

Ю.Е. КЛЕЧКОВСЬКИЙ, доктор сільськогосподарських наук

І.В. ЮДИЦЬКА, молодший науковий співробітник

¹Дослідна станція карантину винограду і плодових культур Інституту захисту рослин НААН, Фонтанська дорога, 49, м. Одеса, 65049, Україна

²Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М.Ф. Сидоренка Інституту садівництва НААН, вул. Вакуленчука, 99, Запорізька обл., м. Мелітополь, 72311, Україна

e-mail: ¹oskvpk@te.net.ua, ²i.uditskaia@ukr.net

ЧИСЕЛЬНІСТЬ ТА ШКІДЛИВІСТЬ ФІТОФАГІВ У НАСАДЖЕННЯХ ПЕРСИКА В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Мета. Встановити чисельність та шкідливість основних фітофагів на сортах персика різного строку досягання з метою планування заходів захисту культури від пошкодження шкідниками. **Методи.** Лабораторно-польовий. Дослідження проводили у насадженнях персика Науково-виробничої ділянки «Наукова» Мелітопольської дослідної станції садівництва імені М.Ф. Сидоренка Інституту садівництва НААН згідно із загальноприйнятими методиками. Обліки чисельності фітофагів виконували на сортах персика різних строків досягання (Іюньський ранній, Мелітопольський ясний, Чарівник, Златодар, Віреня, Редхавен, Спокуса, Золотистий, Мрія, Ювілейний Сидоренка) у період набрякання бруньок, розжевого бутона, цвітіння, росту та дозрівання плодів. **Результати.** Ентомоакароценоз насаджень персика налічує 15 видів комах-шкідників і 2 види кліщів. У період цвітіння насаджень основним шкідливим видом була оленка волохата, чисельність жуків якої на різних сортах становила 0,3—5,8 екз./100 квіток. Інтенсивність заселення дерев персика зеленою персиковою попелицею на окремих сортах досягала рівня 1,9 бала, сливовою обпиленою попелицею — не перевищувала 0,8 бала. Щільність популяції кліщів, трипса розанового і цикадки розанової варіювала у межах 0,4—2,5; 0,8—2,4; 0,5—1,6 екз./листок відповідно. Основними плодопошкоджуючими шкідниками у насадженнях персика виявилися східна плодожерка та фруктова смугаста міль. Ступінь пошкодження плодів лускокрилим фітофагом східною плодожеркою на ранньостиглих сортах персика становив 3,0—4,0%, збільшувався на середньо- і пізньостиглих до 6,8 та 11,7% відповідно. Рівень пошкодження плодів фруктовою смугастою міллю, порівняно зі східною плодожеркою,

був меншим у 2,8–10,7 рази залежно від сорту. **Висновки.** В умовах Півдня України у насадженнях персика зафіксовано 15 шкідливих комах та 2 види кліщів. Протягом вегетації чисельність більшості видів фітофагів, зокрема довгоносики, листокрутки, кліщів, трипси розанового, цикадки розанової на різних сортах персика не перевищувала економічного порогу шкідливості. У період цвітіння загрозу для персикових садів становила оленка волохата. В літній період 2019 р. шкідлива дія сисних фітофагів, зокрема попелиць, призводила до затримання росту та розвитку пагонів, деформації листків. Основними видами шкідників, що знижували урожай і якість плодів, були східна плодожерка та фруктова смугаста міль.

моніторинг; персик; сорти; фітофаги; чисельність; шкідливість

У продовольчому забезпеченні Півдня України велика роль відводиться плодам і продуктам їх переробки, в яких міститься багато корисних речовин, необхідних кожній людині. Природні умови регіону характеризуються надмірним теплом і недостатнім зволоженням, проте досить сприятливі для вирощування плодкових культур, зокрема персика [1]. Станом на 2018 р. площа плодоносних насаджень персика на Півдні України займала понад 2,9 тис.га [2].

В останні роки фітосанітарний стан персикових насаджень характеризується постійними змінами популяції шкідливих організмів в агроценозі [3, 4]. На плодкових культурах зареєстровано понад 400 видів шкідників, але значної шкідливості завдають не всі з них [5]. Фауна шкідливих організмів у багаторічних насадженнях постійно різниться як за видовим складом, так і за чисельністю під впливом кліматичних факторів, хімічних обробок та інших [6].

За даними різних авторів протягом вегетації у насадженнях персика найбільшою шкідливістю відзначаються види плодожерок, зокрема східна, молі (фруктова смугаста, серпокрила персикова), комплекс попелиць (сливова обпилена, зелена персикова, персикова смугаста, велика персикова), довгоносики (сірий бруньковий, плодовий, скосарі), різні види щитівок, жуки-короїди [3, 7–11]. Велику загрозу для персика також представляє комплекс садових листокруток. Серед них найпоширеніші 11 видів, з яких основними є розанова, всеїдна та сітчаста листокрутки, що здатні пошкоджувати персик [12].

Підвищення ефективності захисних заходів у насадженнях, у тому числі і персика, можливе за рахунок постійного ведення моніторингових досліджень. Одержані дані щодо видового складу шкідників, їх чисельності, сезонної динаміки, розподілу і шкідливості на різних сортах та в цілому у насадженнях дають змогу контролювати фітосанітарний стан у садах, виявляти осередки і причини появи шкідників, встановлювати оптимальні строки проведення обробок [13, 14].

Оперативна і адекватна інформація щодо фітосанітарного стану насаджень в цілому і його окремих ділянок сприяє переходу від системи тотальних обробок до локальних, коли заходи із захисту проводяться лише в тих місцях, де виникає реальний ризик втрати урожаю [15].

Мета досліджень — визначити видовий склад, чисельність та шкідливість основних видів фітофагів у насадженнях сортів персика різного строку досягання для оптимізації заходів захисту культури від пошкодження шкідниками.

Методи — лабораторно-польові. Дослідження проводили протягом 2018—2019 рр. в умовах Науково-виробничої дільниці (НВД) «Наукова» Мелітопольської дослідної станції садівництва (МДСС) імені М.Ф. Сидоренка Інституту Садівництва НААН. У насадженнях персика 2004—2007 років садіння відібрано сорти раннього строку дозрівання — Їюньський ранній, Мелітопольський ясний, Чарівник; середньостиглі — Златодар, Віреня, Редхавен, Спокуса; пізньостиглі — Золотистий, Мрія, Ювілейний Сидоренка. Схема садіння дерев — 5 × 4 м, підщепа — підщепний 1. Грунт дослідної ділянки — чорнозем південний важкосуглинковий, система утримання ґрунту — чорний пар. Обліки заселення насаджень шкідниками проводили за загальноприйнятими методиками відповідно до фаз рослини-живителя: набрякання бруньок, рожевий бутон, цвітіння, формування, ріст та дозрівання плодів [16, 17]. Під час проведення маршрутних та детальних обстежень визначали наявність шкідників, стадію розвитку, їхню чисельність і шкідливість. Чисельність щитівок обліковували, підраховуючи їх на пагонах та частинах скелетних гілок у період набрякання бруньок. Попелищ визначали за триболовою шкалою, при цьому на деревах оглядали листя й пагони завдовжки 0,5 м (по два пагони з чотирьох боків крони). Сисних шкідників (кліщів, трипсів, цикадку) обліковували в літній період на листках модельних дерев (по 10 шт. з дерева). Пошкодженість плодів лускокрилими фітофагами встановлювали у період знімальної стиглості аналізуючи по 100 плодів з дерева [16, 17]. Облік динаміки льоту лускокрилих шкідників здійснювали за допомогою феромонних пасток за загальноприйнятою методикою [17, 19].

Результати та обговорення. Встановлено, що у видовому складі агроценозу персика найчисленнішими видами є комахи (88,2%) з 4-х рядів і 10-ти родин. Решта (11,8%) — з класу павукоподібних. В умовах Південного Степу України зареєстровано 15 шкідників з числа комах та 2 види кліщів. Найбільшу кількість видів налічував ряд Лускокрилих (Lepidoptera), що становив 46,7% загального складу комах-фітофагів. Видова різноманітність інших рядів у структурі шкідників персикових садів: Рівнокрилих (Homoptera) — 26,7%, Твердокрилих (Coleoptera) — 20,0, Трипсів (Thysanoptera) — 6,6%.

Серед представників ряду Твердокрилих (Coleoptera) найшкід-

лівішим фітофагом була оленка волохата (*Epicometis hirta* Poda.) (рис. 1). Слід зауважити, що в окремі роки в період цвітіння дерев персика фіксується посилення шкідливості даного виду внаслідок масових міграцій жуків в сади з прилеглих територій. Рівень заселення дерев імагом шкідника у 2018 р. становив 0,3–2,1 екз./100 квіток залежно від сорту (рис. 2), при цьому пошкодженість квіток не перевищувала 4,5%. Наступного року чисельність фітофага підвищилась на всіх сортах, зокрема на пізньостиглому сорті Мрія досягала 5,8 екз./100 квіток. Щільність популяції імаго оленки волохатої на інших сортах становила 3,0–4,8 екз./100 квіток.



Рис. 1. Імаго оленки волохатої (фото Юдицької І.В.)

У весняний період на деревах персика відзначено низьку чисельність довгоносиків, зокрема сірого брунькового (*Sciaphobus squalidus* Gyll.). У 2018 р. щільність виду виявилася незначною — на окремих

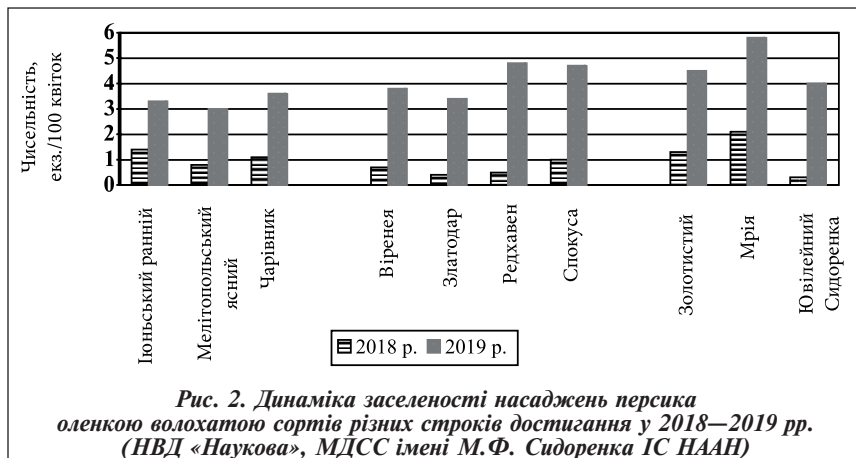


Рис. 2. Динаміка заселеності насаджень персика оленкою волохатою сортів різних строків досягання у 2018–2019 рр. (НВД «Наукова», МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН)

сортах до 0,4 екз./дереву, наступного року — на всіх сортах становила від 0,5 до 2,3 екз./дереву, проте такий рівень заселення дерев особинами фітофага не досягав порогу шкідливості (20,0 екз./дереву).

За результатами спостережень виявлено, що на всіх досліджуваних сортах персика, без винятку, спостерігалася каліфорнійська щитівка (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst.). Висока щільність популяції личинок виду у 2018 р. зафіксована на сортах Чарівник, Золотистий та Мрія — 1,8—2,6 екз./шиток. У 2019 р. на більшості сортів персика, крім Златодару, відзначено збільшення заселення дерев каліфорнійською щитівкою у 1,3—3,8 раза.

Протягом літнього періоду 2018 р. не фіксували розмноження попелиць, а у 2019 р. поодинокі невеликі колонії зеленої персикової попелиці (*Myzodes persicae* Sulz.) (рис. 3 а) на рівні 0,8—1,0 бал спостерігали на сортах Мелітопольський ясний, Чарівник, Спокуса, Мрія (рис. 4). На інших досліджуваних сортах персика зафіксовано середній рівень заселення пагонів і листків попелицею — у межах 1,4—1,9 бала. Щільність популяції сливової обпиленої попелиці (*Hyalopterus pruni* Geoffr.) (рис. 3 б) була у межах 0,4—0,8 бала та залежно від сорту суттєво не відрізнялася.



Рис. 3. Заселеність листків персика зеленою персиковою попелицею (а) та сливовою обпиленою попелицею (б) (фото Юдицької І.В.)



На деревах персика в період розмноження попелиць виявляли ентомофагів з родини кокцинелід (*Coccinellidae*), а саме *Coccinella septempunctata* L., *Adalia bipunctata* L., *Propylea quatuordecimpunctata* L., *Adonia variegata* Goeze і золотоочка *Chrysopa carnea* Steph. Ці ентомофаги сприяли зниженню чисельності попелиць.

В агроценозі персика спостерігався комплекс сисних шкідників: глодовий (*Tetranychus viennensis* Zacher) та звичайний павутинний (*Tetranychus urticae* Koch.) кліщі, а також трипс розановий (*Thrips fuscipennis* Haliche) і цикадка розанова (рис. 5) (*Typhlocyba rosae* L.). Встановлено, що у 2018 р. на всіх сортах персика зафіксовано слабку заселеність листків рухомими стадіями глодового кліща (*Tetranychus viennensis* Zacher) — до 0,8 екз./листок. Наступного року під впливом погодних умов рівень заселення видом підвищився на більшості сортів, зокрема ранньостиглих Мелітопольський ясний та Чарівник у 3,4—4,2 раза (табл. 1). Проте така чисельність глодового кліща не досягала порогового рівня шкідливості.



Рис. 5. Пошкодження листків персика цикадкою розановою (фото Юдицької І.В.)

**1. Чисельність сисних шкідників у насадженнях персика
(НВД «Наукова», МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН,
2018–2019 рр.)**

Сорт	Щільність популяції шкідників, екз./листок					
	цикадка розанова		звичайний павутинний кліщ	глодовий кліщ		трипс розановий
	2018 р.	2019 р.	2019 р.	2018 р.	2019 р.	2019 р.
<i>Ранньостиглі</i>						
Їюньський ранній	1,5	1,1	1,4	0,8	1,6	1,6
Мелітопольський ясний	1,0	1,4	2,1	0,6	2,5	1,8
Чарівник	0,7	1,5	1,9	0,5	1,7	2,0
Середнє	1,1	1,3	1,8	0,6	1,9	1,8
<i>Середньостиглі</i>						
Віреня	0,9	1,6	1,4	0,4	1,0	1,3
Златодар	1,3	1,2	2,3	0,7	1,6	2,4
Редхавен	0,5	0,9	1,5	0,8	1,4	1,7
Спокуса	0,8	0,7	0,5	0,4	0,4	0,8
Середнє	0,9	1,1	1,4	0,6	1,1	1,6
<i>Пізньостиглі</i>						
Золотистий	1,0	1,4	1,6	0,8	0,8	1,9
Мрія	0,6	1,1	1,0	0,7	1,1	1,7
Ювілейний Сидоренка	0,8	1,0	0,9	0,5	0,6	1,5
Середнє	0,8	1,2	1,2	0,7	0,8	1,7

Відзначено, що заселення листків персика цикадкою розановою у 2018 р. спостерігалось у серпні. Розвиток фітофага у 2019 р. зафіксовано у кінці травня — початку червня та серпні. При цьому щільність популяцій на всіх сортах персика протягом двох років досліджень була на рівні 0,5–1,6 екз./листок.

Слід зазначити, що у 2019 р. на листках персика, окрім вищеперахованих сисних шкідників, зафіксовано трипса розанового (*Thrips fuscipennis* Halicne) та звичайного павутинного кліща (*Tetranychus urticae* Koch.). Чисельність кліща на різних сортах персика варіювала від 0,5 до 2,3 екз./листок, що нижче за економічний поріг шкідливості (5,0–7,0 екз./листок). Заселення листків трипсом розановим майже

на всіх сортах (за винятком Спокуси) було у межах 1,3—2,4 екз./листок.

За даними спостережень у насадженнях персика після цвітіння спостерігалося два види листокруток: розанова (*Archips rosana* L.) та всеїдна (*Archips podana* Scop.) (рис. 6). У 2018 р. на більшості сортів персика розанової листокрутки не виявляли взагалі, а наступного року сорти були слабо заселені фітофагом — від 0,4 до 1,3 екз./дереву (ЕПШ — 6,0 гусениць/дереву). Інший вид листокрутки також виявився малочисельним — до 0,5 екз./дереву.



Рис. 6. Пошкодження листків персика листокруткою (фото Юдицької І.В.)

У першій половині літа 2018 р. спостерігали мінування листків персика вишневою мінуючою міллю-пістрянкою (*Lithocolletis cerasicolella* H.S.) до 6,7 мін/100 листків. Пошкоджених листків персика вищезазначеним видом наступного року не було.

Феромонний моніторинг у персикових садах зафіксував наявність 4 видів лусокорилих шкідників. Основними карпофагами були східна плодожерка (*Grapholitha molesta* Busck.) (рис. 7 а) та фруктова смугаста міль (*Anarsia lineatella* Zell.) (рис. 7б). Ступінь шкідливості яких на різних сортах персика наведено у таблиці 2. Встановлено, що плоди



Рис. 7. Пошкоджений плід персика гусеницями східної плодожерки (а) і фруктової смугастої молі (б)

**2. Ступінь пошкодження плодів персика сортів
різних строків досягання (НВД «Наукова», МДСС
імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН, 2018–2019 рр.)**

Сорт	Пошкодженість, %			
	2018 р.	2019 р.	2018 р.	2019 р.
	східною плодожеркою		фруктовою смугастою міллю	
<i>Ранньостиглі</i>				
Їоньський ранній	3,0	3,3	0,5	1,2
Мелітопольський ясний	4,0	3,8	0,5	1,3
Чарівник	3,4	3,7	0,4	1,2
Середнє	3,5	3,6	0,5	1,2
<i>Середньостиглі</i>				
Віреня	6,0	6,8	0,9	1,7
Златодар	4,1	4,7	0,5	1,5
Редхавен	4,6	5,4	1,0	1,8
Спокуса	4,8	4,2	0,6	1,2
Середнє	4,9	5,3	0,8	1,6
<i>Пізнєостиглі</i>				
Золотистий	10,3	11,7	1,3	2,9
Мрія	9,0	10,2	1,2	3,1
Ювілейний Сидоренка	7,5	9,0	0,7	1,8
Середнє	8,9	10,3	1,1	2,6

ранньостиглих сортів персика найменше пошкоджувалися гусеницями східної плодожерки — в середньому на рівні 3,5–3,6%, що у 2,5–2,9 рази менше ніж пізнєостиглих.

Проміжне положення займають середньостиглі сорти. Рівень пошкодження плодів гусеницями фітофага на сортах Златодар, Редхавен і Спокуса збільшувався порівняно з ранньостиглими та становив у 2018 р. — 4,1–4,8%, у 2019 р. — 4,2–5,4%. Найбільше пошкодження плодів східною плодожеркою серед середньостиглих зафіксовано на сорті Віреня — 6,0–6,8%.

Максимальний рівень заселення плодів східною плодожеркою зафіксовано на пізнєостиглих сортах, зокрема Мрія — 9,0–10,2% та Золотистий 10,3–11,7%. Збільшення рівня пошкодження плодів зумовлене пізнім строком досягання, що припадає на розвиток гусениць другого-третього покоління шкідника.

Встановлено, що ступінь пошкодження плодів персика фруктовою

смугастою міллю порівняно зі східною плодожеркою виявився нижчим у 2,8—10,7 рази залежно від сорту. Пошкодженість плодів гусеницями фруктової смугастої молі на ранньостиглих сортах становила у роки досліджень 0,4—1,3% і дещо збільшувалася на сортах середнього строку достигання Редхавен і Віренея — 0,9—1,8 та пізньостиглому Ювілейний Сидоренка — 0,7—1,8%. Найвищий відсоток пошкодження плодів фруктовою смугастою міллю також спостерігався на пізньостиглих сортах Золотистий і Мрія — 1,2—3,1%.

Дослідження проводили в рамках ПНД НААН 12 «Інтегрований захист рослин» (№ ДР 0116U000660 та 0119U002061).

ВИСНОВКИ

В умовах Південного Степу України у персикових садах нараховувалося 15 комах-фітофагів та 2 види кліщів. Протягом досліджуваних років у персикових садах чисельність довгоносіка, листокруток, сисних фітофагів, зокрема кліщів, розанового трипса та розанової цикадки була нижчою за економічний поріг шкідливості. У весняний період найбільшу небезпеку становила оленка волохата. Протягом літа продуктивність дерев персика знижувалася через пошкодження вегетативних органів попелицями. Із плодопошкоджуючих фітофагів домінантними видами були східна плодожерка та фруктова смугаста міль, що спричиняли прямі втрати урожаю, тому регулярне проведення захисних заходів є необхідною умовою одержання плодів високої якості.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Рув'єв В.А. Садівництво Півдня України. Запоріжжя: Дике Поле, 2003. 240 с.
2. Рослинництво в Україні. Статистичний збірник. Відп. за випуск О. Прокопенко. Київ. 2019. 220 с.
3. Розова Л.В. Шкідлива ентомофауна насаджень плодкових культур в умовах Південного Степу України. *Карантин і захист рослин*. 2013. № 10. С. 24—26.
4. Розова Л.В. Заселення сортів персика фітофагами в умовах Південного Степу України. *Ентомологічні читання на пам'яті видатного вченого-ентомолога проф. М.П. Дядечка* : зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої 102 річниці від дня народження видатного вченого-ентомолога, доктора біологічних наук, професора М.П. Дядечка. (м. Київ, 10—12 грудня 2014 р.). Київ, 2014. С. 113—114.
5. Борзих О.І., Гродський В.А. Видовий склад та шкідливість домінантних комах-шкідників яблуні на Південному Сході України. *Захист і карантин рослин*. 2014. № 9. С. 10—11.
6. Черкезова С.Р. Влияние абиотических и антропогенных факторов

на энтомо-акароценоз плодовых культур. *Плодоводство и виноградарство Юга России*. 2018. 53(05). С. 153—165. URL: <http://journal.kubansad.ru/pdf/18/05/13.pdf>

7. Клечковский Ю.Э., Титова Л.Г. Проблемы карантинного статуса восточной плодожорки (*Grapholitha molesta* Busck.) в Украине. Материалы 2-ого Всероссийского съезда по защите растений, Санкт-Петербург, 5—9 декабря, 2005. Санкт-Петербург, 2005. С. 382—384.

8. Шармагій І.М., Іовлева С.П. Сисні шкідники персика в умовах Передгірної зони Криму. Наукові доповіді НУБіП, 2011-3 (25). URL: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_3/11sim.pdf

9. Іовлева С.П. Видовой состав вредителей персика в предгорном Крыму. Наук. пр. Півд. філ. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України «Крим. агротехнол. ун-т». Сер. «Сільськогосподарські науки» КАТУ. Сімферополь, 2011. Вип. 134. С. 173—179.

10. Худавердиев Ф.П. Основные вредители персика в Нахичеванской автономной республике. *Защита и карантин растений*. 2013. №1. С. 42.

11. Прах. С.В. Биоэкологические особенности сосущих вредителей в косточковых насаждениях Краснодарского края. *Научные труды СКЗНИИСиВ*. 2016. Том. 9. С. 226—229.

12. Дмитренко Н.М. Энтомофаги садовых листокруток передгірного Криму. *Захист і карантин рослин*. 2008. Вип. 54. С. 162—171.

13. Юрченко Е.Г., Якуба Г.В., Подгорная М.Е. и др. Экологические и методологические аспекты адаптивного контроля вредных организмов в многолетних агроценозах. *Научные труды СКЗНИИСиВ*. 2017. Том 12. С. 147—155.

14. Прах С.В. Фитосанитарный мониторинг вредителей в современных агроценозах косточковых культур Краснодарского края. *Плодоводство и ягодоводство России*. 2013. Т. 36. № 2. С. 97—102.

15. Тодираш В.А., Третьякова Т.Ф. Интеграция моделей фенологического развития вредителей сада и их пространственного распространения в единую систему прогноза. *Научные труды ГНУ СКЗНИИСиВ*. 2013. Том 2. С. 41—47.

16. 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.

17. Омелюта В.П. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур. Київ : Урожай, 1986. 293 с.

18. Шумаков Е.М., Богданова Н.И., Петрушова Н.И. Рекомендации по испытанию и применению половых феромонов в защите плодовых насаждений от яблонной, восточной и сливовой плодожорок. Москва: МСХ СССР, ВАСХНИЛ, Союзсельхозхимия, 1980. 19 с.

¹Клечковский Ю.Э., ²Юдицкая И.В.

¹Опытная станция карантина винограда и плодовых культур Института защиты растений НААН, Фонтанская дорога, 49, г. Одесса, 65049, Украина,

²Мелитопольская опытная станция садоводства имени М.Ф. Сидоренко Института садоводства НААН, ул. Вакуленчука 99, Запорожская обл., г. Мелитополь, 72311, Украина,
e-mail: ¹oskypk@te.net.ua, ²i.uditskaia@ukr.net

Численность и вредоносность фитофагов в насаждениях персика в условиях Южной Степи Украины

Цель. Установить численность и вредоносность основных фитофагов на сортах персика разного срока созревания с целью планирования мероприятий защиты данной культуры от повреждения вредителями. **Методы.** Лабораторно-полевой. Исследования проводили в насаждениях персика Научно-производственного участка «Научная» Мелитопольской опытной станции садоводства имени М.Ф. Сидоренко ИС НААН согласно с общепринятыми методиками. Учеты численности фитофагов выполняли на сортах персика разных сроков созревания: Июньский ранний, Мелитопольский ясный, Чаривнык, Златодар, Виреня, Редхавен, Спокуса, Золотистый, Мрия и Юбилейный Сидоренко в период набухания почек, розового бутона, цветения, роста и созревания плодов. **Результаты.** Энтомоакароценоз насаждений персика насчитывает 15 видов насекомых вредителей и 2 вида клещей. В период цветения насаждений основным вредным видом была оленка мохнатая, численность жуков на разных сортах составляла 0,3—5,8 экз./100 цветков. Интенсивность заселения деревьев персика зеленой персиковой тлей на отдельных сортах достигала уровня 1,9 балла, сливовой опыленной тлей — не превышала 0,8 балла. Плотность популяции клещей, трипса розанового и цикадки розановой была в пределах 0,4—2,5; 0,8—2,4; 0,5—1,6 экз./лист соответственно. Основными плодоповреждающими вредителями в насаждениях персика оказались восточная плодожорка и фруктовая полосатая моль. Повреждение плодов доминантным чешуекрылым фитофагом восточной плодожоркой на раннеспелых сортах персика составляло 3,0—4,0%, увеличивалось на средне- и позднеспелых до 6,8 и 11,7% соответственно. Уровень повреждения плодов фруктовой полосатой молью, по сравнению с восточной плодожоркой, был меньше в 2,8—10,7 раза в зависимости от сорта. **Выводы.** В условиях Юга Украины в насаждениях персика зафиксировано 15 вредителей и 2 вида клещей. В течение вегетации численность большинства видов фитофагов, в частности долгоносика, листовертка, клещей, трипса розанового, цикадки розановой на разных сортах персика не превышала экономический порог вредоносности. В период цветения угрозу для персиковых садов со-

ставляла оленка мохнатая. В летний период 2019 г. вредное воздействие сосущих фитофагов, в частности тлей, приводило к задержке роста и развития побегов, деформации листьев. Основными видами вредителей, снижающими урожай и качество плодов, были восточная плодожорка и фруктовая полосатая моль.

мониторинг; персик; сорта; фитофаги; численность; вредоносность

¹Klechkovskiy Yu., ²Yudytska I.

¹Quarantine station of grape and fruit cultures of Institute of plant protection of NAAS, 49, Fontanska road, Odessa, Ukraine, 65049,

²Melitopol fruit growing research station named after M.F. Sydorenko of IH of NAAS, of Ukraine, 99, Vakulenchuk Str., Melitopol, Ukraine, 72311,
e-mail: ¹oskvyk@te.net.ua, ²i.uditskaia@ukr.net

Population and harmfulness of phytophages in peach orchards in the conditions of the Southern Steppe of Ukraine

Goal. To determine the number and harmfulness of the main phytophages on peach cultivars of different ripening terms in order to plan measures to protect the crop from pest damage. **Methods.** Laboratory-field. The research was carried out in peach orchards of the Scientific and Production Site «Naukova» of Melitopol Fruit Growing Research Station named after M.F. Sydorenka of Institute of Horticulture of NAAS according to generally accepted methods. Monitoring of the number of phytophages was performed on peach cultivars of different ripening terms: Iium's'kyi rannii, Melitopol's'kyi iasnyi, Charivnyk, Zlatodar, Vireneia, Redhaven, Spokusa, Zolotystii, Mriia and Yuvileinyi Sydorenka during bud swelling, inflorescence opening (pink tip), flowering, growth and maturations of the fruits. **Results.** Entomoacarocenososis of peach plantations has 15 species of insects pests and 2 species of mites. During the flowering period, the main harmful species was *Epicometis hirta* Poda., the number of imagoes in different cultivars was 0.3–5.8 specimens/100 flowers. Population intensity of peach trees with green peach aphids (*Myzodes persicae* Sulz.) for certain cultivars reached the level of 1.9 points, mealy plum aphid (*Hyalopterus pruni* Geoffr.) — did not exceed 0.8 points. Density of mites, *Thrips fuscipennis* Haliche and *Typhlocyba rosae* L. varied in the range of 0.4–2.5; 0.8–2.4; 0.5–1.6 specimen/leaf, respectively. The main fruit-damaging pests in peach orchards were oriental fruit moth (*Grapholitha molesta* Busck.) and peach twig borer (*Anarsia lineatella* Zell.). The degree of fruit damage by Lepidoptera pest oriental fruit moth on early-ripening peach cultivars was 3.0–4.0%, increased on medium- and late-ripening cultivars to 6.8% and 11.7%, respectively. The level of fruit damage by peach twig borer compared to the eastern fruit moth was 2.8–10.7 times lower, depending on the cultivar. **Conclusions.** In the conditions of the South of Ukraine, 15 in-

sect pests and 2 species of mites were recorded in peach orchards. During the growing season, the number of most species of phytophagous, including weevils, leafroller moths, mites, thrips, Typhlocyba rosae on different peach cultivars did not exceed the economic threshold of harmfulness. During the flowering period, Epicometis hirta was the threat to peach orchards. In the summer of 2019, the harmful effects of sucking phytophages, in particular aphids, led to delayed growth and development of shoots, deformation of leaves. The main species of pests that reduced the yield and fruit quality were oriental fruit moth and peach twig borer.

monitoring; peach; cultivars; phytophages; population; harmfulness

REFERENCES

1. *Ruliev V.A.* (2003). Sadivnytstvo Pivdnia Ukrainy. [Gardening in the South of Ukraine]. Zaporizhzhia: Dyke Pole. 240 p. (in Ukrainian).
2. *Prokopenko O.* (2019). Roslynnnytstvo v Ukraini. Statystychnyi zbirnyk. [Grop production of Ukraine. Statistical yearbook]. Kyiv. 220 p. (in Ukrainian).
3. *Rozova L.V.* (2013). Shkidlyva entomofauna nasadzhen plodovykh kultur v umovakh Pivdennoho Stepu Ukrainy. [Harmful entomofauna of fruit crops in southern Steppe of Ukraine]. *Karantyn i zakhyst roslyn.* № 10. P. 24—26. (in Ukrainian).
4. *Rozova L.V.* (2014). Zaseleння сортів персика фітофагами в умовках південного Степу України. [Settlement of peach varieties by phytophagous in the conditions of the southern steppe of Ukraine]. *Entomolohichni chytannia pamiaty vydatnoho vchenoho-entomoloha prof. M.P. Diadechka: zb. materialiv Vseukr. nauk.-prakt. konf. prysviachenoї 102 richnytsi vid dnia narodzhennia vydatnoho vchenoho-entomoloha, doktora biolohichnykh nauk, profesora Diadechka M.P., Kyiv, 10—12 hrudnia 2014 r. NUBiP Ukrainy.* Kyiv. P. 113—114. (in Ukrainian).
5. *Borzykh O.I., Hrodskiy V.A.* (2014). Vydovyi sklad ta shkidlyvist dominantnykh komakh-shkidnykiv yabluni na Pivdennomu Skhodi Ukrainy. [Species composition and harmfulness of dominant insect pests of apple in South-Eastern region of Ukraine]. *Zakhyst i karantyn roslyn.* № 9. P. 10—11. (in Ukrainian).
6. *Cherkezova S.R.* (2018). Vliyanie abioticheskikh i antropogennikh faktorov na entomo-akarotsenoz plodovykh kul'tur. [Influence of abiotic factors the entomo-acarocenosis of fruit crops]. *Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Ros-sii.* № 53(05). P. 153—165. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/18/05/13.pdf>. (in Russian).
7. *Klechkovskiy Yu.E., Titova L.G.* (2005). Problemy karantinnogo statusa vostochnoy plodozhorki (*Grapholitha molesta* Busck.) v Ukraine. [Problems of the

quarantine status of the eastern moth (*Grapholitha molesta* Busck.) In Ukraine]. *Materialy 2-ogo Vserossiyskogo s'ezda po zashchite rasteniy*, Sankt-Peterburg, 5—9 dekabrya. Sankt-Peterburg. P. 382—384. (in Russian).

8. *Sharmahii I.M., Iovleva S.P.* (2011). Susni shkidnyky persyka v umovakh Peredhirnoi zony Krymu. [Sucking pests of peaches in the foothill zone of Crimea]. *Naukovi dopovidi NUBiP*. 3(25). URL: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_3/11sim.pdf. (in Ukrainian).

9. *Yovleva S.P.* (2011). Vidovoy sostav vreditel'nykh persyka v predgornom Krymu. [The species composition of peach pests in the foothill of the Crimea]. *Nauk. pr. Pivd. fil. Nats. un-tu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy* «Krym. ahrotekhnol. un-t». Ser. «Silskohospodarski nauky» KATU. Simferopol. V. 134. P. 173—179. (in Russian).

10. *Khudaverdiev F.P.* (2013). Osnovnye vrediteli persyka v Nakhichevskoy avtonomnoy respublike. [The main pests of peach in the Nakhichevan Autonomous Republic]. *Zashchita i karantin rasteniy*. № 1. P. 42. (in Russian).

11. *Prakh S.V.* (2016). Bioekologicheskie osobennosti sosushchikh vreditel'nykh kostochkovykh nasazhdeniyakh Krasnodarskogo kraya. [Bioecological features of sucking pests in stone fruit plantations of the Krasnodar Territory]. *Nauchnye trudy SKZNIISiV*. V. 9. P. 226—229. (in Russian).

12. *Dmytrenko N.M.* (2008). Entomofahy sadovykh lystokrutok peredhirnoho Krymu. [Entomophagous garden leaf twists of the foothills of the Crimea]. *Zakhyst i karantyn roslyn*. V. 54. P. 162—171. (in Ukrainian).

13. *Yurchenko E.G., Yakuba G.V., Podgornaya M.E. i dr.* (2017). Ekologicheskie i metodologicheskie aspekty adaptivnogo kontrolya vrednykh organizmov v mnogoletnikh agrotsenozakh. [Ecological and methodological aspects of adaptive pest control in perennial agrocenoses]. *Nauchnye trudy SKZNIISiV*. V. 12. P. 147—155. (in Russian).

14. *Prakh S.V.* (2013). Fitosanitarnyy monitoring vreditel'nykh agrotsenozakh kostochkovykh kul'tur Krasnodarskogo kraya. [Phytopathological monitoring of pests in modern agrocenoses of stone crops of the Krasnodar Territory]. *Plodovodstvo i yagodovodstvo Rossii*. 2013. V. 36. № 2. P. 97—102. (in Russian).

15. *Todirash V.A., Tret'yakova T.F.* (2013). Integratsiya modeley fenologicheskogo razvitiya vreditel'nykh sada i ikh prostranstvennogo rasprostraneniya v edinuyu sistemu prognoza. [Integration of models of phenological development of garden pests and their spatial distribution into a single forecast system]. *Nauchnye trudy SKZNIISiV*. V. 2. P. 41—47. (in Russian).

16. *Trybel S.O.* (Ed.). (2001). Metodyky vyprobuvannia i zastosuvannia pestytsydiv. [Methods of testing and application of pesticides]. Kyiv: Svit. 448 p. (in Ukrainian).

17. *Omeliuta V.P.* (1986). *Oblik shkidnykiv i khvorob silskohospodarskykh kultur.* [Accounting for pests and diseases of crops]. Kyiv: Urozhai. 293 p. (in Ukrainian).

18. *Shumakov E.M., Bogdanova N.I., Petrushova N.I.* (1980). *Rekomendatsii po ispytaniyu i primeneniyu polovykh feromonov v zashchite plodovykh nasazhdeniy ot yablonnoy, vostochnoy i slivovoy plodozhorok.* [Recommendations for the testing and use of sex pheromones in the protection of fruit plantations from apple, oriental and plum moths]. Moskva: MSKh SSSR, VASKhNIL, Soyuzsel'khozkhimiya. 19 p. (in Russian).