integriceps Put.

Ряд напівтвердокрилі – Hemiptera

Родина щитники-черепашки – Scutelleridae

Морфологічні ознаки. Тіло імаго широкоовальне, довжина 9-13 мм, ширина 6-7 мм; забарвлення варіює, частіше від світло-коричневого або світло-сірого до темно-сірого, в окремі роки чорного кольору. Голова трикутна, виличні пластинки і наличник закінчуються на одному рівні з передньою її частиною. Бокові краї передньоспинки округлі й опуклі. **Яйце** завдовжки 1 мм; свіжовідкладене – зелене, потім темніє, на 5-6-ту добу стає помітним ембріон у вигляді малюнка, що нагадує якір. **Личинка** першого віку чорна, розміром 1,3-1,5 мм, другого – зі світлим черевцем, голова і груди темні, розміром 2-2,3 мм; третього – сіра, із зачатками крил, 5-6 мм; п'ятого – солом'яного кольору, 8-10 мм, зачатки щитка і надкрил добре розвинені у вигляді трьох лопатей.

Біологічні особливості. Впродовж року дає одне покоління, зимує в дорослому стані під опалими листками, рештками різних рослин, у полезахисних смугах та лісах, рідше – в садах та інших деревних насадженнях. Для зимівлі вибирає освітлені й добре провітрювані ділянки з невисокою вологістю ґрунту та пухкою широколистою підстилкою. У полезахисних лісових смугах клопи концентруються на південній і східній сторонах.

Навесні, при прогріванні підстилки до +12...+14 °С, клопи прокидаються, а за температури +16...+17 °С з'являються на її поверхні. Масовий переліт їх на посіви пшениці починається, коли впродовж 3-5 діб денна температура повітря сягає не нижче +18...+19°С. Щодо фенології деревних насаджень це збігається з розпусканням бруньок на тополі, кленові й дубові літньому. Залежно від метеорологічних умов календарні строки виходу клопів у різні роки значною мірою коливаються. У разі теплої весни в степовій зоні України міграція клопів на посіви завершується в другій половині квітня, а іноді й до кінця травня.

Першими починають вилітати самці, та поступово статеве співвідношення вирівнюється. Співвідношення 1 : 1 є діагностичною ознакою завершення міграції шкідливої черепашки на поля. Спочатку після перельоту на посіви зернових колосових у прохолодні доби клопи мешкають у нижньому ярусі стеблостою, ховаються у вузлах кушіння, в тріщинах та під грудочками ґрунту. В сонячну і теплу погоду за температури понад +18°С вони активні і завдають

істотної шкоди, пошкоджуючи рослини у фазі куціння й виходу в трубку. Проколюючи хоботком стебло нижче зачатка колоса, клопи висмоктують соки рослини. У місці уколу утворюється перетяжка, пошкоджені стебла довго залишаються зеленими, але не колосяться і поступово відмирають. При уколі у стрижень колоса, який знаходиться в пазусі листка, вище місця уколу виникає білоколосість.

Через 5-12 діб після перельоту і посиленого живлення починається відкладання яєць. Самки відкладають їх у два ряди, найчастіше по 7 у кожному, на листки злаків, різних бур'янів, стебла, рослинні рештки, грудочки ґрунту. Період відкладання яєць триває 40-50 діб. Одна самка може відкласти 200-350 і більше яєць. Масові розмноження шкідливої черепашки спостерігаються в роки, яким передують два-три роки з ранніми строками виходу клопів із зимівлі та сприятливими умовами для відкладання яєць і розвитку личинок.

Спалахи чисельності шкідливої черепашки циклічні, тобто повторюються через різні проміжки часу, вони синхронізовані із циклами погоди, клімату, врожайності зернових колосових культур і сонячної активності, що чинить як прямий, так і опосередкований вплив на динаміку біосфери, агроecosистем і популяції, які їх заселяють.

Залежно від метеорологічних умов кількість яєць може істотно варіювати, становлячи в роки масового розмноження 60-80 %, а в роки депресії – до 10-20 % загальної яйцепродукції.

Через 6-20 діб із яєць відроджуються личинки, які не живляться до першого линання. Живлення їх вегетативними і генеративними частинами злаків починається з другого віку. Найбільшої шкоди завдають личинки старших віків і клопи нової генерації, цикл їх може завершитися тільки при живленні зерном.

Тривалість розвитку личинок – 40-50 діб. Молоді клопи впродовж 8-14 діб інтенсивно живляться зерном для накопичення в тілі поживних речовин. В ареалі шкідлива черепашка повсюдно розвивається в одній генерації.

Переліт шкідливої черепашки в місця зимівлі починається в період збирання озимих. Клопи мігрують з полів як поодинокі, так і групами, в денні й вечірні години.

Заходи захисту. Одним із найважливіших прийомів зниження шкідливості є збирання врожаю в ранні й стислі строки, впродовж 7-8 діб, яке скорочує період живлення клопів зерном. Це позбавляє їх джерел живлення, накопичення життєво необхідних речовин. Застосовують позакореневе підживлення пшениці сечовиною (50-60 кг/га) у фазу молочної стиглості для поліпшення якості зерна.

Основним методом захисту врожаю є обприскування посівів інсектицидами (**Командор, Залп, СуперБізон, Нокаут**). Проти клопів, що перезимували, посіви обприскують за наявності 2-4 екз/м².

Для максимального збереження якості зерна строки хімічних обробок інсектицидами мають бути диференційованими, з урахуванням чисельності личинок. За чисельності понад 30 личинок на 1 м² (зростання й масове

розмноження) оптимальним строком обробки є період формування зерна – початок молочної стиглості.

Посіви, перспективні для отримання кондиційного зерна цінної і сильної пшениці, обприскують за наявності 1-2, а рядові – 4-6 личинок на 1 м². Економічний поріг шкідливості (ЕПШ) уточнюють залежно від стеблостою і урожайності, яка прогнозується.

2. Трипс пшеничний – *Haplothrips tritici* Kurd.

Ряд трипси – *Thysanoptera*

Родина флеотрипіді – *Phloeothripidae*

Поширений повсюдно. Пошкоджує озимі та ярі пшениці.

Морфологічні ознаки. Самки 1,3-1,5 мм завдовжки, від чорно-бурого до чорного кольору. Вусики 8-членикові; передні гомілки, за винятком основи, а також передні лапки жовті. Крила прозорі з довгими війками; самці менші за самок, трапляються дуже рідко. **Яйце** блідо-оранжеве, видовженоовальне. **Личинка** кіноварно-червона, завдовжки 1,4-1,8 мм.

Біологічні особливості. Зимують личинки в поверхневому шарі ґрунту і на його поверхні під рослинними рештками. Навесні личинки пробуджуються при прогріванні ґрунту до +8°C. В цей час основна їх маса проникає в рослинні рештки, де у травні перетворюється на пронімфу і німфу. Розвиток німф триває 7-13 діб. Масова поява дорослих трипсів збігається з початком колосіння озимої пшениці. Спочатку вони живляться колосковими лусками, а потім проникають у колос і починають відкладати яйця, зазвичай по 4-8 вкупі.

Плодючість однієї самки – в середньому 23-28 яєць. Найбільш інтенсивне їх відкладання триває до фази повного виголошування впродовж 8-12 діб. На 6-8-му добу з'являються личинки, які спочатку висмоктують сік з колоскових лусок та квіткових плівок, а потім пошкоджують зерно, яке перебуває в м'якому стані. В результаті знижується маса і якість зерна, а загальні втрати можуть сягати 20 % можливого врожаю. До фази воскової стиглості зерна личинки закінчують розвиток і йдуть на зимівлю в ґрунт. Впродовж року розвивається одне покоління. Розмноженню трипсів сприяє тепла суха погода.

Заходи захисту. В обмеженні чисельності пшеничного трипса велике значення має луціння стерні відразу після збирання врожаю, що значною мірою знижує чисельність личинок і створює сприятливі умови для розмноження хижаків, особливо жужелиць родин *Bembidion* та *Microlestes*. У степовій зоні хімічний захист посівів від пшеничного трипса поєднують із захистом від шкідливої черепашки. Інсектициди (**СуперБізон**, **Командор**).

4. Хлібні жуки

- Кузька, або хлібний жук – *Anisoplia austriaca* Hrbst.

Ряд твердокрили – *Coleoptera*

Родина пластинчастовусі – *Scarabeidae*

Шкідливість. Жук виїдає зерна злаків у період молочної стиглості, а тверді зерна вибиває на ґрунт. Особливо сильно пошкоджує пшеницю, жито, ячмінь, живиться зернами диких злаків. Личинки пошкоджують корені жита, пшениці, кукурудзи, буряків, соняшнику, картоплі, тютюну, плодових саджанців у розсадниках.

Морфологічні ознаки. Жук 12,8-16 мм завдовжки, тіло синювато-чорне з металічним блиском; голова, передньоспинка і щиток із зеленим блиском; має пластинчасто-булавоподібні вусики; надкрила темно-каштанові з чорною квадратною плямою біля щитка. **Личинка** розміром до 35 мм, С-подібно зігнута, біла, з бурожовтою головою, 4-членистими вусиками й ногами.

Біологічні особливості. Літ жуків триває з кінця травня до початку серпня, але в окремі роки ці строки можуть коливатися у межах двох тижнів; масовий літ – з 11 червня по 17 липня. Жуки активні в спекотні сонячні дні, вони літають, сідають на колосся і живляться. Через два тижні після виходу починається відкладання яєць, для чого самка заривається в ґрунт на глибину 10-15 см і відкладає яйця невеликими купками, за 2-3 прийоми по 30-40 штук. Через три тижні з яєць виходять личинки, вони живляться перегноем і дрібними корінцями різних рослин, у тому числі культурних, личинки старших віків – переважно корінням. Восени вони переходять у ґрунт на глибину 30-80 см, а навесні знову піднімаються до поверхні. Упродовж літа линяють двічі. Заляльковування відбувається в ґрунтових колисочках на глибині 10-15 см. У стадії лялечки перебувають близько двох тижнів, після чого виходять імаго. У зв'язку з дворічним циклом розвитку через рік спостерігаються льотні роки.

Заходи захисту. Лушення стерні з наступною глибокою зяблевою оранкою, міжрядний обробіток ґрунту просапних культур і парових полів на 10-12 см (наприкінці травня – на початку червня) для знищення личинок і лялечок. Обробка крайових смуг зернових колосових культур у період наливання зерна інсектицидами (СуперБізон, Нокаут, Ком

-Жук-хрестоносець – *Anisoplia agricola* Poda.

Ряд твердокрилі – Coleoptera

Родина пластинчастовусі – Scarabeidae

Поширений в Україні повсюдно, але частіше в Поліссі та північному Лісостепу, а також у передгір'ях Криму. Жуки пошкоджують недозрілі зерна пшениці, жита, ячменю, могару; личинки – бульби картоплі, корені буряків, зернових злаків.

Морфологічні ознаки. Жук 10,5-13 мм завдовжки, чорний із зеленуватим металічним полиском; надкрила буро-жовті з чорним малюнком у вигляді хреста, який може повністю редукуватися. **Яйця** білі, округлі, завдовжки 1,5-2 мм. **Личинка** розміром до 28 мм, жовтувато-біла, дугоподібно вигнута, м'ясиста, з коричневою головою і добре розвиненими ногами.

Біологічні особливості. Жуки літають з кінця травня до кінця липня. Масовий літ – 5 червня – 19 липня. Цикл життя, тривалість генерації такі самі, як у жука-кузьки, але цей вид більш мезофільний.

Заходи захисту. Лушення стерні з наступною глибокою зяблевою оранкою, міжрядний обробіток ґрунту просапних культур і парових полів на 10-12 см (наприкінці травня – на початку червня) для знищення личинок і лялечок. Обробка крайових смуг зернових колосових культур у період наливання зерна інсектицидами (СуперБізон, Нокаут, Командор, Залп) за наявності 3-5 жуків на 1 м².

-Красун, або хрущ польовий – Anisoplia segetum Hrbst.

Ряд твердокрили – Coleoptera

Родина пластинчастовусі – Scarabeidae

Поширений повсюдно, але значну шкодочинність відмічено в степовій зоні та Криму.

Шкідливість. Жуки пошкоджують пиляки, а також зав'язі та зерна на початку наливання в колосках жита, пшениці, ячменю; личинки пошкоджують корені буряків, соняшнику, тютюну, бульби картоплі; сіянці яблуні, груші, сливи, вишні.

Морфологічні ознаки. Тіло жука 8-10 мм завдовжки, синювато-чорне з металічним блиском, черевце і надкрила коричнево-жовті, без малюнка, з твердими шипами по краях. Личинка розміром 25-30 мм, С-подібна, біла, голова жовто-бура, на задній частині анального тергіту з дещо витягнутою площинкою.

Біологічні особливості. Літ жуків на півночі України починається 7-12 червня і завершується 14 серпня; на півдні – відповідно 23 травня і 12 липня. Жуки активні в спекотні дні, вони знаходяться на колосках жита, пшениці, ячменю, де живляться. Для відкладання яєць зариваються в ґрунт, при цьому віддають перевагу пухким ділянкам поля, а також супіщаним і піщаним ґрунтам.

Заходи захисту. Лушення стерні з наступною глибокою зяблевою оранкою, міжрядний обробіток ґрунту просапних культур і парових полів на 10-12 см (наприкінці травня – на початку червня) для знищення личинок і лялечок. Обробка крайових смуг зернових колосових культур у період наливання зерна інсектицидами (СуперБізон, Нокаут, Командор, Залп) за наявності 3-5 жуків на 1 м².

5. П'явиця синя – Oulema lichenis Voet.

Ряд твердокрили – Coleoptera

Родина листоїди – Chrysomelidae

В Україні **поширена** повсюдно, в окремі роки домінує над червоногрудою. Пошкоджує переважно озиму пшеницю, рідше жито і овес.

Біологічні особливості. Спосіб життя такий самий, як у червоногрудої п'явиці, але личинки заляльковуються безпосередньо на рослинах. Зимують жуки

в рослинній підстилці, дернині злакових трав, у купках трави і соломи або в ґрунті на глибині до 5 см. Упродовж року розвивається в одній генерації.

Заходи захисту. Для обмеження розмноження та шкідливості п'явиць потрібно уникати посівів вівса та ярого ячменю поблизу минулорічних посівів цих самих культур та сівби їх у ранні строки. Ранньостиглі сорти вівса та сорти ярої пшениці з опушеними листками пошкоджуються менше. Лушіння стерні після збирання ячменю та жита значно зменшує кількість зимуючих жуків. Хімічні засоби (**Командор, Залп, СуперБізон, Нокаут**) доцільно застосовувати лише в тому разі, якщо чисельність п'явиці перевищує економічні пороги шкідливості, а саме жуків 40-50 екз/м² у фазу виходу в трубку (озима пшениця) і 10-15 екз/м² на ярому ячмені; личинок – 0,5-0,7 екз/стебло на озимій пшениці, 0,5-0,7 екз/стебло на ярому ячмені та вівсі..

6. Хлібні блішки

• -Смугаста хлібна блішка – *Phyllotreta vittula* Redt.

Ряд твердокрили – *Coleoptera*

Родина листоїди – *Chrysomelidae*

Морфологічні ознаки. Жук 1,5-2 мм завдовжки, чорний, голова та передньоспинка із зеленуватим або голубим металічним блиском. Уздовж кожного надкрилля жовта смуга. **Яйця** блідо-жовті, овальні, завдовжки 0,5 мм. **Личинка** близько 3,5 мм, біла, циліндрична. **Лялечка** дещо темніша за личинку.

Біологічні особливості. Зимують жуки на схилах байраків і балок, узліссях, у лісосмугах у верхньому шарі ґрунту або під опалими листками. На півдні України рано навесні, вже наприкінці березня – на початку квітня, у центральних районах – у середині квітня вони пробуджуються і переселяються на поля. Спочатку живляться на озимині та дикорослих злаках. Пізніше, з появою сходів ярих культур, вони переселяються на них, де пошкоджують листки. Після додаткового живлення самки відкладають яйця в ґрунт на глибину не більш як 3 см. Личинки живуть у ґрунті, де живляться корінцями злаків, тут і заляльковуються у земляних колисочках. Через два тижні вилітають молоді жуки, які живляться досягаючим зерном пшениці та ячменю, а також на посівах кукурудзи та дикорослих злаках. Восени вони відлітають у місця зимівлі.

Смугаста хлібна блішка дає одну генерацію. Живлячись листками сходів та молодих рослин злаків, жуки зіскрібають паренхіму у вигляді прозорих смужок та довгастих плям. Найбільше пошкоджується перший листок, що спостерігається одразу після появи листка на поверхні. Молоді рослини пригнічуються, жовтіють, сохнуть. Найбільшої шкоди завдає ярому ячменю, ярій твердій і неопушеним сортам м'якої пшениці, менше – кукурудзі та озимій пшениці. Овес цей шкідник майже не пошкоджує. Личинки помітної шкоди зерновим злакам не завдають.

Заходи захисту. Для обмеження чисельності та шкідливості блішки важливо дотримання якомога ранніх строків сівби ярих колосових. У разі високої чисельності застосовують інсектициди (**Командор, Залп, СуперБізон, Нокаут**) при ЕПШ у фазі сходів ярих культур 60-100 жуків на 1 м².

-Звичайна стеблова блішка – Chaetocnema hortensis Geoffr.

Морфологічні ознаки. Жук темно-бронзового кольору із зеленуватим відтінком, тіло завдовжки до 2,3 мм. Спосіб життя цих двох видів багато в чому подібний. **Личинки** їх циліндричної форми, брудно-білого кольору, з бурими цятками і рідкими щетинками, тіло завдовжки 3-5 мм.

Біологічні особливості. Зимують жуки під рослинними рештками на полях, у лісосмугах, на узліссях. У перші теплі весняні дні вони пробуджуються, починають живитися, а потім перелітають на озимі, згодом – на ярі колосові культури. Велика блішка відкладає яйця в тканини прикореневих листків злаків або у колеоптиле, а звичайна – у ґрунт біля сходів. Відразу після відродження личинки вгризаються у стебло і, живлячись його тканинами, спричиняють пошкодження – в'янення центрального листка (подібне до пошкодження шведською мухою). Розвиток личинок триває 2-3 тижні. Після цього вони прогризають отвори у стеблі, заглиблюються в ґрунт, де заляльковуються. Стебла, пошкоджені личинками, як правило, гинуть. Молоді жуки нового покоління залежно від гідротермічних умов відроджуються в липні – серпні. Із зернових культур стеблові блішки найбільше пошкоджують яру пшеницю та ячмінь, рідше – овес і озиму пшеницю.

Заходи захисту. Для обмеження чисельності та шкодочинності блішки важливо дотримання якомога ранніх строків сівби ярих колосових. У разі високої чисельності застосовують інсектициди (**Командор, Залп, СуперБізон, Нокаут**) при ЕПШ у фазі сходів ярих культур 60 – 100 жуків на 1 м².

7. Звичайна злакова попелиця – Schizaphis graminum Rond.

Ряд рівнокрилі – Homoptera

Родина афіди – Aphididae

Поширення. Пошкоджує пшеницю, ячмінь, овес, сорго, рис, жито, суданську траву, живиться на багатьох дикорослих злаках.

Морфологічні ознаки. Безкрилі партеногенетичні самки-засновниці розміром 2,7-2,9 мм, світло-зелені, з поздовжньою зеленою смугою посередині спини. **Яйце** – 0,6 мм, видовжено-овальної форми; свіжовідкладене – зеленувате, з часом темніє і стає чорним.

Біологічні особливості. Життєвий цикл однодомний. Живе великими колоніями на нижній і верхній поверхнях листя злаків. Зимують яйця на листі сходів озимих культур і дикорослих злаків. Засновниці виходять з яєць, що перезимували, на початку – в середині квітня. За теплої сухої погоди попелиця

розмножується в масовій кількості, особливо в південних районах, де завдає більше шкоди при відсутності вологи.

Упродовж вегетаційного періоду може розвиватися в 10-12 генераціях. У місцях пошкоджень рослини знебарвлюються, іноді червоніють. Крім безпосередньої шкоди попелиці переносять вірусні захворювання злаків.

Заходи захисту. Використання ранньостиглих сортів; внесення азотних добрив. Крайові обробки інсектицидами (**Командор**, **Нокаут**, **СуперБізон**, **Залп**) за наявності 150 екз/м² у осередках та у фазі наливання зерна при заселенні 50 % і більше колосся з чисельністю понад 20 екз/м² на 1 колос.

8. Гессенська муха – *Mayetiola destructor* Say.

Ряд двокрили – Diptera

Родина галиці – Cecidomyiidae

Поширена повсюдно за винятком гірських районів, частіше завдає шкоди у Степу.

Шкідливість. Найбільше пошкоджує яру, особливо м'яку, дещо слабше – озиму пшеницю, а також ячмінь і жито. Після відродження личинки пересуваються по листовій пластинці до її основи, де проникають за півху листка і живляться соками стебла. На ярих культурах вони знаходяться зазвичай біля підніжжя пагона, пригнічуючи ріст і розвиток рослин. Це призводить до їх загибелі, що частіше спостерігається в умовах весняної посухи. На озимих у період виходу в трубку – виколювання у пошкоджених рослин утворюються характерні коліна, оскільки в місці живлення личинок стебло тоншає. Тому сильно пошкоджені посіви набувають вигляду побитих градом або потолочених. Аналогічна картина спостерігається на посівах ярих культур, пошкоджених личинками другого покоління гессенської мухи.

Морфологічні ознаки. Зовні нагадує дрібного комарика, з темно-сірим або буруватим забарвленням. У самок черевце часто з червонуватим відтінком. Довжина тіла становить 2,5-3,5 мм. **Яйця** видовжено овальні, блискучі, завдовжки 0,5 мм. Щойно відкладені яйця прозорі, з оранжевими плямами, а згодом стають темними, червонувато-бурими. **Личинка** першого віку червоподібна, рожево-жовта, завдовжки до 1 мм, другого – веретеноподібна, молочно-біла або зеленувата, 4-5 мм. **Пупарій** каштаново-бурий, завдовжки 2,5-3,5 мм, зовні дуже нагадує насіння льону.

Біологічні особливості. Зимують личинки в пупаріях або без них на сходах озимих, падалиці, пирію. Личинки, які не встигли завершити розвиток і сформувати пупарій, дуже чутливі до низької температури, у холодні зими зазвичай гинуть.

Заляльковування відбувається навесні. Виліт мух розтягнутий і нерівномірний, розпочинається після стійкого встановлення середньодобової температури повітря +10...+12 °С. Календарні строки льоту мух зазвичай припадають на другу половину квітня – травень, фенологічні – на кінець кущіння

– першу половину фази виходу в трубку озимих. На відміну від шведських мух, гессенська слідом за вильотом спарюється і здатна без додаткового живлення відкладати яйця, якщо максимальна температура повітря досягає +14...+16 °С.

Самка живе 2-7 діб і за цей час відкладає 46-500 яєць, у середньому – 180, розміщуючи їх ланцюжком по кілька штук переважно з верхнього боку листової пластинки озимих і ярих зернових культур. Ембріональний розвиток триває 4-8 діб. Яйця та молоді личинки дуже чутливі до високих температур та низької відносної вологості повітря.

На одному стеблі розвивається по 1-4, іноді навіть 30-50 личинок. Завершивши розвиток, вони, не виходячи з-під піхви листка, заляльковуються. Друге покоління літає в період колосіння – формування зерна і заселяє переважно ярі колосові культури. В цей час у жарку суху погоду значна частина личинок впадає в діапаузу, яка триває до кінця літа.

В умовах помірно теплого дощового літа у південних районах України розвивається, за даними багатьох дослідників, 4-5 генерацій гессенської мухи, зокрема 2-3 літні.

Заходи захисту. Дотримання сівозмін, ізоляція ярих культур від озимих, оптимальні для зони строки сівби, вирощування сортів, відносно стійких до прихованостеблових шкідників, у тому числі до гессенської мухи. Лушення стерні, рання глибока зяблева оранка, знищення осередків пирію. Хімічні обробки інсектицидами (**Командор, СуперБізон**) рекомендується проводити лише в осередках масового розмноження або в разі потреби захисту особливо цінних посівів. При перевищенні економічного порогу шкідливості в період сходи – кущіння за наявності 30-50 мух на 100 помахів сачка або 5-10 % пошкоджених стебел на початку масового льоту мух.

9. Шведські мухи – *Oscinella* L.

Ряд двокрили – *Diptera*

Родина злакові мухи – *Chloropidae*

Шведські мухи – *Oscinella* L.: вівсяна – *Oscinella frit* L.,

ячмінна – *O. pusilla* Mg.

Вівсяна муха пошкоджує жито, овес, пшеницю, кукурудзу, ячмінь та злакові трави, а ячмінна – пшеницю, ячмінь, кукурудзу, багаторічні злаки та бур'яни.

Шкідливість першого й останнього поколінь полягає у зниженні густоти посівів. Істотних втрат можуть завдавати на рідких посівах ярих культур пізніх строків сівби за умов постійної нестачі вологи в ґрунті. Значної шкоди циклічно завдають у районах стійкого зволоження (передгір'я Карпат), зокрема на насінневих посівах вівса.

Морфологічні ознаки. Ячмінна муха відрізняється жовтими гомілками передніх та середніх ніг, на задніх – вузька затемнена перев'язь. **Яйця** білі, видовжено-овальні, в поздовжніх розгалужених борозенках, завдовжки 0,6-0,8 мм. **Личинка** біла, видовжено-циліндрична, із загостреним переднім і дещо

розширеним заднім кінцем, на якому розміщені два м'ясистих відростки. Довжина личинок ячмінної мухи – до 5 мм. **Пупарій** світло-коричневий, завдовжки 1,8-3 мм.

Біологічні особливості. Зимують личинки або пупарії всередині пагонів озимих, багаторічних злакових трав і бур'янів. Після перезимівлі частина личинок може деякий час продовжувати живлення, потім формує пупарії, де заляльковується. Виліт мух розпочинається наприкінці квітня – на початку травня і зазвичай збігається із закінченням фази весняного кушіння озимих – появи сходів ярих колосових. Період льоту розтягнутий, тому покоління мух важко розмежувати. Для формування та відкладання яєць мухи потребують живлення на квітках. Основна маса їх мігрує на посіви ярих колосових і кукурудзи, де відкладає яйця за або на колеоптиле, за піхви листків чи на землю біля основи рослин. Розкущені посіви вони заселяють дуже слабо. Розвиток яєць триває 5-10 діб.

Личинки проникають всередину пагона, де виїдають конус росту й основу центрального листка, який жовтіє і засихає. В рослинах кукурудзи личинки часто не знищують конус росту повністю, а пошкоджують лише його верхівку. В процесі росту таких рослин відбувається їх самоочищення від личинок – вони виносяться назовні з молодими листками. Ці рослини виділяються характерним обшарпаним виглядом верхівок листків. Личинка закінчує розвиток за 22-46 діб, після чого утворює пупарій, де заляльковується. В умовах жаркої сухої погоди основна маса личинок у пупаріях впадає в діапаузу.

Виліт мух другого покоління збігається, як правило, з фазою виколошування – цвітіння колосових культур. Розвиток личинок цього покоління відбувається переважно на пливчастих культурах (ячмінь, овес), де пошкоджуються квітки, зав'язі та зернівки. Третє й четверте покоління розвиваються на падалиці колосових, сходах озимих, отаві злакових трав. Іноді можливий розвиток личинок п'ятої генерації.

Друге й третє покоління розвиваються зазвичай факультативно (частково), а в більшості районів Степу та Лісостепу України в посушливі роки вони зовсім не з'являються.

Заходи захисту. Внесення добрив, лущення стерні, глибока зяблева оранка. Обробка насіння колосових злаків інсектицидами (**Командор**, **Залп**, **СуперБізон**, **Нокаут**). Обприскування посівів у період льоту мух при ЕПШ 40-50 мух на 100 помахів сачком.

13. Звичайна зернова совка – *Apamea sordens* Hufn.

Ряд лускокрилі – *Lepidoptera*

Родина совки – *Noctuidae*

В Україні **поширена** в лісостеповій зоні. Гусениці пошкоджують пшеницю, овес, ячмінь, жито, кукурудзу, злакові трави.

Морфологічні ознаки. Метелик 32-42 мм завдовжки, передні крила сірувато-коричневі, з чорною короткою рисою при основі й великими світлими ниркоподібною та круглою плямами, які обведені нечіткою темною облямівкою; клиноподібна пляма слабо виражена, біля краю крила є поперечна іржаво-червона смуга. Задні крила світліші за передні. **Яйця** блідо-жовті, з 34-36 радіальними реберцями. **Гусениця** 24-26 мм, бурувато-сіра, іноді оливково-бура з темно-жовтою головою. **Лялечка** 15-20 мм завдовжки, блідо-жовта або червонувато-коричнева. На кремастері два великих міцних, зігнутих назовні шипи і чотири тонкі щетинки.

Біологічні особливості. Зимують гусениці різних віків на полях під рослинними рештками у верхньому шарі ґрунту і в зерносховищах. Навесні заляльковуються. Метелики з'являються у червні й літають у липні, що збігається з колосінням хлібів. Живляться цукристою рідиною (пасокою) в колосках злаків. Самки відкладають яйця на колоскові лусочки, ніжку й ості колоса, листя, яке вкриває колос. Плодючість однієї самки – до 400 яєць. Ембріональний розвиток триває 8-14 діб. Гусениці першого віку вгризаються всередину зерна і там живляться. В подальшому гусениці з четвертого віку об'їдають зерно зовні, часто знищуючи його повністю. Живлення гусениць триває до збирання врожаю. Звичайна зернова совка розвивається в одному поколінні. Гусениці живляться також зерном у валках, на токах, у зерносховищах, а після збирання врожаю – падалицею.

Заходи захисту. Оптимальні для зони строки сівби зернових колосових культур. Роздільне збирання врожаю зі швидким підбиранням валків і обмолотом. Дворазове лущення стерні й глибока зяблева оранка заселених гусеницями совки ділянок. Застосування інсектицидів (СуперБізон, Нокаут, Залп) за наявності 20 гусениць на 100 колосків.

14.Шестикрапкова цикадка – Macrosteles laevis Rib.

Ряд рівнокрилі – Homoptera

Родина цикадки – Cicadellidae

Поширена повсюдно. Пошкоджує пшеницю, жито, овес, ячмінь, кукурудзу, рис, просо, гречку, соняшник, буряки, багаторічні бобові трави.

Морфологічні ознаки. Тіло імаго струнке, завдовжки 3,2-4 мм, жовто-зеленого кольору, з чітким чорним малюнком на голові й щитку.

Біологічні особливості. Зимують яйця, відкладені в тканину піхви листка озимих злакових культур або в прикореневій частині стебел. Наприкінці квітня – на початку травня з яєць відроджуються коричневі личинки, які в процесі розвитку набувають забарвлення дорослих особин. Личинки мають п'ять віків, їх розвиток триває 20-30 діб. Самки першої генерації відкладають яйця в листові піхви або в тканину листя злаків, на три чверті занурюючи їх у тканину рослини.

Ембріональний розвиток триває 20-40 діб. За літо шестикрапкова цикадка розвивається в 2 – 3 генераціях. Восени самки відкладають яйця на озимі злаки й

падалицю. Цикадки висмоктують сік із листя, воно знебарвлюється і в'яне, рослини ослаблюються. Крім того, цикадки є переносниками вірусних захворювань.

Заходи захисту. Серед профілактичних агротехнічних заходів особливе значення має запобігання розвитку і знищення падалиці зернових, яка є резерватом цикадок. Слід уникати ранніх строків сівби озимих та пізніх ярих культур. Обприскування інсектицидами (**Командор**, **Нокаут**, **СуперБізон**, **Залп**) сходів озимих (крайові смуги) при наявності 50-150 особин/м². Ефективне також застосування інтоксикації сходів озимини шляхом обробки насіння інсектицидами (**Командор**, **СуперБізон**).