

# ТЕХНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНСЕКТИЦИДІВ

## проти східної плодожерки та фруктової смугастої молі у насадженнях персика Півдня України

**Мета.** Встановити ефективність інсектицидів для захисту насаджень персика від основних лускокрилих фітофагів на основі уточнення їхніх біологічних особливостей в умовах Півдня України.

**Методи.** Польовий. Технічну ефективність інсектицидів визначали у насадженнях персика сортів Редхавен і Золота Москва. Схеми дослідження включали 6 варіантів із застосуванням п'яти хімічних інсектицидів. Біологічні особливості розвитку лускокрилих шкідників уточнювали за допомогою феромонних пасток, відповідно до загальноприйнятої методики. **Результати.** Встановлено, що в умовах Півдня України впродовж вегетаційних періодів досліджуваних років розвиток східної плодожерки відбувався у чотирьох поколіннях (покоління, що перезимувало, і три літніх). Сезонна динаміка льоту метеликів фруктової смугастої молі проходила з трьома піками, що вказує на розвиток трьох генерацій шкідника. Випробування інсектицидів проти східної плодожерки та фруктової смугастої молі у насадженнях персика дало змогу встановити, що рівень пошкодження пагонів і плодів гусеницями лускокрилих шкідників на досліджуваних сортах персика зменшився у 4,3–11,3 рази порівняно з контрольним варіантом. Високі показники технічної ефективності було виявлено при застосуванні інсектицидів Люфокс 105 ЕС, КЕ (1,0 л/га) та Матч 050 ЕС, к.е. (1,0 л/га) — 88,0–91,2 і 84,5–88,2% відповідно. Використання препаратів Радіант 120, SC (0,5 л/га) та Проклейм 5 SG, р.г. (0,5 кг/га) забезпечило зниження шкідливості гусениць східної плодожерки та фруктової смугастої молі відповідно на 76,5–83,3 і 80,0–86,1% порівняно з контролем.

**Висновки.** Оцінка ефективності застосування інсектицидів у насадженнях персика показала, що всі препарати дають змогу ефективно контролювати чисельність та

**<sup>1</sup>І.В. ЮДИЦЬКА,**  
молодший науковий співробітник

**<sup>2</sup>Ю.Е. КЛЕЧКОВСЬКИЙ,**  
доктор сільськогосподарських наук  
<sup>1</sup>Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН  
вул. Вакуленчука, 99, Запорізька обл., м. Мелітополь, 72311, Україна  
<sup>2</sup>Дослідна станція карантину винограду і плодкових культур ІЗР НААН, Фонтанська дорога, 49, м. Одеса, 65049, Україна  
e-mail: <sup>1</sup>i.uditskaia@ukr.net, <sup>2</sup>oskvpk@te.net.ua

шкідливість східної плодожерки та фруктової смугастої молі у насадженнях персика на Півдні України. За умов реєстрації інсектицидів Люфокс 105 ЕС, КЕ, Матч 050 ЕС, к.е. та Радіант 120, SC можна буде рекомендувати їх для захисту насаджень даної культури.

***Grapholitha molesta* Busck.; *Anarsia lineatella* Zell.; інсектициди; персик; технічна ефективність; шкідники**

Шкідники плодкових культур, у тому числі і персика, щорічно знищують вагому частину врожаю, значно послаблюють дерева, що скорочує період експлуатації насаджень. Тому стійкий розвиток садівництва не можливий без захисту рослин від шкідливих організмів [1, 2].

У насадженнях персика основним і найбільш економічно значимим шкідником є східна плодожерка (*Grapholitha molesta* Busck.), що належить до родини листокруток Tortricidae [3]. Даний вид має певні

особливості, які відрізняють його від інших видів плодожерок, зокрема здатність гусениць протягом вегетаційного сезону житися як пагонами так і плодами зерняткових та кісточкових культур із родини Rosaceae, особливо персика (рис. 1) [4].

За даними О.Б. Баликіної на території Криму впродовж 2011–2016 рр. пошкодженість плодів персика східною плодожеркою становила — 13,4–19,7% [3]. У Молдові за період 2012–2015 рр. у насадженнях персика та яблуні відсоток пошкоджених плодів гусеницями шкідника становив 10–15%, на необроблюваних ділянках — до 40% [5].

Другорядним, проте не менш шкідливим видом, у насадженнях персика є фруктова смугаста міль (*Anarsia lineatella* Zell.) з родини виїмчастокрилих молей Gelechiidae [6]. Гусениці даного виду, як і східної плодожерки, пошкоджують однорічні пагони, проточуючи в них ходи вниз до задерев'янілих частин. У літній період окрім пагонів, гусениці живляться як зеленими так і до-



Рис. 1. Плід персика, пошкоджений гусеницею східної плодожерки (фото автора)

зріваючими плодами кісточкових культур (більшою мірою персика та абрикоса), проникаючи в них під шкіркою біля черешка або збоку (рис. 2), проробляючи ходи до кісточки [7].

На Півдні України пошкодженість пагонів і плодів персика та абрикоса гусеницями фруктової смугастої молі досягає 6,1–14,8 та 5,3–21,4% відповідно [3].

У зв'язку зі змінами клімату у бік потепління спостерігаються зміни в особливостях розвитку шкідників плодів культур. На Півдні фіксується посилення шкідливості лускокрилих видів, зокрема східної плодожерки, що вимагає посиленого контролю їхньої чисельності [8].

Для захисту садів від східної плодожерки та фруктової смугастої молі раніше використовували фосфорорганічні інсектициди, згодом синтетичні піретроїди, які забезпечували високий відсоток загибелі гусениць [9, 10]. Проте вплив високотоксичних сполук даних препаратів негативно позначався на довкіллі та призводив до появи резистентних популяцій шкідників [11].

Встановлено доцільність введення в систему захисту насаджень персика від лускокрилих фітофагів препаратів з групи регуляторів росту і розвитку комах. Контроль та зниження чисельності фітофагів відбувалися за рахунок порушення їх розвитку на різних етапах онтогенезу, а також стерилізуючого ефекту у комах. У персикових садах Болгарії застосування інгібіторів синтезу хітину Дімілін, 25% з.п. та Алсистин, 25% з.п. забезпечило зниження щільності популяції лускокрилих шкідників до 94,0%, при цьому відбувалося максимальне збереження паразитичних і хижих комах [12]. У дослідженнях О.А. Ігнатової визначено, що за двократного обприскування насаджень персика препаратом Дімілін, з.п. рівень пошкодження плодів східною плодожеркою зменшився на 89,5% [13].

Як зазначають Kos A., Kragl M., Paradžik B., ефективний захист від лускокрилих шкідників досягаєть-



*Рис. 2. Плід персика, пошкоджений гусеницею фруктової смугастої молі (фото автора)*

ся при використанні інсектицидів з діючими речовинами спіносад або спінеторам [14]. Остання з діючих речовин проявляє овіцидну і ларвіцидну дію на шкідників з ряду Lepidoptera, а також Thysanoptera, Diptera, Coleoptera. У Європі з 2017 р. зареєстровано два препарати Delegate 250 WG, 25% і Radiant, 12%, діючою речовиною яких є спінеторам. За результатами польових випробувань у насадженнях персика на Півночі Греції ефективність препарату з діючою речовиною спінеторам (250 г/кг) проти пошкодження плодів східною плодожеркою варіювала в межах 83,0–85,0% [15].

Отже, проаналізувавши «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні», виявили обмежений список препаратів, дозволених до використання на персику, а деякі з них містять у своєму складі високотоксичні фосфорорганічні сполуки [16]. Зважаючи на вузький набір інсектицидів проти лускокрилих фітофагів у насадженнях персика, виникає потреба дослідження малотоксичних препаратів проти них для одержання максимального ефекту та підвищення екологічної безпеки навколишнього середовища.

**Мета** — визначити технічну ефективність хімічних інсектицидів проти східної плодожерки та фруктової смугастої молі на основі уточнення їх сезонної динаміки розвитку у насадженнях персика на Півдні України.

**Методи досліджень** — польові. Досліди проводили впродовж

2020–2021 рр. у насадженнях персика НВД «Наукова» Мелітопольської дослідної станції садівництва (МДСС) імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН. Сорти — Редхавен і Золота Москва. Рік садіння — 2001, схема посадки дерев 6 × 4 м, тип формування крони — чаша, система утримання ґрунту — чорний пар. Повторність 4-разова. Розміщення варіантів — рендомізовано, методом блоків.

Варіанти досліду включали контроль (без обприскування) та застосування інсектицидів: Карате Зеон 050 CS, мк.с., (лямбда-цигалотрин, 50 г/л) — 0,3 л/га (еталон); Матч 050 ЕС, к.е. (люфенурон, 50 г/л) — 1,0 л/га; Люфокс 105 ЕС, КЕ (феноксикарб, 75 г/л + люфенурон, 30 г/л) — 1,0 л/га; Радіант 120, SC (спінеторам, 120 г/л) — 0,5 л/га; Проклейм 5 SG, р.г. (емаектину бензоат, 50 г/кг) — 0,5 кг/га.

Строки проведення обробок препаратами проти східної плодожерки та фруктової смугастої молі визначали за допомогою феромонних пасток, які розміщували у насадженнях персика на початку теоретичного льоту шкідників. Застосовували пастки типу Атракон-А із синтетичним феромоном шкідників виробництва Biochemtech (2 пастки/га). Після встановлення строку появи шкідника у пастках обліки здійснювали один раз на 5–10 днів.

Насадження персика обробляли в період масового льоту метеликів східної плодожерки генерації, що перезимувала (після цвітіння). Слід зазначити, що період проведення першого обприскування збігся із заллякуванням і вильотом метеликів фруктової смугастої молі першого покоління. Наступні обробки здійснювали у 1–2-й декадах червня (період льоту першого покоління східної плодожерки та фруктової смугастої молі) та через місяць.

Технічну ефективність препаратів визначали за загальноприйнятою методикою [17]. Пошкодженість пагонів визначали, оглядаючи з усіх боків по 25 шт. (100 шт. на дереві) на кожному модельному дереві. Пониклі, прив'ялі та засохлі, а також з виділеною камеддю розтинали та визначали причину загибелі. У період технічної стиглості плодів визначали пошкодженість плодів

шкідниками. Технічну ефективність визначали за формулою:

$$E_d = \frac{P_k - P_d}{P_k} \times 100\%;$$

де  $E_d$  — технічна ефективність, %;

$P_k$  — пошкодження пагонів, плодів у контролі;

$P_d$  — пошкодження пагонів, плодів у дослідних варіантах.

Статистичну обробку результатів здійснювали за методикою Б.О. Доспехова.

**Результати та обговорення досліджень.** Уточнення особливостей розвитку східної плодожерки показало, що впродовж 2020—2021 рр. у насадженнях персика встановлено чотири піки льоту метеликів шкідника. Це свідчить про розвиток покоління східної плодожерки, що перезимувало, та трьох літніх.

Перших імаго шкідника у 2020 р. виявили в пастках у 2-й декаді квітня (13.04), при накопиченні суми ефективних температур (СЕТ) понад  $10^{\circ}\text{C}$  —  $8,3^{\circ}\text{C}$ . Зважаючи на низьку середньодобову температуру у першій половині квітня 2021 р. (у межах  $+5,1...+11,7^{\circ}\text{C}$ ) виліт метеликів східної плодожерки спостерігався на 7 днів пізніше (21.04), ніж попереднього року. Впродовж другої половини травня у насадженнях персика спостерігали масовий літ імаго шкідника з чисельністю 11,2—12,5 екз./пастку за 10 діб, що перевищувало ЕПШ. Слід зауважити, що збільшення інтенсивності виліту метеликів збіглося з періодом відкладання яєць особинами східної плодожерки та є сигналом для проведення захисних заходів.

У роки спостережень виліт першого покоління метеликів фітофага спостерігали у насадженнях персика у 2—3-й декадах червня. В період масового льоту чисельність самців у феромонних пастках зросла до 18,0—20,8 екз./пастку за 10 діб. Відкладання яєць самицями східної плодожерки в літніх поколіннях відбувалося через 1—2 дні після вильоту, а тривалість їх ембріонального розвитку зменшувалася до 5—8 днів внаслідок дії високих температур.

Третій пік льоту імаго східної плодожерки, що відповідає вильоту другого покоління, спостеріга-

ли через місяць від попереднього, зокрема у 2020 і 2021 роках — протягом 2-ї та 3-ї декад липня відповідно, з чисельністю від 20,8 до 23,0 екз./пастку за 10 діб.

У 2020—2021 рр. виліт останнього покоління шкідника фіксували у насадженнях персика впродовж 3-ї декади серпня.

Щодо особливостей розвитку фруктової смугастої молі виявлено, що у роки досліджень спостерігали три піки льоту метеликів шкідника. Зауважимо, що у даного виду, на відміну від східної плодожерки, зимують гусениці 1—4-го віків і навесні відбувається їхня реактивація. У 2020 р. через низькі температури повітря першої половини квітня (заморозки  $-0,5...-5,4^{\circ}\text{C}$ ) гусениці шкідника почали відновлювати живлення у 2—3-й декаді квітня. У 2021 р. цей період також розпочався з кінця квітня за температури повітря  $+5,6...+15,0^{\circ}\text{C}$ .

Виліт метеликів фруктової смугастої молі у роки досліджень спостерігали з 18.05 у 2020 р. та з 23.05 — 2021 р., при накопиченні СЕТ  $>8^{\circ}\text{C}$  — 227,8—230,9 $^{\circ}\text{C}$ . Перший пік льоту шкідника у насадженнях персика припадав на кінець травня — початок червня з чисельністю максимально 10,3—11,0 екз./пастку за 10 діб і, як і у східної плодожерки, збігався з масовою яйцекладною активністю самиць та відродженням гусениць виду.

Впродовж літнього періоду досліджуваних років виліт другого покоління фруктової смугастої молі фіксували у 1—2-й декадах липня. Під час масового льоту інтенсивність виліту самців шкідника у насадженнях персика підвищилася до 21,8—26,0 екз./пастку за 10 діб, що у 2,0—2,5 раза більше ніж у першій пік.

Третій пік льоту, що відповідає розвитку останнього покоління фруктової смугастої молі, спостерігали через місяць від попереднього, а саме — в середині серпня з чисельністю 14,8—15,2 екз./пастку за 10 діб.

Спостереження за розвитком лускокрилих фітофагів дали можливість визначити точні строки проведення обприскувань насаджень персика проти них. Для розширення спектра ефективних препаратів проти вищеназваних видів шкідливих комах було здійс-

нено випробування інсектицидів з різних хімічних груп.

Визначено, що за дворічними даними на сортах Редхавен та Золота Москва препарат Люфокс 105 ЕС, КЕ (1,0 л/га) зменшив пошкодження пагонів персика східною плодожеркою та фруктовою смугастою міллю до 0,3—0,6%, що статистично достовірно відрізнялося від еталонного препарату Карате Зеон 050 СС, СК (табл. 1).

Після обприскування насаджень персика проти лускокрилих шкідників інсектицидом Матч 050 ЕС, к.е. (1,0 л/га) пошкодженість пагонів не перевищувала 0,4—0,9%, технічна ефективність становила 84,5—88,2%.

При використанні інсектициду Радіант 120, СС (0,5 л/га) пошкодженість пагонів персика гусеницями східної плодожерки та фруктової смугастої молі на сортах Редхавен і Золота Москва становила 0,6—1,3%, технічна ефективність досягала 83,3%, Проклейм 5 SG, р.г. (0,5 кг/га) — відповідно 0,5—1,1 та 81,4—86,1%.

Оцінка ефективності хімічних інсектицидів під час збирання урожаю виявила, що в середньому пошкодження плодів східною плодожеркою та фруктовою смугастою міллю в контрольному варіанті на двох сортах становило відповідно 16,1—21,0 та 7,5—9,0% (табл. 2). Використані інсектициди забезпечили зменшення пошкодження плодів персика двох сортів гусеницями лускокрилих шкідників у 4,7—10,1 раза порівняно з контролем.

Найвища технічна ефективність виявлена при застосуванні інсектицидів Люфокс 105 ЕС, КЕ (1,0 л/га) та Матч 050 ЕС, к.е. (1,0 л/га) — 88,0—90,1 і 86,7—88,2% відповідно. Пошкодження плодів гусеницями лускокрилих шкідників у вищезазначених варіантах було нижчим ніж в еталоні (Карате Зеон 050 СС, СК (0,3 л/га)) у 1,4—1,9 раза.

Інсектициди біологічного походження Радіант 120, СС (0,5 л/га) та Проклейм 5 SG, р.г. (0,5 кг/га) поступалися за ефективністю проти східної плодожерки та фруктової смугастої молі препаратам Люфокс 105 ЕС, КЕ (1,0 л/га) та Матч 050 ЕС, к.е. (1,0 л/га). Їх застосування стримувало пошкодження плодів персика гусеницями лускокрилих фітофагів відпо-

**1. Технічна ефективність хімічних інсектицидів проти пошкодження пагонів персика лускокрилими шкідниками (НВД «Наукова», МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН, 2020–2021 рр.)**

Назва препарату, норма витрати, л, кг/га	Пошкоджено пагонів, %		Зниження пошкоженості відносно контролю, %	
	східною плодожеркою	фруктовою смугастою мілью	східною плодожеркою	фруктовою смугастою мілью
<b>Сорт Редхавен</b>				
Контроль (без обробки)	5,9	3,4	—	—
Карате Зеон 050 CS, СК, 0,3 л/га (еталон)	1,4	0,6	76,3	82,4
Матч 050 ЕС, к.е., 1,0 л/га	0,9	0,4	84,5	88,2
Люфокс 105 ЕС, КЕ, 1,0 л/га	0,6	0,3	89,8	91,2
Радіант 120, SC, 0,5 л/га	1,3	0,8	78,0	76,5
Проклейм 5 SG, р.г., 0,5 кг/га	1,1	0,5	81,4	85,3
НІР <sub>05</sub>	0,5	0,5	—	—
<b>Сорт Золота Москва</b>				
Контроль (без обробки)	5,5	3,6	—	—
Карате Зеон 050 CS, СК, 0,3 л/га (еталон)	1,1	0,6	80,0	83,3
Матч 050 ЕС, к.е., 1,0 л/га	0,8	0,5	85,5	86,1
Люфокс 105 ЕС, КЕ, 1,0 л/га	0,5	0,4	90,9	88,9
Радіант 120, SC, 0,5 л/га	1,1	0,6	80,0	83,3
Проклейм 5 SG, р.г., 0,5 кг/га	0,9	0,5	83,6	86,1
НІР <sub>05</sub>	0,4	0,4	—	—

**2. Технічна ефективність інсектицидів проти пошкодження плодів персика лускокрилими шкідниками, (НВД «Наукова», МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН, 2020–2021 р.)**

Назва препарату, норма витрати, л, кг/га	Пошкоджено плодів, %		Зниження пошкоженості відносно контролю, %	
	східною плодожеркою	фруктовою смугастою мілью	східною плодожеркою	фруктовою смугастою мілью
<b>Сорт Редхавен</b>				
Контроль (без обробки)	16,1	7,5	—	—
Карате Зеон 050 CS, СК, 0,3 л/га (еталон)	3,0	1,6	81,4	78,7
Матч 050 ЕС, к.е., 1,0 л/га	1,9	1,0	88,2	86,7
Люфокс 105 ЕС, КЕ, 1,0 л/га	1,6	0,9	90,1	88,0
Радіант 120, SC, 0,5 л/га	3,2	1,6	80,1	78,7
Проклейм 5 SG, р.г., 0,5 кг/га	2,8	1,5	82,6	80,0
НІР <sub>05</sub>	1,3	0,8	—	—
<b>Сорт Золота Москва</b>				
Контроль (без обробки)	21,0	9,0	—	—
Карате Зеон 050 CS, СК, 0,3 л/га (еталон)	3,7	1,7	82,4	81,1
Матч 050 ЕС, к.е., 1,0 л/га	2,5	1,2	88,1	86,7
Люфокс 105 ЕС, КЕ, 1,0 л/га	2,2	1,0	89,5	88,9
Радіант 120, SC, 0,5 л/га	4,1	1,8	80,5	80,0
Проклейм 5 SG, р.г., 0,5 кг/га	3,7	1,7	82,4	81,1
НІР <sub>05</sub>	1,5	0,7	—	—

відно на 78,7—80,5 та 80,0—82,6% порівняно з контролем.

Використання інсектицидів позитивно позначилося на урожайності плодів персика. У контрольному варіанті на сортах Редхавен і Золота Москва одержали в середньому за 2020—2021 рр. 6,67 та 6,56 т/га плодів відповідно. Обприскування насаджень препаратами Люфокс 105 ЕС, КЕ (1,0 л/га) та Матч 050 ЕС, к.е. (1,0 л/га) дало змогу зберегти додатково 1,98—2,12 т/га врожаю на двох сортах персика. Врожайність у даних варіантах становила 8,68—8,72 і 8,60—8,65 т/га плодів персика. Деяко менші показники збереженого врожаю одержали при використанні інсектицидів Проклейм 5 SG, р.г. (0,5 кг/га) та Радіант 120, SC (0,5 л/га) — 1,72—1,84 т/га, урожайність плодів на двох сортах становила 8,40—8,50 та 8,32—8,39 т/га відповідно.

### ВИСНОВКИ

Оцінка ефективності застосування інсектицидів у насадженнях персика показала, що всі препарати проявили достатню інсектицидну дію проти лускокрилих фітофагів. У зв'язку з цим за умов реєстрації препаратів Люфокс 105 ЕС, КЕ, Матч 050 ЕС, к.е. та Радіант 120, SC проти східної плодожерки і фруктової смугастої молі та їх відповідності гігієнічним регламентам безпечно застосування на персику, зважаючи, що плоди вживаються переважно у свіжому вигляді, можна буде рекомендувати для захисту насаджень даної культури.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Головин С.Е., Упадъшев М.Т. Современные тенденции в защите садов. *Защита и карантин растений*. 2017. № 12. С. 6—8.
2. Шевчук І.В., Гриник І.В., Каленич Ф.С. та ін. Агроекологічні системи інтегрованого захисту плодів і ягідних культур від шкідників і хвороб. Рекомендації. Київ: ПП «Санспарель», 2021. 188 с.
3. Балыкина Е.Б., Трикоз Н.Н., Ягодинская Л.П. Вредители плодовых культур. Симферополь: Ариал, 2015. С. 174—175.
4. Даниленко Е.А., Пименов С.В. Мониторинг восточной плодожерки и анализ видового разнообразия близкородственных видов семейств Tortricidae в условиях зоны достаточного увлажнения Ставропольского края. *Карантин растений. Наука и практика*. 2015. № 2 (12). С. 40—51. URL: <http://rsnmsk.ru/files/karantin-12-2015.pdf>
5. Крестман Д., Муслех М.М. Мониторинг восточной плодожерки *Grapholitha molesta* Busck. (Lepidoptera, Tortricidae) и



меры борьбы с ней в условиях Центральной зоны Республики Молдова. *Биологическая защита растений — основа стабилизации агроэкосистем: материалы Международ. научн.-практ. конф.*, 20—22 сентября 2016 г. Краснодар. 2016. С. 79—81. URL: <https://www.twirpx.com/file/2114533/>

6. *Balykina E.B., Yagodinskaya L.P., Korzh D.A., Tsiupka S.Y., Rybareva T.S., Gerasimchuk V.N.* The species composition of pests of peach gardens in the Crimea. *XXX International Horticultural Congress IHC2018: II International Symposium on Innovative Plant Protection in Horticulture 1269*. (August, 2018). P. 251—254. doi: 10.17660/ActaHortic.2020.1269.33

7. *Клечковский Ю.Е., Юдицька І.В.* Біофенологія фруктової смугастої моли (*Anarsia lineatella* Zell.) на Півдні України. *Карантин і захист рослин*. 2021. № 1. С. 10—14. DOI: <https://doi.org/10.36495/2312-0614.2021.1.10-14>

8. *Черній А.М.* Проблеми фітосанітарного оздоровлення агроекосистеми плодового саду. *Захист і карантин рослин*. 2014. Вип. 60. С. 482—502. URL: <http://zkr.ipp.gov.ua/index.php/journal/issue/view/6/60-pdf>

9. *Клечковский Ю.Е.* Східна плодожерка. Київ: Колоб'іг, 2005. 86 с.

10. *Ченурная В.И.* Препараты против вредителей персика. *Защита растений*. 1994. № 5. С. 14.

11. *Шевчук І.В., Дрозда В.Ф.* Технологічні особливості контролю чисельності та шкідливості домінуючих фітофагів кісточкових культур. *Вісті Харківського ентомологічного товариства*. 2017. Том XXV. Вип. 1. С. 80—89.

12. *Staneva E.M., Gengecheva E.M.* Efficacy of alystin 25 WP and dimilin 25 WP against the oriental fruit moth, *Grapholitha molesta* Busck. (Lepidoptera: Tortricidae) in peach orchards. *Bulgarian Journal of Agricultural Sciences*. 1996. № 2. P. 151—161.

13. *Изнатова Е.А.* Защита персика от восточной плодовой моли во влажных субтропиках Российской Федерации. *Защита и карантин растений*. 2011. №9. С. 38. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zaschita-persika-ot-vostochnoy-plodozhorki-vo-vlazhnyh-subtropikah-rossiyskoy-federatsii>

14. *Kos A., Kragl M., Paradzik, B.* Spinetoram, a modern, for today's plant protection guidelines, very appropriate insecticidal active ingredient to control caterpillars of harmful butterflies on fruit trees, vines and olives and also pear psyllid. *Zbornik predavanj in referatov, 14. slovensko posvetovanje o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo*, 5—6 marec 2019, Maribor, Slovenija 2019. P. 519—523 ref.1

15. *Žunić A., Vuković S., Lazić S., Šunjka D., Bošković D., Alavanja A.* Susceptibility of *Grapholitha molesta* Busck to insecticides in peach orchards. *IX International Symposium on Agricultural Sciences «AgroReS 2020»*, 24 September, 2020 Banja Luka, Bosnia and Herzegovina: Faculty of Agriculture, 2020. P. 94—99. URL: <https://agrores.net/wp-content/uploads/2020/09/Proceedings-AgroReS-2020.pdf#page=94>

16. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні: спец. випуск журналу «Пропозиція». Київ: ТОВ «Юнівест Медіа», 2020. 893 с.

17. *Трибель С.О., Сігарьова Д.Д., Секун М.П.* та ін. ; за ред. проф. С.О. Трибеля. *Методики випробування і застосування пестицидів*. Київ: Світ, 2001. 448 с. URL: [https://www.studmed.ru/tribel-s-o-s-garova-d-d-metodiki-viprobuvannya-zasto-suvannya-pesticid-v\\_d39b8dcb768.html](https://www.studmed.ru/tribel-s-o-s-garova-d-d-metodiki-viprobuvannya-zasto-suvannya-pesticid-v_d39b8dcb768.html)

<sup>1</sup>Юдицька І.В.,

<sup>2</sup>Клечковский Ю.Э.

<sup>1</sup>Мелитопольская опытная станция садоводства имени М.Ф. Сидоренка ИС НААН, ул. Вакуленчука, 99, Запорожская обл., г. Мелитополь, 72311, Украина,

<sup>2</sup>Опытная станция карантин винограда и плодовых культур ИЗР НААН, Фонтанская дорога, 49, г. Одесса, 65049, Украина, e-mail: <sup>1</sup>i.uditskaia@ukr.net, <sup>2</sup>oskvpk@te.net.ua

**Техническая эффективность инсектицидов против восточной плодовой моли и фруктовой полосатой моли в насаждениях персика Юга Украины**

**Цель.** Установить эффективность инсектицидов для защиты насаждений персика от основных чешуекрылых фитофагов на основе уточнения их биологических особенностей в условиях Юга Украины. **Методы.** Полевой. Техническую эффективность инсектицидов определяли в насаждениях персика сортов Редхавен и Золотая Москва. Схема опыта включала 6 вариантов с применением пяти химических инсектицидов. Биологические особенности развития чешуекрылых вредителей уточняли с использованием феромонных ловушек, в соответствии с общепринятой методикой. **Результаты.** Установлено, что в условиях Юга Украины, в течение вегетационных периодов исследуемых лет развитие восточной плодовой моли проходило в четырех поколениях (перезимовавшее поколение и три летних). Сезонная динамика лета бабочек фруктовой полосатой моли проходила с тремя пиками, что указывает на развитие трех поколений вредителя. Испытания инсектицидов против восточной плодовой моли и фруктовой полосатой моли в насаждениях персика позволило установить, что уровень повреждения побегов и плодов гусеницами чешуекрылых вредителей на исследуемых сортах персика уменьшился в 4,3—11,3 раза по сравнению с контрольным вариантом. Высокие показатели технической эффективности были обнаружены при применении инсектицидов Люфокс 105 ЕС, КЭ (1,0 л/га) и Матч 050 ЕС, к.э. (1,0 л/га) — 88,0—91,2 и 84,5—88,2%. Использование препаратов Радант 120, SC (0,5 л/га) и Проклейм 5 SG, г.г. (0,5 кг/га) обеспечило снижение вредоносности гусениц восточной плодовой моли и фруктовой полосатой моли на 76,5—83,3 и 80,0—86,1% по сравнению с контролем. **Выводы.** Оценка эффективности применения инсектицидов в насаждениях персика показала, что все препараты позволяют эффективно контролировать численность и вредоносность восточной плодовой моли и фруктовой полосатой моли в насаждениях персика на Юге Украины. При регистрации инсектицидов Люфокс 105 ЕС, КЭ, Матч 050 ЕС, к.э. и Радант 120, SC можно рекомендовать их для защиты насаждений данной культуры.

**Grapholitha molesta** Busck.; **Anarsia lineatella** Zell.; инсектициды; персик; техническая эффективность; вредители

<sup>1</sup>Yudytska I.,

<sup>2</sup>Klechkovskiy Yu.

<sup>1</sup>Melitopol fruit growing research station named after M.F. Sydorenko of IH of NAAS of Ukraine, 99, Vakulenchuk str., Melitopol, Ukraine, 72311,

<sup>2</sup>Quarantine station of grape and fruit cultures of Institute of Plant Protection of NAAS, 49, Fontanskaya road, Odessa, Ukraine, 65049, e-mail: <sup>1</sup>i.uditskaia@ukr.net, <sup>2</sup>oskvpk@te.net.ua

**Technical effectiveness of insecticides against oriental fruit moth and peach twigborer in peach orchards of the South of Ukraine**

**Goal.** To determine the effectiveness of insecticides for peach orchards protection from the main Lepidoptera pests on the basis of clarifying their biological characteristics in the conditions of the South of Ukraine. **Methods.** Field methods. Technical effectiveness of insecticides was determined in peach orchards of Redhaven and Zolota Moskva cultivars. The scheme of the experiment included 6 variants using 5 chemical insecticides. Biological features of Lepidoptera pests development were specified using pheromone traps, in accordance with the generally accepted methodology. **Results.** It was determined that in the conditions of the South of Ukraine during the vegetation periods of the studied years, the development of the oriental fruit moth (*Grapholitha molesta* Busck.) took place in four generations (one overwintering and three summer generations). The seasonal dynamics of the flight of peach twig borer (*Anarsia lineatella* Zell.) took place with three peaks, which indicates the development of three generations of the pest. Insecticide trials in the control of oriental fruit moth and peach twig borer in peach orchards allowed to determine that the level of damage to shoots and fruits of the studied peach cultivars by caterpillars of Lepidoptera pests decreased by 4.3—11.3 times compared to the control variant. High technical efficiency was observed when using Lufox 105 EC (1.0 l/ha) and Match 050 EC (1.0 l/ha) insecticides — 88.0—91.2% and 84.5—88.2%. Use of Radiant 120 SC (0.5 l/ha) and Proclaim 5 SG, (0.5 kg/ha) provided a reduction in the harmfulness of oriental fruit moth and peach twig borer by 76.5—83.3% and 80.0—86.1% compared to the control. **Conclusions.** Evaluation of the effectiveness of insecticide application in peach orchards showed that all preparations can effectively control the number and harmfulness of oriental fruit moth and peach twig borer in peach orchards in Southern Ukraine. Under the conditions of registration of insecticides Lufox 105 EC, Match 050 EC and Radiant 120, SC can be recommended to protect plantations of this crop.

**Grapholitha molesta** Busck.; **Anarsia lineatella** Zell.; insecticides; peach; technical effectiveness; pests

Надійшла 26.10.2021 р.