

УДК: 632.782

© 2019 Л. В. Слобода

Сумський національний аграрний університет

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ЯБЛУНЕВОЇ ПЛОДОЖЕРКИ В ЯБЛУНЕВОМУ САДУ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Слобода Л. В. Динаміка чисельності яблуневої плодожерки в яблуневому саду Північно-Східного Лісостепу України. У результаті дослідів 2017–2018 рр. встановлено, що яблунева плодожерка є основним і найбільш загрозованим шкідником яблуневого саду. Досліджено, що початок льоту метеликів співпадає з фазою цвітіння, а пік припадає на фазу формування та росту плодів. У зв'язку з високою чисельністю шкідника порушилося формування врожаю. Тривалий розвиток яблуневої плодожерки супроводжувався збільшенням кількості падалиці під фруктовими деревами — її було багато, а деякі плоди повністю деформованими. Плодожерка вигризаючи ходи в плодах пошкоджувала не тільки структуру яблука, а ще створювали умови для розвитку грибних інфекцій, що робить цього шкідника ще більш небезпечним для врожаю. б назв
Ключові слова: яблунева плодожерка, яблуневий сад, пошкодження, втрата врожаю.

Слобода Л. В. Динамика численности яблонной плодожорки в яблонево́м саду Северо-Восточной Лесостепи Украины. В Лесостепи Украины, в том числе в Сумской области достаточно благоприятные условия для выращивания яблоневых садов. Одним из таких является научно-учебный производственный комплекс Сумского национального аграрного университета. В результате опытов 2017–2018 гг. установлено, что яблонная плодожорка является основным и наиболее опасным вредителем яблоневого сада. Установлено, что начало лета бабочек совпадает с фазой цветения, а пик приходится на фазу формирования и роста плодов. В связи с высокой численностью вредителя нарушилось формирование урожая. Длительное развитие яблонной плодожорки сопровождалось ростом количества падалицы под плодовыми деревьями — ее было много, а некоторые плоды полностью деформированы. Плодожорка, выгрызая ходы в плодах, повреждала не только структуру яблока, но создавала условия для развития грибных инфекций, что делает этого вредителя еще более опасным для урожая. б назв.
Ключевые слова: яблоне́вая плодожорка, яблоне́вый сад, повреждения, потеря урожая.

Sloboda L. V. Population dynamics of codling moth in the apple orchard of the North-Eastern Forest-steppe of Ukraine. The forest-steppe of Ukraine, including the Sumy region, has quite favorable conditions for the cultivation of apple orchards. One of these is the scientific and educational production complex of the Sumy National Agrarian University. As a result of experiments of 2017–2018 it was found that codling moth is the main and most injurious pest of an apple orchard. It was investigated that the beginning of the swarming of the moths coincided with the flowering phase, and the peak belongs to the phase of formation and growth of the fruits. A large number of males negatively affected the formation of the crop. The prolonged development of codling moth could be observed by the amount of fall under the fruit trees - there were a lot of it, and some completely deformed. The codling moth damaged fruits and also made it possible to develop fungal infections, which made this pest even more dangerous for the harvest 6 Ref.
Key words: codling moth, apple orchard, damage, loss of yield.

Вступ. Нині нараховується величезна кількість шкідників яблуневих садів. Одним із найнебезпечніших шкідників яблуневих садів у всьому світі є яблунева плодожерка (*Cydia pomonella* Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Tortricidae) [1]. Широко повідомляється про її резистентність до більшості відомих пестицидів [2]. Цей шкідник може спричинити повну втрату врожаю [3, 4].

Яблунова плодожерка через адаптивну поведінку, таку як факультативна діапауза і здатність давати кілька поколінь на сезон розмноження, адаптувалася до різноманітних кліматичних умов. Хоча польотна здатність метелика обмежена, вони можуть розповсюджуватися на далекі відстані через транспортування заражених фруктів та пакувальний матеріал [5].

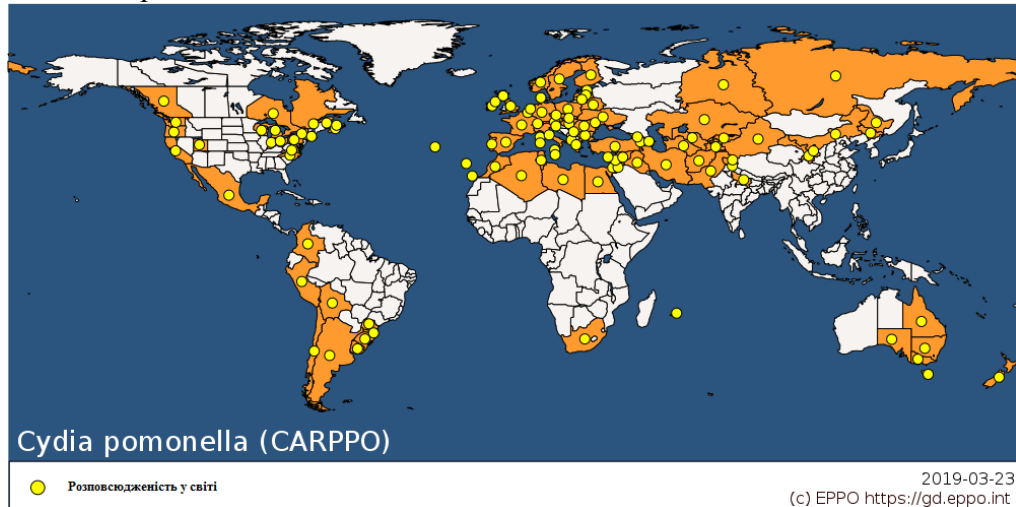


Рис. 1 Розповсюдженість яблунової плодожерки у світі (згідно з Глобальною базою даних ЕОКЗР) 2017 р.

Яблунова плодожерка окупувала майже весь світ, в усіх країнах де трапляється цей небезпечний шкідник, сільське господарство зазнає значних збитків (рис. 1). Вона розповсюджена в Європі, Середній Азії, завезена до Північної та Південної Америки, а також на північ і південь Африки та в Австралію.

Метою досліджень було вивчення динаміки чисельності яблунової плодожерки шляхом спостереження за льотом метеликів та підрахування падалиці сорту Зимове Лимонне на базі ННБК СНАУ протягом 2017–2018 рр. Також були проведені фенологічні спостереження.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження проводили за загальноприйнятими в ентомології та захисті рослин методиками [6]. Шкідників виявляли під час маршрутних та детальних обстежень. Маршрутні обстеження проводили перед цвітінням і через кожних 2–3 тижні після нього. Детальні обстеження здійснювали для визначення видового складу, чисельності шкідників і заселених ними площ. Крім того, проводили систематичні спостереження за перебігом фенофаз у яблуневому саду. Фіксували дату початку і закінчення кожної фенофази та стану дерев. Для визначення динаміки льоту метеликів використовували ловильні пастки на основі квасу (власна розробка: брали пластикову пляшку об'ємом 2 л, зрізали верхівку і наповнювали квасом марки «Горобина» та прикріплювали за допомогою мотузки до гілки. Виймали метеликів через 10 діб.

Результати. Аналізуючи дані таблиці 1, можемо зробити висновки про розвиток сорту Зимове лимонне, та простежити динаміку льоту метеликів яблунової плодожерки. Як бачимо, літ метеликів співпадає з початком цвітіння, а кількість самців збільшується до закінчення цвітіння.

Пік льоту припадає на ріст і формування плодів та завершується під час їхнього дозрівання. Така велика кількість метеликів викликала значне заселення плодів і збільшення кількості падалиці.

1. Фенологія яблуні сорту Зимове лимонне та динаміка льоту самців яблунової плодожерки. (ННБК СНАУ, 2017–2018 рр.)

Фаза розвитку	Дата	Кількість	Дата	Кількість
---------------	------	-----------	------	-----------

		самців на одну пастку		самців на одну пастку
Набубнявіння бруньок	10.04.2017	-	15.04.2018	-
Розпускання бруньок	15.04.2017	-	19.04.2018	-
Розгортання перших листочків з ростових бруньок	18.04.2017	-	21.04.2018	-
Відокремлення бутонів	28.04.2017	-	29.04.2018	-
Цвітіння	07.05.2017	7	10.05.2018	16
Кінець цвітіння	13.05.2017	10	18.05.2018	13
Формування (ріст) плодів	20.05.2017	48	25.05.18	64
Дозрівання плодів	15.09.2017	23	18.09.2018	16
Осіньне забарвлення листя	13.10.2017	-	17.10.2018	-
Листопад	23.10.2017	-	27.10.2018	-

Різке зростання плодожерки спостерігалось вже на початку червня, що свідчить з стрімкого зростання чисельності самців та кількості падалиці під деревами. При чому, деякі плоди були повністю деформовані, що свідчить про тривалий розвиток плодожерки в них.

Часто на фоні ураження плодожеркою плодів розвивається грибна інфекція (рис. 3). Плодожерка вигризаючи отвори в плодах, руйнує не тільки структуру плода, але й створює можливість ураження грибними та бактеріальними інфекціями.

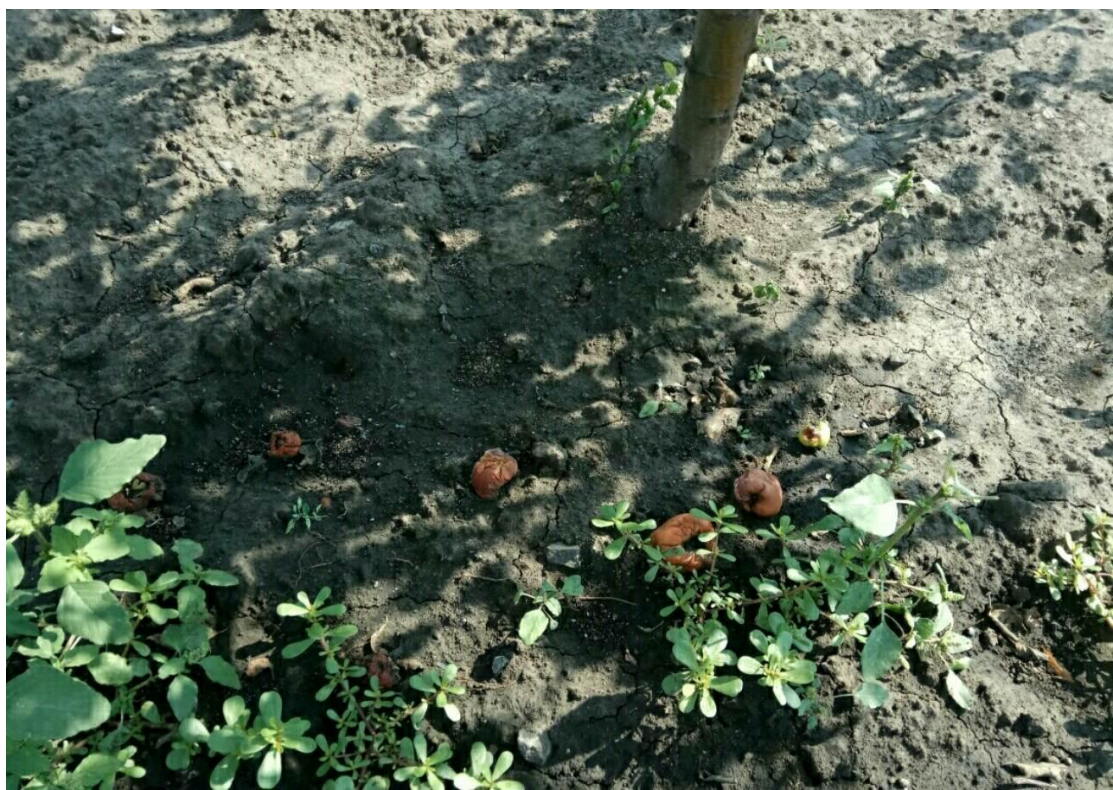


Рис. 2 Падалиця під сортом Зимове лимонне (ННВК СНАУ, 2017 р.)



Рис. 3 Розвиток моніліозу на вході гусені яблуневої плодожерки (ННБК СНАУ, 2018 р.)

З даних рисунку 4 можемо бачити, що кількість падалиці доволі значна, що завдало значної шкоди врожаю. За один сезон плодожерка дає 2–3 покоління. Тому кількість падалиці порівняно однакова по місяцях. Якщо не проводити захисні обробки та профілактичні заходи, не стежити за льотом метеликів, втрати врожаю будуть дуже великими.

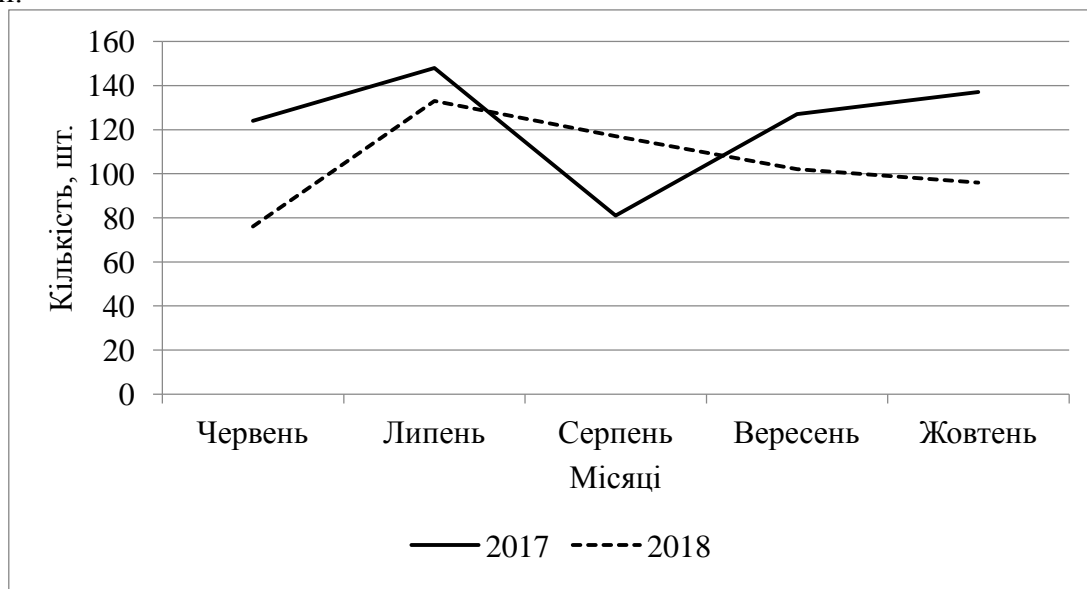


Рис. 4 Кількість падалиці від ушкодження яблуневою плодожеркою сорту Зимове лимонне (ННБК СНАУ, 2017–2018 рр.)

Висновки. У результаті досліджень виявлено особливості динаміки льоту метеликів яблуневої плодожерки та дати фенологічних фаз яблуні. Встановлено, що початок льоту збігається з початком цвітіння, пік припадає на фазу формування на росту плодів. Шляхом

підрахунку падалиці виявлено тривалий розвиток шкідника, плоди були деформовані, а на деяких уражених яблуневою плодожеркою плодах розвивалися грибні інфекції.

В умовах Лісостепу України яблунева плодожерка має значний розвиток та розповсюдженість. Зміна кліматичних умов впливає на кількість генерацій і загальну кількість шкідника, тому ці факти потрібно враховувати під час вибору та планування системи захисту яблуневого саду.

Бібліографічний список: 1. **Beers E. H.** et al. Ecology and management of apple arthropod pests. *Apples: Botany Production, and Uses*. 2003. Pp. 489–519. 2. **Bosch D, Rodríguez M. A, Depalo L, Avilla J.** Determination of the Baseline Susceptibility of European Populations of *Cydia pomonella* (Lepidoptera: Tortricidae) to Chlorantraniliprole and the Role of Cytochrome P450 Monooxygenases. *J Econ Entomol.* 2018 Apr 2; 111 (2). Pp. 844–852. doi: 10.1093/jee/toy020. 3. **Dong Jiang, Shuai Chen, Mengmeng Hao, Jingying Fu, Fangyu Ding.** Mapping the Potential Global Codling Moth (*Cydia pomonella* L.) Distribution Based on a Machine Learning Method. *Scientific Reports.* 2018 8: 13093. DOI: 10.1038/s41598-018-31478-3. Pp. 1–8. 4. **Keil, S., Gu, H. & Dorn, S.** Response of *Cydia pomonella* to selection on mobility: laboratory evaluation and field verification. *Ecol. Entomol.* 2010. 26. Pp. 495–501. 5. **Mack, R. N.** et al. Biotic invasions: causes, epidemiology, global consequences, and control. *Ecol. Appl.* 2000. 10. Pp. 689–710. 6. **Трибель С. О, Сігарьова Д. Д., Секун М. П., Іващенко О. О. та ін.** Методики випробування і застосування пестицидів. К.: Світ, 2001. С. 176.

Одержано редакцією 30.05.2019

e-mail: lyudocsloboda@gmail.com