

УДК 632.6/7:11(477.52/6)

© 2018 М. Д. Євтушенко

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

ШКІДНИКИ ПЛОДІВ ЯБЛУНІ В САДАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Євтушенко М. Д. *Шкідники плодів яблуні в садах Харківської області.* Наводяться економічно значущі шкідники плодів яблуні, вказані роки масових розмножень домінуючих видів, періоди шкідливості протягом вегетації яблуні та характерні ознаки пошкодження кожного виду, вплив на якісні та кількісні показники врожаю яблуні. Наводяться морфологічні ознаки гусениць останнього віку листовійок-філофагів і совки-синьоголівки та відмінності між пошкодженнями плодів яблуневою плодожеркою і яблуневим плодовим пильщиком. Експериментально доведено, що методом самцевого вакууму для другого покоління яблуневої плодожерки неможливо забезпечити захист врожаю плодів нижче ЕПШ.20 назв.

Ключові слова: каліфорнійська щитівка, плодові довгоносики, листовійки-філофаги, щільність, економічний поріг шкідливості.

Євтушенко Н. Д. *Вредители плодов яблони в садах Харьковской области.* Приводятся экономически значимые вредители плодов яблони, указаны годы массовых размножений доминирующих видов, периоды вредоносности на протяжении вегетации яблонь, характерные признаки поврежденных каждого вида, их влияние на качественные и количественные показатели урожая яблонь. Описаны морфологические признаки гусениц последнего возраста листоверток-филлофагов и совки-синеголовки отличия между повреждениями плодов яблонной плодожеркой и яблонным плодовым пильщиком. Экспериментально доказано, что методом самцевого вакуума для второго поколения яблонной плодожерки невозможно обеспечить защиту урожая плодов ниже ЭПВ.20 назв.

Ключевые слова: калифорнийская щитовка, плодовые долгоносики, листовертки-филофаги, плотность, экономический порог вредоносности.

Yevtushenko M. D. *The pests of an apple fruit in the gardens of Kharkiv region.* The economically significant pests of apple fruit are given, the years of outbreaks of the dominant species, the periods of damage during the growing season of apple trees, the characteristic signs of damage to each species, their influence on the quality and amount of apples are indicated. The morphological features of the last instar caterpillars of phylophagous leaf rollers and *Diloba coeruleocephala* as well as the differences between fruit damage by codling moth and the apple fruit sawfly are described. It has been experimentally proven that it is impossible to protect the yield of fruit below the economic threshold of harmfulness by the method of masculine vacuum for the second generation of the apple codling moth.20 Ref.

Key words: San José scale, fruit weevil, phylophagous leaf rollers, population density, economic threshold of harmfulness.

Вступ. У багатьох Європейських країнах садівництво — добре розвинена галузь сільського господарства. У 2013 р. в країнах ЄС валовий збір яблук сягнув 11 млн. т. В Україні виробництво зерняткових культур становило близько 1,4 млн. тонн, у 2012 році — 1,2 млн. тонн та 954 тис. тонн і 897 тис. тонн, відповідно, у 2011 та 2010 роках.

Найбільші площі садів у Китаї (2,4 млн. га), США (0,13 млн. га), Росії (0,2 млн. га), Польщі (0,17 млн. га), в Україні (0,09 млн. га).

Згідно з підрахунками аналітиків у минулому сезоні валовий збір яблук у світі становив 77,54 млн. т.

Площа плодоносних зерняткових культур України в 2016 р. становила 141,6 тис. га, урожайність — 121,2 ц/га за валового збору плодів у всіх категоріях господарств 1,7 млн. тон.

Основну еколого-економічну групу садового агроценозу становлять комахи, які безпосередньо пошкоджують плоди. Серед шкідливих видів комах, які пошкоджують плоди яблуні в садах Харківської області, є такі види: каліфорнійська щитівка, травневі хрущі, казарка, яблуневий квіткоїд, яблунева плодожерка, листовійки (розанова, різнокольорова плодова, смородинова кривовуса, сітчаста), совка-синьоголівка та яблуневий плодовий пильщик [3,4]. Саме представники цього ентомокомплексу в окремі роки минулого сторіччя і нині істотно впливають на кількість і якість плодової продукції.

У зв'язку зі зміною погодно-кліматичних умов, а саме, підвищенням температури повітря та зменшенням опадів у весняно-літній період, відбулися біоекологічні зміни у фітофагів.

Каліфорнійська щитівка — *Quadraspidiotus perniciosus* (Comstock, 1881). Трапляється в багаторічних насадженнях у південних і південно-західних областях України. Пошкоджує понад 200 видів рослин. Серед плодових культур найчастіше: – яблуню, грушу, абрикос, сливу, вишню, черешню. Поширена та шкодить садам, зокрема в Степу заселила у 2010 р. 20 % скелетних гілок на 20–35 % дерев у Донецькій і Херсонській та 47–56 % дерев у Запорізькій та Кіровоградській областях. У Лісостепу найвищий показник заселення нею — 31 % скелетних гілок на 55 % дерев в осередках Чернівецької області. Заселення переважно характерне для старих садів Степової та півдня Лісостепової зон — 18 % скелетних гілок на 70 % дереву Дніпропетровській та Черкаській областях [14, 15].

Зимують личинки першого й другого віків під щитками на корі стовбурів і гілок. Щиток темний, майже чорний. Навесні, за середньодобової температури повітря +7,3° С пробуджуються і починають житися. Через 20–22 доби за суми ефективних температур 243° С (шоста пентада квітня – початок травня) з'являються молоді самиці, й відбувається літ самців. Упродовж 40–60 діб самиця народжує 80–100 личинок-мандрівниць, які розповзаються по штамбах, гілках і присмоктуються до кори, листків і плодів. Після присмоктування втрачають рухливість, вкриваються білими щитками, які через 3–4 доби набувають темного забарвлення. На початку серпня з'являються личинки-мандрівниці другої генерації та діапазуючі личинки першого віку, які йдуть на зимівлю.

Каліфорнійська щитівка пошкоджує штамби яблунь, гілки, листки і плоди. На плодах у місцях живлення утворюються червоні плями. На пошкоджених штамбах і гілках розтріскується кора, молоді пагони викривляються, окремі гілки всихають, листя деформується й опадає. Врожайність насаджень значно знижується. У разі значних пошкоджень молоді дерева слабшають і поступово засихають.

Травневі хрущі — найбільш поширені види. До них належать два види: західний травневий хрущ (*Melolontha melolontha* (Linnaeus, 1758)), східний травневий хрущ (*M. hippocastani* (Fabricius, 1801)). На території Харківської області домінуючий вид — західний травневий хрущ [11, 12].

Пошкоджує лісові та плодові культури. Зимують личинки і жуки в ґрунті. Літ жуків розпочинається з кінця другої декади квітня і триває понад місяць. Початок льоту збігається з початком розпускання листя на деревах. Літають у сутінках і вночі. Живляться бруньками і листям дерев та кущів. У роки з низькою відносною вологістю повітря в період льоту жуки живляться зав'язями плодових культур — яблуні, сливи, абрикоса [10]. Після парування самиці зариваються в пухкий ґрунт на глибину 10–15 см і відкладають по 20–30 яєць у два – три прийоми. Після останнього відкладання яєць вони гинуть, не виходячи з ґрунту. Розвиток личинок триває 4 роки. Після третьої перезимівлі у

червні – липні личинки заляльковуються в земляній колисочці на глибині 20–25 см. Новоутворені жуки залишаються в ґрунті до весни. Генерація чотирирічна [13].

Під час додаткового живлення жуки пошкоджують листя, квітки і зав'язь яблуні, сливи, вишні, а також листя багатьох лісових і декоративних порід, особливо тополі, клена, верби, осики, берези, дуба тощо.

За даними Б. М. Литвинова [10] максимальна чисельність жуків західного травневого хруща в 1954–1965 рр. на яблунях була в 1955 р. — 356,3 екз./дерево, в 1959 р. — 98,3 екз./дерево, в 1962 р. — 129,5 екз./дерево і в 1963 р. — 232,4 екз./дерево. Пошкодженість зав'язі (30–31.05.1955) яблунь становила: літніх сортів — 32,7 %, осінніх — 18,5 % і зимових — 5,1 %. Невеликі зав'язі жуки з'їдали повністю, залишалися непошкодженими лише плодоніжки. У більшій зав'язі вони вигризали м'якушчасто аж до насінневої камери. Пошкоджені плоди, як правило, через деякий час обпадали, а з решти виростили потворній мали меншу масу.

Казарка — *Rhynchites bacchus* (Linnaeus, 1758). Поширена в Степу і Лісостепу України і пошкоджує яблуню, сливу, рідше — грушу, абрикос, персик, терен, вишню, черешню.

Зимують личинки в ґрунті, а жуки — в тріщинах кори та під опалим листям. Навесні за середньодобової температури 6–8° С жуки мігрують у крону (фенофаза «зелений конус») і розпочинають живлення бруньками, листям, а згодом м'якушем плодів, вигризаючи в них вузькі ямки. Вихід жуків із місць зимівлі закінчується до початку цвітіння яблуні. Самиця вигризає в зав'язі плода ямку глибиною 2–3 мм і відкладає на її дно яйце, прикриваючи його огризками та екскрементами. Поруч із яйцевою камерою вигризає другу порожню камеру і завдає поверхневих пошкоджень шкірочці плода, вносячи при цьому в м'якуш плода збудника плодової гнилі. Потім вона підгризає плодоніжку, що прискорює опадання плода. Відкладання яєць триває 60–80 діб. Плодючість самиць — до 200 яєць. Із яєць виходять личинки, які живляться гниючим м'якушем плода. Якщо плід не загнив, личинка гине. Після завершення живлення личинка залишає плід і переходить у ґрунт, де влаштовує камеру для лялькування. В липні – серпні з'являються молоді жуки, які виходять на поверхню і живляться бруньками, плодами та молодими пагонами. Інша частина личинок впадає в діапаузу і заляльковується в липні – серпні наступного року. Одна частина особин казарки має однорічну, інша — дворічну генерацію [1, 8, 13].

Жуки живлячись м'якушем молодих плодів, вигризують в них заглиблення, які в подальшому заростають корковою тканиною. Такі плоди під час збирання врожаю відсортовують у нестандартну продукцію. Плоди з відкладеними в них яйцями в подальшому загнивають і опадають.

Яблуневий квіткоїд — *Anthonomus pomorum* (Linnaeus, 1758). Поширений по всій Україні, але найбільшої шкоди завдає на Поліссі, в Лісостепу, особливо в садах, розташованих поблизу лісу, лісосмуг, пошкоджує яблуню.

Зимують жуки в щілинах і тріщинах кори, у ґрунті біля кореневої шийки яблунь та інших дерев на глибині 2–3 см, під опалим листям у пристовбурових колах, у лісосмугах.

Вихід жуків із місць зимівлі починається за середньодобової температури 6° С. Відкладання яєць відбувається в період оголення суцвіття яблуні і до розпускання бутонів. Самиця віддає перевагу бутонам периферійної частини крони дерева, що підвищує шкідливість, оскільки ця частина крони дає якісніші плоди. Личинка розвивається в середині одного бутона і там заляльковується. Молоді жуки прогризають отвір у ковпачку бутона з висохлих пелюсток і виходять назовні. Масовий вихід жуків — приблизно в третій декаді травня. Впродовж 20–25 діб жуки вигризують дрібні виразки на плодах і скелетують листя. Восени жуки мігрують у місця зимівлі. Має одне покоління [5, 6, 7].

Рано навесні жуки пошкоджують бруньки, і з таких бруньок утворюються потворні листки. Личинки знищують вміст бутона, він бурієта всихає. Молоді жуки на початку літа спричиняють численні дрібні ранки — уколи на плодах і скелетують листя. Пошкоджені плоди мають нетоварний вид і меншу масу.

Яблунева плодожерка — *Cydia (= Carpocapsa) pomonella* (Linnaeus, 1758). Поширена на всій території України. Пошкоджує плоди яблуні, груші, айви, сливи, абрикоса, персика, волоського горіха.

Зимують гусениці, які завершили живлення, у павутинних коконах під відсталою корою, в рослинних рештках навкруги штамба, а в молодих садах із гладенькою корою гусениці зимують у ґрунті на глибині до 3 см, переважно біля кореневої шийки. Початок льоту метеликів часто збігається із закінченням цвітіння яблуні. Яйця самиці відкладають на листя і плоди. Відродження гусениць першого покоління розпочинається в третій декаді травня – першій пентаді червня. Через 25–30 діб гусениці завершують розвиток, утворюють кокон, більшість особин заляльковуються і дають друге покоління. Пошкоджені плоди опадають [1, 4, 8, 13].

Гусениці першого покоління пошкоджують 2–3, другого — 1–2 плоди. Вхідний отвір і ходи гусениць у плодах заповнюються сухими екскрементами. Насіння і насіннева камера знищені частково. Пошкоджені плоди часто загнивають і опадають, а ті, що не загнили, залишаються на дереві, але вже є нестандартними. Часто муміфіковані плоди залишаються на деревах і містять собі великий запас збудника плодової гнилі.

Листовійки-філофаги. Численна група, яка налічує в Україні близько 400 видів. Метелики з розмахом крил 8–25 мм, передні крила у вигляді трапеції або вузькі, довгасті. Гусениці ведуть прихований спосіб життя, розвиваючись усередині бруньок, бутонів, квіток, у згорнутому листі, яке часто обплітають павутиною, або на плодах під прикриттям листка [9, 13, 20].

Розанова листовійка — *Archips rosana* (Linnaeus, 1758). Поширена по всій території України, однак масові розмноження частіше реєструють у Степовій зоні й південному Лісостепу. Пошкоджує майже всі плоди.

Зимують яйця на корі штаблів і гілок. Кладка яєць (10–150 штук) у вигляді плоских щитків до 10 мм у поперечину, спочатку брудно-зеленого, потім сірого кольору. Відродження гусениць починається в період висування суцвіть яблуні, а масове — у період відокремлення бутонів.

Гусениця від зеленого до сірувато-зеленого кольору, голова бура, блискуча, вкрита рідкими світлими волосинками. Гусениця завдовжки 17–29 мм, період розвитку 30–40 діб. Генерація однорічна [1, 8, 13, 17–19].

Гусениці першого і другого віків проникають у бруньки, скелетують молоде листя, виїдаючи в ньому круглі отвори, в бутонах вигризають тичинки, маточки й пелюстки. Гусениці старших віків згортають листя в трубочки або клубки, пошкоджують також зав'язі й плоди, вигризаючи в м'якуші ямки неправильної форми, які іноді досягають насінневої камери.

Листовійка різнокольорова плодова — *Acleris variegana* (Denis & Schiffermüller, 1775). Трапляється повсюдно. Пошкоджує всі плоди.

Зимують яйця поблизу плодів бруньок поодиночі або купками по 3–6 штук. Гусениці відроджуються у період розпускання бруньок у другій половині квітня у фазу «зеленого конуса». Живляться гусениці в травні 20–25 діб. Гусениця зеленувато-жовта з коричневою головою, завдовжки 16–18 мм. Заляльковуються в місцях живлення. Літ метеликів триває з середини червня до закінчення липня. Гусениця другого покоління з'являються наприкінці червня і живляться до середини серпня. Заляльковуються з третьої декади серпня. Метелики починають виліт і відкладання зимуючих яєць з кінця вересня. Розвивається дві генерації за рік.

Гусениці другого покоління живуть і живляться між двома листками, зв'язаними павутиною, або серед згорнутого в клубок листя, або на плодах, що торкаються цих листків, пошкоджуючи плоди [1, 13, 17].

Листовійка смородинова криво вуса — *Pandemis cerasana* (= *ribeana*) (Hübner, 1786). Трапляється повсюдно і пошкоджує зерняткові, плодови та ягідні культури.

Зимують гусениці третього віку в шовковистих щільних коконах біля основи бруньок, у тріщинах та під лусочками кори, в розгалуженнях гілок, під сухим листям, прикріпленим павутиною до гілок. У період розпускання бруньок гусениці залишають кокони й починають живитися листочками, бутонами й квітками, обплітаючи їх пухкою павутиною. Листки складають навпіл уздовж центральної жилки і скелетують їх зсередини, пошкоджують зав'язі.

Гусениці першого віку сіро-зелені з чорною головою, останнього віку — від жовто-зеленого до бурого кольору; голова жовто-бура, з темними очними й щічними плямами, завдовжки до 22 мм. Весняний період живлення гусениць триває від 23 до 45 діб. Заляльковуються гусениці серед пошкодженого листя. Метелики літають з кінця травня до закінчення червня. Самиці відкладають яйця на верхній бік листків у 2–4 кладки жовто-зеленого забарвлення (50–100 штук в кладці). Гусениці літнього покоління скелетують листя і пошкоджують плоди. Більшість гусениць третього віку йдуть на зимівлю, решта продовжують живлення, заляльковуються, надалі з'являються метелики другого покоління. Гусениці другого покоління живляться листками й плодами і наприкінці вересня відходять на зимівлю.

У весняний період гусениці пошкоджують зав'язі, вигризаючи в них заглиблення. У літній період гусениці пошкоджують плоди, вигризаючи в них під прикриттям листка, прикріпленого павутиною, ямки та звивисті заглиблення. Такі пошкодження спричинюють загнивання плодів. Гусениці другого покоління завдають істотної шкоди врожаю пізньостиглих сортів. Пошкоджені плоди не придатні для зберігання та втрачають товарну цінність [1, 13, 17].

Совка-синьоголівка — *Diloba coeruleocephala* (Linnaeus, 1758). Трапляється повсюдно і пошкоджує всі плодови, горобину, глід і ліщину.

Зимують яйця на корі гілок і стовбурів дерев. Вони вкриті лусочками й волосками з черевця самиці. Гусениці відроджуються у квітні й живляться 35–40 діб бруньками, які розпускаються, потім листками, залишаючи лише основі жилки й черешки, зав'язю й плодами. Гусениці завдовжки 28–43 мм блакитно або зеленувато-білі; голова блакитно-біла, спинні й бічні лінії жовті; бородавки, щетинки на тілі й дихальця чорні. Заляльковуються у червні. Метелики вилітають у вересні і відкладають яйця групами від 2–3 до 40 штук. Генерація однорічна.

Гусениці пошкоджують зав'язі і плоди, особливо в червні, вигризаючи в них глибокі ямки, що в подальшому призводить до їхніх обпадань та загнивання [1].

Яблуневий плодовий пильщик — *Hoplocampa testudinea* (Klug, 1816). Поширений повсюдно, але в Україні найбільшої шкоди завдає яблуні у Лісостепу та в Поліссі, особливо у вологі роки перед цвітінням і протягом 2–3 тижнів після цвітіння.

Зимують личинки в шкіроподібних коконах у ґрунті, на глибині 5–10 см, рідше — до 20 см, в проекції крони яблуні. Початок льоту збігається в часі з фенофазою розпускування бутонів літніх сортів яблуні. Самиці відкладають яйця по одному в надрізи — «кишенки» в тканині чашолистків і квітколожа, як правило, у продуктивні квітки. Через 7–14 діб відроджуються личинки, які прогризають під шкірочкою хід-міну в напрямку від чашечки до плодоніжки. Личинка мінує одну, рідше дві зав'язі. У подальшому личинки переходять в інші плоди і прогризають ходи до насінневої камери і живляться насінням. Личинка останнього віку виїдає все насіння і руйнує насінневу камеру, яка заповнюється іржаво-бурими екскрементами. Личинка (несправжня гусениця)

завдовжки 12–13 мм, жовтувато-біла, зморшкувата, блискуча, з червоно-бурою головою; черевних ніг сім пар. Потривожена личинка має неприємний «клопиний запах». Через 30–40 діб після цвітіння личинки переходять у ґрунт для коконування. Із коконів, довжина яких більше 7,2 мм й ширина 3,6 мм, виходять самки. Якщо ж коconi менші зазначених розмірів, із них виходять самці [2]. Плоди, міновані личинками молодших віків, зазвичай не опадають, а пошкодження зарубцьовуються й розростаються разом із плодом у вигляді пояса з окорковілої тканини; мають потворну форму і втрачають товарну цінність. Із вхідних отворів плодів, пошкоджених личинками пильщика старших віків, витікає іржава рідина; личинка пошкоджує 2–3 плода, й вони опадають до збору врожаю. Значне зниження врожаю або його втрати відбуваються у роки масового розмноження яблуневого плодового пильщика або при слабкому цвітінні яблуні. Генерація однорічна [1, 2, 8, 13].

Із розглянутих шкідників, які безпосередньо пошкоджують плоди яблуні в промислових садах Харківської області, масове розмноження мали яблуневий квіткоїд, яблунева плодожерка та яблуневий плодовий пильщик.

Серед плодкових довгоносиків у промислових садах з 2001 р. найбільшого значення набув яблуневий квіткоїд. У старих садах щільність яблуневого квіткоїда не перевищувала ЕПШ у 2001, 2003–2006 та 2015 рр. і становила 21–38 екз./дерево, в інші роки щільність перевищувала ЕПШ. Найбільша щільність популяції була у 2008–2009, 2011–2013 рр. і становила по роках 76, 90, 72, 107, 93 екз./дерево відповідно [5, 6].

Максимальна щільність в окремих садах або кварталах садів господарств була найнижчою в 2006 і 2007 роках і становила 78 і 59 екз./дерево відповідно. У решту років вона перевищувала ЕПШ в 2,2–4,3 рази [6]. Масові розмноження яблуневої плодожерки припадали на 1986–1987 та 1993–1996 рр., а з 2007 до 2011 рр. відбувся черговий, але менш економічно значущий підйом її чисельності [3].

Яблуневий плодовий пильщик найбільшого поширення набув у 1974–1980 рр., у масі розмножувався у 2012–2015 рр. [2, 16]. Так у Краснокутському районі на площі 14 га середня щільність зимуючих коконів становила 2 екз./1 м² ґрунту під яблунями. Площа проекції крони в старих садах становить у середньому 20–30 м². Таким чином, під одним деревом навіть з найменшою площею проекції крони знаходиться до 40 коконів із зимуючими личинками. ЕПШ для яблуневого плодового пильщика становить 3–5 яєць на 100 бутонів або квіток. При чисельності 28 тис. квіток на яблуню співвідношення (теоретично) відкладених яєць до квіток мінімально складатиме 1 яйце на 28 квіток, що відповідає або перевищує ЕПШ для яблуневого плодового пильщика в фенофазу цвітіння яблуні [16].

У 2015 р. в садах Харківського району, які знаходяться в понижених місцях або неподалік від лісосмуг і лісів із листяних порід, пошкоджені пильщиком плоди в урожаї становили близько 6 %, що майже в два рази більше в порівнянні з 2014 р. Зимуючий запас пильщика становив 7–9 коконів у проекції крони одного дерева [16].

Мета досліджень. Уточнення шкідливості, особливостей та ознак пошкодження шкідниками плодів яблуні на початку росту плодів (після обпадання надлишкової зав'язі) та у фазі їхнього активного росту.

Методи досліджень. У процесі підготовки матеріалу використані методи: аналітичний, порівняння, узагальнення результатів наукових досліджень та польовий.

Результати досліджень. *Каліфорнійська щитівка.* У червні личинки-мандрівниці присмоктуються до плодів на початку їхнього росту. Період живлення на молодих плодах становить 20–24 доби. На початку серпня з'являються личинки-мандрівниці другої генерації. Виплодження личинок мандрівниць триває до глибокої осені. В кінці літа плоди більш соковиті в порівнянні із листям, і тому більшість другої генерації розвивається на плодах. На плодах у місцях живлення утворюються червоні плями, плоди мають меншу

масу, погіршуються їхні смакові якості й товарна цінність. Врожайність насаджень значно знижується.

Травневий хрущ західний. У третій декаді травня – в червні, особливо в роки з низькою відносною вологістю повітря в період льоту, жуки живляться зав'язями яблуні. Невеликі зав'язі можуть з'їдати повністю, а у більшої зав'язі вигризають м'якуш до насінневої камери. Більшість таких плодів обпадає.

Казарка. Живлення плодами і відкладання самицями в них яєць відбувається після цвітіння в середньому 70 діб. Молоді жуки з'являються в липні – серпні і живляться плодами близько 40 діб. Плоди, в яких розвиваються личинки, загнивають і обпадають в червні – липні. Плоди, якими живилися жуки, залишаються на яблуні до збирання врожаю, але мають низьку товарну цінність.

Яблуневий квіткоїд. Впродовж червня молоді жуки живляться молодими плодами, вигризаючи в них дрібні виразки-уколи, внаслідок чого тисячі пошкоджених плодів мають нетоварний вид, а інколи потворну форму при значних пошкодженнях. Так, в саду ДП НДГ «Докучаєвське» у 2009 р. за відсутності обприскування проти жуків яблуневого квіткоїда, що перезимували, та першого обприскування проти яблуневої плодожерки з однієї яблуні сорту Айдаред віком 30 років вийшло з пошкоджених бутонів понад 16 тис. молодих жуків яблуневого квіткоїда [5].

Яблунова плодожерка. Гусениці пошкоджують плоди впродовж червня – вересня місяців. Плоди, пошкоджені першим поколінням, майже всі обпадають, пошкоджені другим поколінням частково залишаються до збору врожаю. Такі плоди втрачають властивості тривалого зберігання, товарну цінність і смакові якості.

При організації хімічного захисту саду в квітні – червні у боротьбі із сисними шкідниками, плодовими довгоносиками, листовійками-філофагами, садовими совками, яблуневим плодовим пильщиком і першим поколінням яблуневої плодожерки та застосуванням феромонних пасток, пошкодженість плодів яблуневою плодожеркою в урожаї становить близько 4 % (табл.).

Пошкодженість плодів яблуні зимових сортів в урожаї у саду ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва

Вид шкідника	Плодів в обліку, шт.	Пошкоджено плодів							
		2015 р.		2016 р.		2018 р.		середнє	
		шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Яблунова плодожерка	500	18	3,6	16	3,2	24	4,8	19,3	3,9
Яблуневий плодовий пильщик	500	9	1,8	11	2,2	8	1,6	9,3	1,9
Листовійки-філофаги	500	7	1,4	6	1,2	11	2,2	8	1,6

Пошкодженість плодів яблуні в урожаї за три роки в середньому становила: яблуною плодожеркою 3,9 %, яблуневим плодовим пильщиком — 1,9 %, гусеницями листовійок-філофагів — 1,6 %.

Значна частина пошкоджених плодів яблуневою плодожеркою в досліді пояснюється тим, що обприскування інсектицидами проводили лише проти першого покоління, а проти другого покоління застосовували метод самцевого вакууму, використовуючи феромонні пастки з розрахунку одна пастка на 0,25 га або на 70 яблунь 2008 р. посадки.

Отже, для зменшення втрат плодів від яблуневої плодожерки другого покоління, а відтак і зменшення чисельності гусениць, які підуть на зимівлю, в боротьбі з другим поколінням необхідно обов'язково проводити обприскування інсектицидами або інгібіторами синтезу хітину.

Листовійки-філофаги. Гусениці зазначених листовійок пошкоджують молоді зав'язі та плоди, вигризаючи в них заглиблення неправильної форми під прикриттям листків. Такі пошкодження іноді досягають насінневої камери і часто призводять до загнивання плодів. Плоди, зібрані в урожай, мають нижчу товарну якість і нетривалий період зберігання.

Пошкодженість плодів листовійками-філофагами у досліді в саду ННВЦ «Дослідне поле» становила в середньому за три роки 1,6 % (табл.).

Совка-синьоголівка. Гусениці вигризають глибокі ямки в зав'язях і молодих плодах, унаслідок чого вони опадають.

Яблуневий плодовий пильщик. Плоди, пошкоджені личинками перших двох віків, не опадають і розвиваються до збору врожаю. Такі плоди мають потворну форму і меншу масу на 12 г у порівнянні зі здоровими плодами. Розрахунки показують, що за наявності 50 пошкоджених плодів на кожному дереві сорту Ліберті (при схемі посадки 4×3 м) недобір врожаю може становити близько 1,69 ц/га. Пошкодженість плодів личинками молодших віків в урожаї становила за три роки в саду ННВЦ «Дослідне поле» 1,9 % (табл.).

Висновки. 1. Економічно значущими шкідниками плодів яблуні в садах Харківської області є такі види: каліфорнійська щитівка, яблуневий квіткоїд, казарка, яблунева плодожерка, яблуневий плодовий пильщик.

2. Протягом вегетації яблуні листовійки-філофаги, садові совки та в роки масового льоту травневі хрущі найбільш шкідливі з другої половини травня – в червні.

Бібліографічний список: 1. Васильев В. П. Вредители плодовых культур. М.: Колос, 1984. 399 с. 2. Евтушенко Н. Д. Яблонный плодовой пилильщик и борьба с ним в Харьковской области: автореф. дис... канд. с.-х. наук: спец. 03.00.09 Энтомология. Харьков, 1979. 18 с. 3. Євтушенко М. Д. Шкідлива ентомофауна яблуневих насаджень, зміна видового складу та її шкідливість за останні 40 років. Біологічне різноманіття екосистем і сучасна стратегія захисту рослин: Матер. міжнар. наук.-практ. конф. до 90-річчя з дня народження д-ра біол. н., проф. Літвінова Б. М. 29–30 вересня 2011 р. Х.: ХНАУ, 2011. С. 41–43. 4. Євтушенко М. Д., Забродіна І. В. Шкідники-домінанти яблуні у східному Лісостепу України. *Вісник ХНАУ Серія «Фітопатологія та ентомологія»*. 2012. № 11. С. 70–77. 5. Євтушенко М. Д., Забродіна І. В. Яблуневий квіткоїд у садах східного Лісостепу України: Монографія. Х.: Майдан, 2013. 164 с. 6. Євтушенко М. Д. Яблуневий квіткоїд – *Anthonomus pomorum* L. (Coleoptera: Curculionidae) та його щільність у яблуневих садах Харківської області *Вісник ХНАУ Серія «Фітопатологія та ентомологія»*. 2015. № 1–2. С. 43–47. 7. Забродіна І. В. Яблуневий квіткоїд у східному Лісостепу України. Біологія, екологія і удосконалення елементів інтегрованого захисту: автореф. дис... канд. с.-г. наук: спец. 16.00.10. Ентомологія. Харків, 2010. 20 с. 8. Корчагин В. Н. Защита сада от вредителей и болезней. Москва: Колос, 1965. 279 с. 9. Лісовий М. М., Чайка В. М. Екологічна функція ентомологічного біорізноманіття. Фауна комах-фітофагів деревних і чагарникових насаджень Лісостепу України: Монографія. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2008. 384 с. 10. Литвинов Б. М. Главнейшие вредители яблони в Харьковской области и борьба с ними. Дис. ... д-ра биол. наук (рукопись). Харьков, 1969. 524 с. 11. Медведев С. И. Фауна СССР, жесткокрылые. Т. X., вып. 1. М.-Л.: Изд. АН СССР, 1951. 514 с. 12. Медведев С. И. Личинки пластинчатых жуков фауны СССР. М.-Л., 1952. 342 с. 13. Практикум із

сільськогосподарської ентомології: Навчальний посібник / За ред. Б. М. Літвінова. К.: Аграрна освіта, 2009. 301 с. **14. Прогноз** фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин у 2010 році / За ред. С. В. Довганя, О. Б. Сядристої. Київ.: ПП «Фірма «Гранмна», 2010. С. 126–137. **15. Прогноз** фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин у 2011 році / За ред. С. В. Довганя, О. Б. Сядристої. Київ.: ПП «Фірма «Гранмна», 2011. С. 144–155. **16. М. Д. Євтушенко, І. В. Забродіна.** Прогноз фітосанітарного стану агроценозів Харківської області та рекомендації щодо захисту рослин. «Розділ шкідники та хвороби плодів насаджень». Х.: ФОП Малахін О. О., 2013. С. 82–84. **17. М. Д. Євтушенко, І. В. Забродіна.** Прогноз фітосанітарного стану агроценозів Харківської області та рекомендації щодо захисту рослин. «Розділ шкідники та хвороби плодів насаджень». Х.: ФОП Малахін О. О. 2014. С. 79–82. **18. М. Д. Євтушенко, І. В. Забродіна.** Прогноз фітосанітарного стану агроценозів Харківської області та рекомендації щодо захисту рослин. «Розділ шкідники та хвороби плодів насаджень». Х.: ФОП Малахін О. О., 2015. С. 80–86. **19. М. Д. Євтушенко, І. В. Забродіна.** Прогноз фітосанітарного стану агроценозів Харківської області та рекомендації щодо захисту рослин. «Розділ шкідники та хвороби плодів насаджень». Х.: ФОП Малахін О. О., 2016. С. 80–83. **20. Славгородская-Курпиева Л. Е. Бабчук И. В., Шилина О. В.** Рекомендации по борьбе с вредными листовертками в садах южных областей Украинской ССР. Киев.: Урожай, 1984. 16 с.

Одержано редколегією 5.12.2018

E-mail: evtyshenko.md@gmail.com