

КАРАНТИН і ЗАХИСТ РОСЛИН

№1
Березень
2021 р.



Біофенологія
Anarsia lineatella Zell.
(стор. 10)



Аналітичне
визначення д.р. у
препаративних формах
(стор. 15)



Контролювання
бур'янів у посівах рису
(стор. 25)

Тема номера:

Вірус карликовості пшениці
(стор. 3)

У номері

CONTENTS

SCIENTIFIC RESEARCH

Wheat dwarf virus and its impact on the 2020 harvest in some regions of Ukraine

Mishchenko L., Dunich A., Mishchenko I., Dashchenko A., Boyko O., Skufinskyi O., Kyrychenko A., Kozub N., Mukha T. 3

Biophenology peach twig borer (*Anarsia lineatella* Zell.) in the south of Ukraine

Klechkovskiy Yu., Yudytska I. 7

Analytical control of active substances of the class of imidazolinones in herbicide formulations

Cherviakova L., Panchenko T., Borzykh O. 15

MEANS AND METHODS

Technical efficiency of tank mixtures of herbicides in crops of winter wheat after non-steam predecessors in the conditions of the Northern Steppe of Ukraine

Matyukha V. 19

Obstacles and ways of forming effective protection of rice crops from weeds

Tsilinko L. 25

WEEDS

Climat change and its impact on the expansion of the area *Ambrosia artemisiifolia* in Europe

Storchous I. 31

Giant sumpweed (*Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen.): seed stocks, seedling dynamics, methods control

Kurdiukova O., Tyshchuk O. 40

SPECIALIST LIBRARY

New and rare editions 44

Наукові дослідження

3 Вірус карликовості пшениці (*Wheat dwarf virus*) та його вплив на урожай 2020 р. у деяких областях України

Мищенко Л.Т., Дуніч А.А., Мищенко І.А., Дащенко А.В., Бойко О.А., Скуфінський О.І., Кириченко А.М., Козуб Н.О., Муха Т.І.

10 Біофенологія фруктової смугастої молі (*Anarsia lineatella* Zell.) на півдні України

Клечковський Ю.Е., Юдицька І.В.

15 Аналітичний контроль діючих речовин класу імідазолінонів у препаративних формах гербіцидів

Черв'якова Л.М., Панченко Т.П., Борзих О.І.

Засоби і методи

19 Технічна ефективність бакових сумішей гербіцидів у посівах пшениці озимої після непарових попередників в умовах Північного Степу України

Матюха В.Л.

Засоби і методи

25 Перешкоди і шляхи формування ефективного захисту посівів рису посівного від бур'янів

Цілінко Л.М.



Бур'яни

31 Зміна клімату та його вплив на розширення ареалу *Ambrosia artemisiifolia* в Європі

Сторчоус І.М.

40 Чорнощир нетреболистий (*Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen.): запаси насіння, динаміка сходів, методи контролю

Курдюкова О.М., Тищук О.П.

Бібліотека спеціаліста

44 Нові й раритетні видання

Рекомендовано до друку
Вченою радою Інституту захисту рослин НААН України,
Протокол №4 від 03.03.2021 р.

При передруку посилання на «Карантин і захист рослин» обов'язкове.

За достовірність інформації та реклами відповідають автори і рекламодавці. Редакція може публікувати матеріали, не поділяючи думки автора.

Журнал виходить чотири рази на рік
Заснований 1996 р.

**КАРАНТИН
і ЗАХИСТ
РОСЛИН**

Засновник і видавець:
Інститут захисту рослин
Національної академії аграрних
наук України

Передплатний індекс видання — **74668**

Зареєстровано 07.08.2017 р.

Свідоцтво про державну реєстрацію
серія КВ № 22870-12770ПР

Підп. до друку 10.03.2021 р.
Формат 60 × 84/8. Папір крейд.
Друк офсет. Умовн. друк. арк. 4. Тираж 200.

Друкарня ТОВ «Лазурит-Поліграф»

Адреса редакції:

✉ 03022, Київ-22, вул. Васильківська 33

☎ Тел.: (044) 257-13-80

✉ E-mail: karantun.z.r.2017@gmail.com
<http://kr.ipp.gov.ua>

© «Карантин і захист рослин», 2021



Науково-виробничий журнал

КАРАНТИН і ЗАХИСТ РОСЛИН

Виходить з липня 1996 р.

Журнал — фаховий,
категорія Б

Наказ МОН України №886
від 02.07.2020 р.

(сільськогосподарські науки,
спеціальності 101, 201, 202).

Наказ МОН України №1188
від 24.09.2020 р. (біологічні
науки, спеціальність 091).

Індексується [Google Scholar](#)

Березень 2021 №1 (264)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

Н.О. Козуб, канд. біол. наук

Заступник головного редактора

О.І. Борзих, д-р с.-г. наук, акад. НААН України

Редакційна колегія

Є.М. Білецький, д-р біол. наук, проф.

Я.М. Гадзало, д-р с.-г. наук, проф., акад. НААН
України

О.О. Іващенко, д-р с.-г. наук, проф., акад. НААН
України

О.О. Іващенко, д-р с.-г. наук

М.М. Кирик, д-р біол. наук, проф., акад. НААН
України

Ю.Е. Клечковський, д-р с.-г. наук

В.І. Крутякова, канд. екон. наук

Г.М. Лісова, канд. біол. наук

Л.Т. Міщенко, д-р біол. наук, проф.

М.П. Секун, д-р с.-г. наук, проф.

Д.Д. Сігарьова, д-р біол. наук, проф.,
чл.-кор. НААН України

С.В. Сорока, канд. с.-г. наук
(Білорусь)

Д. Сосновська, д-р біол. наук, проф.
(Польща)

О.О. Стригун, д-р с.-г. наук

Г.М. Ткаленко, д-р с.-г. наук

В.П. Федоренко, д-р біол. наук, проф.,
акад. НААН України

В.М. Чайка, д-р с.-г. наук, проф.

Ю.П. Яновський, д-р с.-г. наук, проф.

Л.А. Янсе, д-р біол. наук, чл.-кор. НААН України

Науковий редактор М.В. Круть, канд. біол. наук

Редактор Т.І. Волянська

Комп'ютерна верстка і дизайн Н.І. Гончарук

Редактор текстів

англійською мовою М.О. Власова

EDITORIAL BOARD

Chief editor

N. Kozub, Candidate of Biological Sciences

Deputy Editor-in-Chief

O. Borzykh, Doctor of Agricultural Sciences,
Academician of NAAS of Ukraine

Editorial board

Ye. Biletskiy, Doctor of Biological Sciences, Professor

Ya. Gadzalo, Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Academician of NAAS of Ukraine

O. Ivaschenko, Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Academician of NAAS of Ukraine

O. Ivaschenko, Doctor of Agricultural Sciences

M. Kyryk, Doctor of Biological Sciences, Professor,
Academician of NAAS

Yu. Klechkovskiy, Doctor of Agricultural Sciences

V. Krutyakova, Candidate of Economics Sciences

G. Lisova, Candidate of Biological Sciences

L. Mischenko, Doctor of Biological Sciences, Professor

M. Sekun, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

D. Sigariova, Doctor of Biological Sciences, Professor,
Corresponding Member of NAAS of Ukraine

S. Soroka, Candidate of Agricultural Sciences
(Belarus)

D. Sosnovska, Doctor of Biological Sciences, Professor
(Poland)

O. Strygun, Candidate of Agricultural Sciences

H. Tkanenko, Doctor of Agricultural Sciences

V. Fedorenko, Doctor of Biological Sciences, Professor,
Academician of NAAS of Ukraine

V. Chaika, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Yu. Yanovskiy, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

L. Janse, Doctor of Biological Sciences, Corresponding
Member of NAAS of Ukraine

Scientific editor M. Krut, Candidate of Biological Sciences

Editor T. Volyanska

Computer layout and design N. Goncharuk

Editor of English texts M. Vlasova

БІОФЕНОЛОГІЯ ФРУКТОВОЇ СМУГАСТОЇ МОЛІ

(*Anarsia lineatella* Zell.) на півдні України

Мета. Уточнити низку біологічних особливостей розвитку та сезонної динаміки льоту фруктової смугастої молі в насадженнях персика південного Степу України.

Методи. Польовий. Біологічні особливості розвитку фруктової смугастої молі досліджували з використанням феромонно-пасткового методу, відповідно до загальноприйнятих методик, у насадженнях персика НВД «Наукова» Мелітопольської дослідної станції садівництва імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН. **Результати.** Встановлено, що в умовах півдня України у насадженнях персика відновлення живлення гусениць фруктової смугастої молі розпочиналося наприкінці березня — в середині квітня, а їх заляльковування — наприкінці квітня — початку травня. Протягом 2018—2020 рр. початок вильоту метеликів шкідника спостерігався з 06 по 18 травня, за накопичення $СЕТ > 8^{\circ}C$ 154,5—254,3 $^{\circ}C$, та тривав безперервно до 18—30 вересня (134—141 день) з трьома піками. Появу гусениць фітофага спостерігали з 2—3-ї декади травня ($СЕТ > 8^{\circ}C$ 299,0—349,5 $^{\circ}C$). Піки льоту метеликів фруктової смугастої молі відзначено у 3-й декаді травня, кінці червня — початку липня та протягом 3-ї декади липня — середини серпня. Тривалість розвитку першої генерації становила 44—50 днів, наступної — 30—40 днів, при цьому накопичення $СЕТ > 8^{\circ}C$ від імаго до імаго варіювало від 436,5 до 743,0 $^{\circ}C$. **Висновки.** На півдні України в умовах сьогодення встановлено три піки льоту і розвиток двох повних генерацій фруктової смугастої молі. Гусениці третього покоління завершували свій розвиток навесні наступного року. На зміни чисельності імаго протягом вегетаційних сезонів впливали як метеорологічні чинники, так і ступінь розмноження шкідника попередньої генерації. У роки досліджень найвищу інтенсивність вилову метеликів фруктової смугастої молі фіксували у липні — серпні за висо-

Ю.Е. КЛЕЧКОВСЬКИЙ,
доктор сільськогосподарських наук,

І.В. ЮДИЦЬКА

¹Дослідна станція карантину винограду і плодкових культур ІЗР НААН, Фонтанська дорога, 49, м. Одеса, 65049, Україна

²Мелітопольська дослідна станція садівництва імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН,

вул. Вакуленчука 99, Запорізька обл.,

м. Мелітополь, 72311, Україна

e-mail: oskvpk@te.net.ua,

²i.uditskaia@ukr.net

ких середньодекадних температур (25,0—26,9 $^{\circ}C$) та умов дуже сильної посухи (ГТК 0,2).

***Anarsia lineatella* Zell., персик, феромонні пастки, моніторинг**

У плодкових насадженнях півдня України менш поширеним, проте досить небезпечним лускокрилим шкідником є фруктова смугаста міль (*Anarsia lineatella* Zell.). Даний вид належить до родини виїмчатокрилих молей Gelechiidae [1, 2].

Згідно з даними літературних джерел вид *Anarsia lineatella* вперше був описаний Зеллером у 1839 р. і з тих пір відомий як шкідник кісточкових порід роду *Prunus* (*Rosaceae*) [3]. У повідомленнях різних авторів визначено, що кормовими рослинами для гусениць фруктової смугастої молі є абрикос, персик, айва, алича, мигдаль, слива, рідше — вишня, черешня, яблуня [2, 4].

На території України у 60-х роках минулого сторіччя шкідника було виявлено у Запорізькій, Донецькій, Дніпропетровській, Херсонській, Миколаївській та Одеській областях на персику, абрикосі, сливі, інколи — на черешні, вишні [5]. Нині цей фітофаг у сукупності зі східною плодожеркою (*Grapholitha molesta* Busck.) завдає значних збитків кісточковим насадженням

південного регіону України [6]. У Херсонській області пошкодженість пагонів і плодів персика та абрикоса гусеницями фруктової смугастої молі становила 6,1—14,8 та 5,3—21,4% [2].

Зимуючою стадією фруктової смугастої молі є гусениці 1—4-го віків (більшість 2—3-го) завдовжки 1,1—3,3 мм, які зосереджуються у корі пагонів, розвилках гілок, під лусочками верхівкових, інколи бічних бруньок [7]. У тріщинах кори зимує до 78,3% гусениць шкідника, у бруньках — до 21,7%, незначна частина — у муміфікованих плодах. Найкращими для зимівлі гусениць фруктової смугастої молі є середні яруси дерев та освітлювані сонцем сторони крони [8].

Після перезимівлі гусениці фруктової смугастої молі пошкоджують бруньки, потім молоді однорічні пагони (рис. 1), що призводить до їхнього всихання. Характер



Рис. 1. Гусениця фруктової смугастої молі у пагоні персика (оригінальне фото І.В. Юдицької)

пошкодження пагонів гусеницями фруктової смугастої молі подібний до гусениць східної плодожерки. У зв'язку з цим виникає ускладненість ідентифікації пошкодження візуальним методом. За період свого розвитку одна гусениця може пошкодити 4–5 молодих пагонів. Влітку гусениці пошкоджують зелені і дозріваючі плоди, живлячись під шкіркою біля черешка (рис. 2), або збоку, проробляючи ходи до кісточки [7, 9].

Залежно від регіону існування фруктова смугаста міль розвивається в 1–5-ти генераціях [4, 10–13]. Дослідники Nazig A., Ulusoy M.R. виявили, що в Туреччині виліт метеликів фруктової смугастої молі відбувається з 1-ї декади квітня і триває до листопада з 4–5-ма піками льоту [14]. На півночі Греції фруктова смугаста міль спостерігається з травня до середини жовтня з 3–4-ма піками за сезон [15, 16].

В умовах півдня України розвиток фруктової смугастої молі відбувається у двох генераціях, частини популяції — у трьох. Виліт метеликів першої генерації спостерігається з середини травня, другої генерації — у 1–2-й декадах липня, останній пік — протягом серпня за суми ефективних температур (СЕТ) (нижній поріг розвитку 8°C) відповідно 267°, 896° і 1480°C [5].

У літературних джерелах мало відомостей щодо вивчення біологічних особливостей розвитку фруктової смугастої молі в умовах півдня України. Тому є необхідність уточнити сезонну динаміку розвитку фітофага в умовах сьогодення.

Мета — дослідити біологічні особливості розвитку і сезонної динаміки льоту фруктової смугастої молі в насадженнях персика південного Степу України.

Методи досліджень — польові. Особливості сезонної динаміки розвитку фруктової смугастої молі досліджували протягом 2018–2020 рр. у насадженнях персика, що розташовані на НВД «Наукова» Мелітопольської дослідної станції садівництва (МДСС) імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН. Рік садіння — 2001, сорти — Редхавен, Золота Москва, підшепа — сіянці мигдалю. Ґрунт дослідної ділянки — чорнозем південний супіщаний, схема садіння — 6 × 4 м. Система утримання ґрунту — чорний пар.

Уточнення біологічних особливостей розвитку фруктової смугастої молі провадили в природних умовах під час маршрутних обстежень насаджень персика протягом вегетаційного періоду. Виявлення метеликів та вивчення динаміки льоту шкідника здійснювали за допомогою феромонних пасток за загальноприйнятими методиками [17, 18]. У досліді було використано пастки типу Атракон-А з синтетичним феромоном фруктової смугастої молі виробництва Biochemtech (Молдова) (2 пастки/га). Вивішувати пастки розпочинали на початку теоретичного льоту метеликів шкідника (кінець квітня). Обліки здійснювали один раз на 5–10 днів після встановлення строку появи шкідника у пастках (до цього спостереження проводили щоденно). Після підрахування кількості метеликів клейові вкладиші очищували та замінювали

кожних 10 діб, феромонні диспенсери — кожних 30 діб. Для аналізу метеорологічних факторів було використано дані метеостанції м. Мелітополь (Запорізька обл.).

Результати досліджень та обговорення. У насадженнях персика протягом 2018–2019 рр. період відновлення живлення гусениць фруктової смугастої молі спостерігали наприкінці березня — початку квітня за середньодобової температури повітря +8,6...+9,6°C. У 2020 р. реактивація шкідника відзначена пізніше — з 2–3-ї декади квітня, що пов'язано із нестабільними погодними умовами даного місяця, (приморозками –0,5...–5,4°C). Розвиток гусениць, що перезимували, до заляльковування продовжувався понад місяць, що пов'язано з їхньою віковою неоднорідністю та коливаннями температури повітря нижче порогового значення розвитку виду (8,0°C).

Гусениці фруктової смугастої молі заляльковувалися з кінця квітня впродовж першої декади травня в основному у листках (41,0%) (рис. 3), тріщинах кори штаблів і скелетних гілках дерев персика (45,7%), а також у рослинних рештках (13,3%). У насадженнях персика протягом 2018–2019 рр. виліт метеликів першого покоління зафіксовано в однакові строки — з кінця першої декади травня (06–07.05). Накопичення СЕТ >8°C на ці дати різнилося і становило 154,5–254,3°C (табл. 1). У 2020 р. перші особини шкідника спостерігали у пастках пізніше — з 18.05 (СЕТ >8°C 227,8°C), що пов'язано з несприятливими погодними умовами першої полови-



Рис. 2. Гусениця шкідника у пошкодженому плоді персика (оригінальне фото І.В. Юдицької)



Рис. 3. Заляльковування гусениці фруктової смугастої молі (оригінальне фото Юдицької І.В.)

ни травня (зниження температури повітря до +4,4°C).

Слід зазначити, що у пастки, окрім метеликів шкідника, принадувалися у великій кількості імаго березкової совки (*Acontia (Emmelia) trabealis* Scop.) (рис. 4, б), іноді — озимі. У дослідженнях ефективності феромона фруктової смугастої молі, проведених на території Молдови, за обліків вмісту пасток також були зафіксовані зазначені види [7].

У насадженнях персика початок відкладання яєць метеликами фітофага фіксували з 2-ї декади травня, а появу гусениць, залежно від температурних умов, з кінця 2-ї та у 3-й декадах травня. Накопичення $\text{SET} > 8^\circ\text{C}$ на період відкладання яєць та відродження гусениць шкідника становило відповідно 213,9—287,5°C і 299,0—349,5°C.

Вивчення сезонної динаміки льоту метеликів фруктової смугастої молі показало, що на півдні України літ шкідника тривав безперервно з травня до закінчення вересня (18—30.09) 134—141 день, з трьома піками.

Результати 3-річних спостережень за динамікою льоту імаго фруктової смугастої молі за допомогою феромонних пасток наведено на рисунку 5. Перший пік льоту метеликів шкідника спостерігався протягом 3-ї декади травня ($\text{SET} > 8^\circ\text{C}$ 243,6—531,5°C). У 2018 р., за середньодекадної температури повітря 21,2°C у насадженнях персика найвища чисельність імаго шкідника становила 34,5 екз./пастку протягом 10-ти діб, що у 6,9 раза перевищувало економічний поріг шкідливості (5,0 метеликів/пастку). Протягом 2019—2020 рр. у цей період за середньодекадної температури повітря +14,8...+20,2°C та ГТК 1,6—3,1 інтенсивність вилову самців була меншою у 2,9—3,1 раза (11,0—12,0 екз./пастку 10 діб).

Виліт метеликів наступної генерації фітофага фіксували наприкінці червня — початку липня (21.06—06.07) при накопиченні $\text{SET} > 8^\circ\text{C}$ 844,2—897,5°C. У 2018 р. за середньодекадної температури повітря +25,1°C і ГТК 1,2 кількість відловлених метеликів під час другого піку, порівняно з першим, зменшилася у 1,5 раза (23,5 екз./пастку за 10 діб). Протягом 2019—2020 рр. за середньодекадної тем-

ператури повітря +24,9...+26,9°C і ГТК 0,03—0,2 спостерігали збільшення чисельності імаго фруктової смугастої молі у 1,1—2,0 раза (13,3—21,8 екз./10 діб).

У насадженнях персика внаслідок накладання поколінь одне на одне початок відкладання яєць

фітофагом в наступних генераціях простежувався не чітко. Гусениць другого покоління, залежно від строків вильоту метеликів, виявляли з кінця червня (2018 р.), у першій (2019) та другій (2020 р.) декадах липня. Тривалість розвитку гусениць скорочувалась за

1. Строки вильоту метеликів фруктової смугастої молі першого покоління залежно від метеорологічних умов (НВД «Наукова», МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН), 2018—2020 рр.

Роки досліджень	Дата початку льоту метеликів	Середньодекадна температура повітря, °C під час вильоту метеликів			SET > 8°C на момент появи перших метеликів
		середня	максимальна	мінімальна	
2018	07.05 (I декада травня)	20,3	32,5	9,9	254,3
2019	06.05 (I декада травня)	14,9	24,4	5,6	154,5
2020	18.05 (II декада травня)	15,3	26,6	4,4	227,8
Середнє (межі коливань)	— (06—18.05)	16,8	27,8	6,6	212,2



Рис. 4. Метелики (оригінальне фото Юдицької І.В.): а — фруктової смугастої молі; б — березкової совки

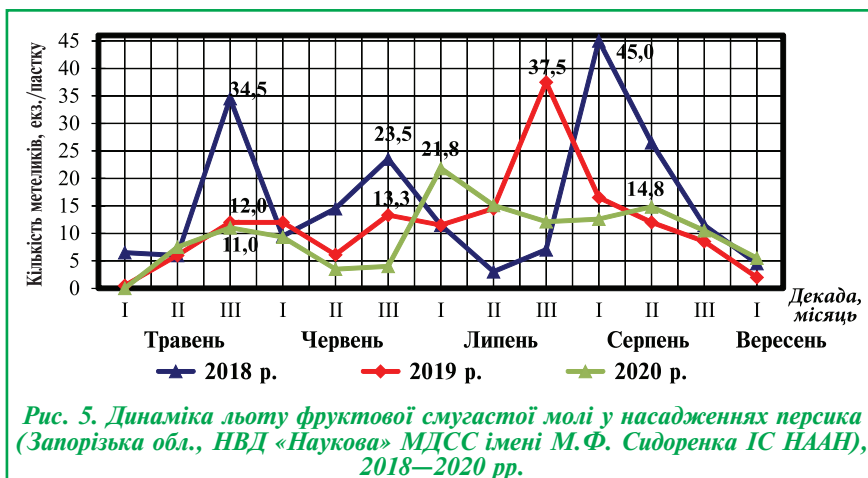


Рис. 5. Динаміка льоту фруктової смугастої молі у насадженнях персика (Запорізька обл., НВД «Наукова» МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН), 2018—2020 рр.

рахунок високих температур повітря (+23,2...+26,9°C) та якості корму (поява достигаючих плодів персика).

Останній пік льоту метеликів фруктової смугастої молі зафіксовано у 3-й декаді липня — 2-й декаді серпня (26.07—11.08). Накопичення $SET > 8^\circ C$ у роки досліджень в ці періоди досягало 1334,0—1535,2°C. Виявлено, що у 2018—2019 рр. при середньо декадній температурі +25,0...+26,2°C та ГТК 0,2 під час третього піку льоту відзначено максимальне зростання чисельності метеликів 37,5—45,0 екз./пастку за 10 діб. У 2020 р. температура повітря у 2-й декаді серпня становила +22,2°C, ГТК 0,2 та інтенсивність льоту метеликів сягала 14,8 екз./пастку за 10 діб.

Появу гусениць фруктової смугастої молі останньої генерації спостерігали з 1—2-ї декади серпня і залежно від погодних умов наприкінці вересня — початку жовтня вони закінчували живлення та залишалися на зимівлю.

Визначено, що тривалість розвитку першого покоління фруктової смугастої молі варіювала від 44 до 50 днів. Тривалість наступної генерації в середньому зменшилася у 1,4 раза порівняно з минулою і становила 30—40 днів. Розвиток

однієї генерації фруктової смугастої молі відбувався за накопичення $SET > 8^\circ C$ від 436,5 до 743,0°C.

У середньому протягом вегетаційного сезону сумарна кількість відловлених метеликів фруктової смугастої молі на сорті Редхавен і Золота Москва суттєво не відрізнялася і становила відповідно 164,7 і 159,8 екз./пастку (табл. 2). Після вильоту метеликів більша кількість самців (у 1,5—1,8 раза) відловлювалася у пастках на пізньостиглому сорті Золота Москва 3,0—7,7 екз./пастку 10 діб, на якому у кінці літа формувався більший зимуючий запас виду. Протягом червня — липня інтенсивність льоту метеликів шкідника виявилася дещо більшою на сорті Редхавен (8,7—23,3 екз./пастку 10 діб). У серпні під час достигання плодів персика сорту Золота Москва спостерігалось збільшення відловлених метеликів шкідника у 1,3 раза порівняно з сортом Редхавен.

Відзначено, що заселеність насаджень фруктовою смугастою мілью різнилась. Обстеження інших насаджень персика 2004—2007 рр. садіння показали суттєво меншу інтенсивність льоту метеликів фруктової смугастої молі. З травня по вересень кількість відловлених самців залежно від сорту була меншою у 1,9—2,4 раза.

2. Сезонна динаміка чисельності фруктової смугастої молі за виловом феромонних пасток, сорти персика Редхавен, Золота Москва (НВД «Наукова», МДСС імені М.Ф. Сидоренка ІС НААН), 2018—2020 рр.

Дати обліку феромонних пасток	Покоління	Середня чисельність, екз./пастку	
		середньостиглий	пізньостиглий
		Редхавен	Золота Москва
01 — 10.05	I (яке перезимувало)	1,7	3,0
11 — 20.05		5,3	7,7
21 — 31.05		21,7	16,7
01 — 10.06		11,0	9,5
11 — 20.06		8,7	7,3
21 — 30.06	II	14,0	13,2
01 — 10.07		17,3	12,5
11 — 20.07		10,2	11,5
21 — 31.07	III	23,3	14,3
01 — 10.08		21,7	27,7
11 — 20.08		15,5	20,0
21 — 31.08		8,8	11,5
01 — 10.09		4,3	3,7
11 — 20.09		1,2	1,2
Σ	—	164,7	159,8
Середнє (14)	—	11,8	11,4

ВИСНОВКИ

В умовах півдня України протягом 2018—2020 рр. у насадженнях персика спостерігали три піки льоту, що відповідає розвитку двох повних поколінь фруктової смугастої молі, а розвиток гусениць третьої генерації завершувався навесні наступного року. На розвиток одного покоління фруктової смугастої молі припадало 436,5—743,0°C (нижній поріг розвитку 8°C). У зв'язку з біологічними особливостями виду, зокрема з прихованим способом життя гусениць, пряма дія кліматичних умов на них є досить обмеженою. Тому протягом вегетаційного періоду інтенсивність зростання чи спаду чисельності фруктової смугастої молі у кожній наступній генерації залежала від гідротермічних умов у період заляльковування гусениць, статевого дозрівання метеликів, плодючості самиць.

ЛІТЕРАТУРА

1. Савковський П.П. Атлас вредителей плодовых и ягодных культур. Киев: Урожай, 1990. 96 с.
2. Балыкина Е.Б., Трикоз Н.Н., Ягодинская Л.П. Вредители плодовых культур. Симферополь: Ариал, 2015. С. 174—175.
3. Gregersen K., Karsholt O. Taxonomic confusion around the Peach Twig Borer, *Anarsia lineatella* Zeller, 1839, with description of a new species (Lepidoptera, Gelechiidae). *Nota lepidopterologica*. 2017. Т. 40. Р. 65—85. <http://doi.org/10.3897/nl.40.111.84>
4. Gençsoylu I., Akşit T., Özer G., Cacamer A., Başpınar N. Population dynamics and damage on twigs and fruits caused by *Grapholita molesta* Busck (Lep.: Tortricidae), *Anarsia lineatella* Zell. (Lep.: Gelechiidae) and *Ceratitidis capitata* Wied. (Dip.: Tephritidae) in some peach varieties. *Asian Journal of Plant Sciences*. 2006. Vol. 5. P. 487—491.
5. Чепурная В.И. Фруктовая полосатая моль на юге Украины. Интенсификация садоводства. Киев, 1974. С. 195—202.
6. Клечковський Ю.Е., Тітова Л.Г., Палагіна О.В. Східна плодожерка (*Grapholitha molesta* Busck) у персикових садах України та система їх захисту. (Методичні рекомендації). Київ: Колобір, 2005. 20 с.
7. Aidaross Nasser Nasr Naji., Cristman D. Ефективність феромона фруктової полосатої молі. *Revista Stiintifica s Universitatii de Stat din Moldova*. 2013. № 6 (66). С. 105—108.
8. Лазаров А., Иванов С., Василенов Д., Стоева Р. Проучвания върху биологията и екологичните особености на прасковения молец (*Anarsia lineatella* L.). *Градинарска и лозарска наука*. София, 1971. Г. 8, № 2. С. 39—54.
9. Шевчук І.В., Гринник І.В., Каленич Ф.С. та ін. Агроекологічні системи інтегрованого захисту плодів і ягідних культур від шкідників і хвороб. Рекомендації. Київ: КТ «Забеліна-Фільковская Т.С. і компанія Київська нотна фабрика», 2016. 152 с.
10. Моисеева З.А., Загайний С.А. Мирова практика применения новых методов борьбы

с восточной плодовой и фруктовой поло-
сатой молью. Москва, 1972. С. 62—73.

11. Alston D., Murray M. Peach twig borer (*Anarsia lineatella*). Utah Pests Fact Sheet. Published by Utah State University Extension and Utah Plant Diagnostic Laboratory. 2007. ENT-36-07, 6 pp.

12. Damos P. T., Savopoulou-Soultani M. Temperature-dependent bionomics and modeling of *Anarsia lineatella* (Lep.: Gelechiidae) in the laboratory. *Journal of Economic Entomology*. 2008. Vol. 101. P. 1557—1567. <https://doi.org/10.1093/jee/101.5.1557>

13. Cengiz F. C., Subchev M. Seasonal Flight Patterns of *Anarsia lineatella* Zeller (Lepidoptera: Gelechiidae) In South-East Turkey. *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST)*. 2015. V. 2. №. 8. P. 2147—2150.

14. Hazır A., Ulusoy M.R. Adult population fluctuation of *Anarsia lineatella* Zell. (Lepidoptera: Gelechiidae) in peach and nectarine orchards in Adana and Mersin provinces. *Plant Protection Bulletin*. 2009. Vol. 49. P. 45—54. <https://doi.org/10.37908/mkutbd.729967>

15. Damos P., Savopoulou-Soultani M. Flight patterns of *Anarsia lineatella* (Lep., Gelechiidae) in relation to degree-days heat accumulation in Northern Greece. *Communications in Agricultural and Applied Biological Sciences*. 2007. Vol. 72(3). P. 465—468.

16. Damos P., Savopoulou-Soultani M. Population dynamics of *Anarsia lineatella* in relation to crop damage and development of economic injury levels. *Journal of Applied Entomology*. 2010a. Vol. 134. P. 105—115. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0418.2009.01444.x>

17. Трибель С.О., Сізарьова Д.Д., Се-
кун М.П. та ін.; за ред. проф. С.О. Трибеля.
Методики випробування і застосування пестицидів. Київ: Світ, 2001. 448 с.

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

¹Клечковский Ю.Э., ²Юдицкая И.В.

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

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

Биофенология фруктовой
полосатой моли (*Anarsia lineatella* Zell.)
на юге Украины

Цель. Уточнить ряд биологических особенностей развития и сезонной динамики лета фруктовой полосатой моли в насаждениях персика южной Степи Украины. **Методы.** Полевой. Биологические особенности развития фруктовой полосатой моли исследовали с использованием феромонно-ловушкового метода, в соответствии с общепринятыми методиками, в насаждениях персика НВД «Научная» Мелитопольской опытной станции садоводства имени М.Ф. Сидоренка ИС НААН. **Результаты.** Установлено, что в условиях юга Украины в насаждениях персика восстановление питания гусеницы фруктовой полосатой моли начиналось с конца марта — середины апреля, а их окукливание — с конца апреля — начала мая. В течение 2018—2020 гг. начало вылета бабочек вредителя наблюдалось с 06 по 18 мая, при накоплении СЭТ>8°C 154,5—254,3°C, и продолжалось непрерывно до 18—30 сентября (134—141 день) с тремя пиками. Появление гусениц фитофага наблюдали с 2—3-й декады мая (СЭТ>8°C 299,0—349,5°C). Пики лета бабочек фруктовой полосатой моли отмечены в 3-й декаде мая, конце июня — начале июля и в течение второй декады июля — середине августа. Продолжительность развития первого поколения составляла 44—50 дней, следующего — 30—40 дней, при этом накопление СЭТ>8°C от имаго до имаго варьировало от 436,5 до 743,0°C. **Выводы.** На юге Украины в современных условиях отмечены три пика лета и развитие двух полных генераций фруктовой полосатой моли. Гусеницы третьего поколения завершали свое развитие весной следующего года. На колебания численности имаго в течение вегетационных сезонов влияли как метеорологические факторы, так и степень размножения вредителя предыдущей генерации. В годы исследований самая высокая интенсивность вылова бабочек фруктовой полосатой моли отмечалась в июле — августе при высоких среднедекадных температурах (+25,0...+26,9°C) и условиях очень сильной засухи (ГТК 0,2).

Anarsia lineatella Zell., персик, феромонные ловушки, мониторинг

¹Klechkovskiy Yu., ²Yudytska I.

¹Quarantine station of grape and fruit cultures of Institute of plant protection of NAAS, 49, Fontanskaya 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: ¹oskvpk@te.net.ua, ²i.uditskaia@ukr.net

Biophenology peach twig borer (*Anarsia lineatella* Zell.) in the south of Ukraine

Goal. Clarification of certain biological features of development and seasonal dynamics of the flight of peach twig borer in peach orchards of the Southern Steppe of Ukraine. **Methods.** Field — research of the biological features of peach twig borer development using pheromone-trap method was conducted in accordance with generally accepted methods in peach orchards of SPS “Naukova” of Melitopol fruit growing research station named after M.F. Sydorenko of IH of NAAS of Ukraine. **Results.** It was determined that in the conditions of peach orchards in the South of Ukraine restoration of feeding peach twig borer caterpillars began in the end of March — the middle of April, and the hatching — in the end of April — the beginning of May. During 2018—2020, the beginning of the flight of butterflies of the pest was observed starting from 06 to 18 May, with the accumulation of the sum of effective temperatures (SET) >8°C 154.5—254.3 and lasted continuously until September 18—30 (134—141 days) with three peaks. The appearance of the pest caterpillars was observed from the 2—3rd ten-day period of May (SET>8°C 299.0—349.5°C). The peaks of peach twig borer flight were observed in the 3rd ten-day period of May, late June — early July, and during the 3rd ten-day period of July — mid-August. The duration of the development of the first generation was 44—50 days, the next — 30—40 days, with accumulation of SET>8°C from imago to imago varying between 436.5 and 743.0°C. **Conclusions.** In the south of Ukraine, three peaks of flight and development of two full generations of peach twig borer are noted, caterpillars of the third generation completed the development in the spring of the following year. Fluctuations in the number of imago during the growing season were influenced by both meteorological factors and the degree of reproduction of the pest of the previous generation. During the years of research, the highest intensity of catching of butterflies of a fruit striped moth was noted in July — August at high mean weakly air temperatures (25.0—26.9°C) and the conditions of severe drought (HTC 0.2).

Anarsia lineatella Zell., peach, pheromone traps, monitoring

Надійшла 20.01.2021 р.

Науково-виробничий журнал
**КАРАНТИН
і ЗАХИСТ
РОСЛИН**

Ми знаємо, як зберегти
врожай без шкоди
для себе й довкілля

Передплатний індекс —
74668