

## ХІМІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЧИСЕЛЬНОСТІ ЛИСТОВІЙОК-ФІЛОФАГІВ ЯБЛУНЕВИХ НАСАДЖЕНЬ ПЕРЕДГІРНОГО КРИМУ

**М.П. СЕКУН, доктор сільськогосподарських наук**  
**Н.М. ДМИТРЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук**  
**Інститут захисту рослин НААН**

*В результаті вивчення домінуючих видів листовійок-філофагів в Передгірному Криму удосконалена система хімічного захисту яблуневих насаджень з включенням сучасних інсектицидів, яка дозволяє знизити чисельність фітофагів, що в свою чергу позитивно відбивається на врожайності та якості плодів.*

Агроекологічні умови Передгірного Криму надзвичайно сприятливі для вирощування плодкових культур, а саме яблуні. Одержанню стабільних урожаїв високоякісних плодів перешкоджає цілий комплекс шкідників. Найбільш поширеними і небезпечними є листовійки-філофаги. Пошкоджуючи вегетативні та генеративні органи, вони зумовлюють зниження врожайності, погіршення товарної якості плодів, пригнічення загального стану і стійкості яблуні. При відсутності захисних заходів потенційні втрати врожаю яблук від гусениць листовійок можуть досягати 75% і більше [1 – 3].

Провідне місце в системі захисту яблуні від листовійок займає хімічний метод, як надійний і головне керований людиною засіб управління процесами саморегуляції агроєкосистем. Розвиток пестицидної індустрії в Україні розпочався ще в 40 – х роках минулого століття з впровадженням в захисті яблуні від шкідників хлорорганічних препаратів, зокрема ДДТ. Проте, до кінця 1950 року інсектициди не розглядались в якості ризику для навколишнього середовища. Масштаби їх використання в середині ХХ століття підняли питання про їх безпеку для навколишнього середовища.

З 60-х років минулого століття почали широко застосовувати фосфорганічні і неорганічні препарати і масла. На початку розпускання бруньок при високій чисельності листовійок застосовувались ДНОК, 40% к.е. або препарати № 30 та 30с – 75 – 100 л/га, а у фенофазу обособлення бутонів – рожевий бутон – Хлорофос, 80% з.п. Відразу після цвітіння проти гусениць листовійок застосовувались Фозалон, 35% к.е., Метафос, 20% к.е. або Хлорофос, 80% з.п.. Наступні обприскування проти плодожерок та листовійок проводились з інтервалом 12 – 18 днів вище наведеними препаратами [4, 5].

Сучасна система захисту плодового саду від листовійок включає профілактичні заходи, що сприяють природній регуляції популяцій і прями, що пригнічують їх розвиток і обмежують чисельність. Новий етап у розвитку інтегрованої системи захисту яблуневого саду пов'язаний з появою біотехнічних засобів з новим механізмом дії, зокрема, препаратів на основі

феромонів і гормонів комах, інгібіторів синтезу хітину. Сполукам цієї групи властива низька токсичність для теплокровних і досить висока селективність дії по відношенню до корисної ентомофауни [6 – 10]. Вони дають змогу вибірково пригнічувати розвиток шкідливих видів і обмежують застосування інсектицидів широко спектру дії. Після їх застосування відбувається відновлення комплексу корисних акарифагів, чисельності паразитів і хижаків

**Методика досліджень.** Польові дослідження проводились протягом 2009 – 2011 рр. в яблуневих садах екстенсивного типу, термін закладки 1982 р. з використанням загальноприйнятих експериментальних методів в ентомології та захисті рослин [11, 12]. Впродовж вегетаційного періоду яблуні проводилися ентомологічна оцінка насаджень яблуні, обліки чисельності шкідливих і корисних комах, спостереження за фенологією листовійок та їх ентомофагів у періоди: спокою, розпускання бруньок, відокремлення бутонів, після цвітіння, формування плодів та збору врожаю

Метою досліджень було удосконалення системи захисту яблуневого саду від листовійок-філофагів з урахуванням інсектицидів нових класів хімічних сполук, строків їх застосування, видового складу листовійок та їх особливостей біології.

**Результати досліджень.** В результаті осінньо – весняних обстежень яблуні були виявлені домінуючі види листовійок, серед яких переважали розанова, всеїдна та сітчаста. З метою зниження зимуючого запасу листовійок на початку III декади березня у фенофазу сплячої бруньки проводили обприскування препаратами ДНОК, 40% р.п. (один раз в три роки при температурі не вище +5°C) та Препаратом 30В, к.е. Кількість яйцекладок моновольтиних видів (розанова, строкатозолотиста) до обприскування сягала 4,0 – 7,0 особ./дереву, гусениць полівольтиних видів (всеїдна, сітчаста, кривовуса вербова, кривовуса смородинова) – 6,0 – 9,0 особ./100 квіткових розеток.

В результаті застосування хімічних препаратів, які застосовуються в період спокою яблуні в боротьбі з зимуючими стадіями листовійок свідчить про можливість застосування емульсії Препарату 30В. Ефективність Препарату 30В, к.е. (50 л/га) сягала 98,5%. При застосуванні ДНОКу, р.п., (15,0 л/га) за чисельності яйцекладок 6,0 шт./дереву та 8,0 гусениць/100 квіткових розеток, ефективність не перевищувала 86,4%.

Для визначення доцільності проведення обприскування у фенофазу зеленого конусу проводили облік чисельності гусениць полівольтиних видів листовійок. Щільність гусениць полівольтиних видів на цей період не була постійною і коливалась в межах 4,0 – 7,0 особ./100 квіткових розеток, що викликало необхідність проведення обприскування. Найвища ефективність отримана при застосуванні Бі-58 Нового, 40% к.е. (1,0 л/га) – 98,0%. Найнижча – при застосуванні Базудину, в.е. (1,0 л/га) – 64,2%. Ефективність Золону, к.е. (3,0 л/га) була на рівні 86,2%. Найбільш тривала захисна дія проти гусениць першої генерації відмічена при застосуванні Бі-58 Нового, к.е., а найнижча – Базудину, в.е.

В умовах Передгірного Криму моновольтинні види листовійок мають розтягнутий період відродження гусениць, який починається з фенофази розпускання плодкових бруньок і триває до кінця цвітіння. Живлення гусениць, що відродились, триває близько місяця. Застосування будь – яких заходів захисту в період цвітіння дуже небезпечно для квітів яблуні, що розпускаються та запилювачів. Тому, в період масового відкладання яєць самиць піввольтинних видів та інтенсивного живлення гусениць моновольтинних видів в кінці цвітіння яблуні (кінець травня – початок червня) проводилось наступне обприскування препаратами групи регуляторів росту комах (РРК) – Інсегар, 25% з.п. (0,6 л/га) та Номолт, 75% к.с. (0,7 л/га). Технічна ефективність першого була на рівні 96,5%, тоді як при застосуванні Номолту, к.с. цей показник не перевищував 70,3%.

В період росту і розвитку плодів найбільшої загрози для яблуні представляють гусениці літньої генерації полівольтинних видів листовійок. Чисельність гусениць в досліджуваних господарствах до проведення обприскування сягала від 4,4 – 6,0 особ/100 плодів. Включення в схему обприскування Люфоксом 105 ЕС, 10,5% к.е. (1,0 л/га) дозволило знизити чисельність гусениць до мінімуму. Технічна ефективність препарату сягала 98,9%. Тоді як Інсегару, з.п. та Матчу 050 ЕС, к.е. (1,0 л/га) лише 82,3 – 91,4% відповідно. Ефективність Номолту, к.е. не перевищувала 60,2%.

Застосування інсектицидів у відповідні строки призвело до зниження чисельності гусениць листовійок, що в свою чергу, позитивно відбилосся на врожайності плодів яблуні (табл. 1).

### 1. Пошкодженість плодів яблуні листовійками при застосуванні інсектицидів (2009 – 2011 рр.)

Варіант	Норма витрати, л, кг/га	Пошкоджено плодів в падалиці, %	Пошкоджено плодів в урожаї, %	Урожайність, т/га	Збережений урожай, т/га
Контроль (без обробки)	–	38,7	21,6	8,0	–
Бі – 58 Новий, 40% к.е. (диметоат) (еталон)	1,0	5,3	3,6	10,0	2,0
Люфокс 105 ЕС, 10,5% к.е. (феноксикарб+люфенурон)	1,0	1,4	0,8	14,0	6,0
Матч 050 ЕС, 5% к.е. (люфенурон)	1,0	3,2	1,0	12,0	4,0
Інсегар 25% з.п. (феноксикарб)	0,6	4,8	2,0	11,0	3,0
Номолт, 15% к.е. (тефлубензу-рон)	0,7	6,0	4,4	9,0	1,0
<i>НІР<sub>05</sub></i>	–	<i>2,1</i>	<i>1,8</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>

Показники урожайності засвідчили, що найвищою 14,0 т/га вона була на варіанті з використанням Люфоксу, к.е., з нормою витрат 1,0 л/га, показник збереженого врожаю становив 6,0 т/га. Дещо менша (12,0 т/га) урожайність отримана на варіанті із застосуванням Матчу. к.е., а збережений урожай становив 4,0 т/га. Найменша урожайність отримана на варіанті з використанням Номолту, к.е. — 9,0 т/га.

В результаті отриманих даних пропонується удосконалена система захисту яблуневих насаджень від листовійок-філофагів с включенням біологічно активних речовин (табл. 2).

## 2. Удосконалена система хімічного захисту яблуневих насаджень Передгірного Криму

Календарний або фенологічний строк	Види листовійок	Зміст захисту	Умови*
Спляча брунька – набухання бруньок	Розанова, строкатозолотиста, всеїдна, сітчаста	Обприскування емульсією препарату 30В (50,0 л/га)	При середньодобовій температурі не нижче +5°C
Зелений конус	Сітчаста, кривовуса вербова, кривовуса смородинова, всеїдна	Обприскування Бі – 58 Новий, к.е. (1,0 л/га), Золон, к.е. (3,0 л/га), Базудин, в.е. (1,0 л/га)	ЕПШ 4 гус. на 100 розеток
Кінець цвітіння (обсыпання 75 – 80% пелюстків)	Розанова, строкатозолотиста, сітчаста, всеїдна	Обприскування Матчем 050 ЕС, к.е. (1,0 л/га), Інсегар, з.п., Номолт, к.с. (0,7 л/га)	ЕПШ 5% листків або 3% зав'язі
Ріст і розвиток плодів	Комплекс листовійок	Обприскування Люфоксом 105 ЕС, к.е. (1 л/га), Матчем 050 ЕС, к.е. (1,0 л/га)	ЕПШ 2 гус. на 100 плодів
Осінній період	Комплекс листовійок	Облік зимуючого запасу листовійок	-

Примітка: показник ЕПШ за Славгородською-Курпівною (1986 р.)

**Висновки.** Для забезпечення високої ефективності сучасних інсектицидів в системі захисту яблуневих насаджень від листовійок-філофагів необхідно правильно визначити строки їх застосування. У фенофазу набрякання бруньок проти зимуючого запасу листовійок високу ефективність забезпечило застосування емульсії препарату 30В (60 л/га). У фенофазу зелений конус проти поліциклічних видів листовійок – обприскування Бі-58 Новим, к.е. (1,0 л/га), знизило чисельність фітофагів на 98%. При застосуванні Інсегару, к.е. (0,6 л/га) після цвітіння, щільність гусениць моновольтиних видів та яйцекладок полівольтиних видів знизилася до 96,5%. В період росту і розвитку плодів проти комплексу листовійок при застосовуванні Люфоксу 105 ЕС, к.е. (1,0 л/га) ефективність була на рівні 98%.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Балыкина Е. Б. Современные интегрированные системы защиты яблони от вредителей в Крыму: мат. Всеукр. наук. — практ. конференції [«Сучасний стан і перспективи захисту плодово-ягідних культур і винограду від шкідливих організмів»], (Харків, 21 – 25 травня, 2001 р.) / Харків, 2001. — С. 51 – 54.
2. Славгородская–Курпиева Л. Э. Фауна вредителей яблони в садах различного типа и факторы, ограничивающие их массовое размножение [Уч. пособие – второе издание, исправленное и дополненное] / Л. Э. Славгородская–Курпиева. — К., 1986. — 89 с.
3. Шевчук І. В. Шкідлива і корисна фауна в різних типах насаджень яблуні та обґрунтування природоохоронних захисних заходів в умовах Донецької області: автореф дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 03.00.09 «Ентомологія» / І. В. Шевчук. — НАУ. — К., 1995. — 22 с.
4. Романченко А. А. Листовёртки – вредители плодовых насаждений юга Одесской области / А. А. Романченко // Защита растений от вредителей и болезней. — 1961. — № 10. — С. 57.
5. Попов М. П. Вредители и болезни плодово-ягодных культур / М. Попов, В. Соболев. — М.: Сельхозгиз, 1951. — 263 с
6. Ткачов В. М. Регуляторы роста комах / В. М. Ткачов, В. П. Лошицкий // Захист рослин. — 1999. — № 10. — С. 20 – 22.
7. Черній А. М. Регулятори життєдіяльності комах / Черній А. М.. — К.: Колобiг, 2008. — 295 с.
8. Рекомендації по захисту яблуневих садів від шкідників та хвороб / Під ред. В.П. Федоренко. — К.: Колобiг, 2010. — 27 с.
9. Ющенко Л. І. Пошкодження шкідниками плодів яблуні та сливи / Л. І. Ющенко, П. Л. Зубко // Пропозиція. — 2007. — № 3. — С. 100 – 104.
10. Черній А.М. Концептуальні основи інтегрованого захисту плодового саду від шкідників / Черній А.М. // Захист і карантин рослин. — № 53. — 2007. — С. 390 – 403.
11. Бичина Т. И. Методы учёта видового состава и численности листовёрток для интегрированной борьбы в садах юго-запада СССР / Бичина Т. И. — ВНИИБМЗР. — Кишинёв: Молдгизпроез, ГКП. — 1978. — 11 с.
12. Омелюта В. П. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / Омелюта В. П., Григорович І. В., Чабан В. С. — К.: Урожай, 1986. — 296 с.
13. Матвиевский А. С. Применение феромонных ловушек, наблюдения за динамикой лёта яблоневой плодовой жоржки и сигнализация опрыскиваний против неё в Лесостепи УССР / А. С. Матвиевский. — Тарту: Феромоны в защите сельскохозяйственных культур, 1981. — С. 32 – 34.
14. Матвиевский А. С. Методические рекомендации по интегрированной защите садов / Матвиевский А. С. — К.: МСХ УССР, 1983. — С. 1 – 3.

*Одержано 27.11.12*

*В результате изучения доминантных видов листовёрток-филлофагов Предгорного Крыма усовершенствована система химической защиты насаждений яблони с включением современных инсектицидов, которая позволяет снизить численность фитофагов, что в свою очередь позитивно отображается на урожайности и качестве плодов.*

**Ключевые слова:** листовёртки-филлофаги, инсектициды, регуляторы роста и развития насекомых.

*As a result of studying the dominant species of phyllophagous tortricids in the Piedmont Crimea the system of chemical control of apple- trees plantations with the application of modern insecticides was improved. It facilitated reducing the number of phytophages, which in its turn had a positive effect on the yield and fruit quality.*

**Key words:** phyllophagous tortricids, insecticides, insect growth regulators.

УДК 581.54:595.768.1

## ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФЕНОЛОГІЇ КОЛОРАДСЬКОГО ЖУКА В ЗАХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**М.П. СЕКУН, доктор сільськогосподарських наук  
Ю.В. БОЙКО, аспірант  
Інститут захисту рослин НААН**

*Наведено результати досліджень впливу погодних умов і особливостей сорту картоплі на фенологію колорадського жука в Західному Лісостепу України*

Фітосанітарна нестабільність агробіоценозів останнім часом в значній мірі визначається шкідниками, здатними до масового розмноження і розповсюдження на великих територіях. До числа фітофагів, які становлять надзвичайну небезпеку в рослинництві, відноситься і колорадський жук (*Leptinotarsa decemlineata* Say.). В Україні на сприйнятливих сортах картоплі втрати урожаю бульб, зумовлені шкідником, можуть становити 50% і більше [3, 7].

Більшість спеціалістів-ентомологів вважають, що колорадський жук спочатку мешкав на східних схилах Скелястих гір (США), де основною кормовою рослиною був паслін колючий (*Solanum rostratum*). Із переміщенням переселенців і посадок картоплі на захід країни шкідник досяг передгір'я, де адаптовувався до нової для себе кормової рослини – картоплі (*Solanum tuberosum*). В міру адаптації до нової кормової рослини, жук мігрував із картопляного поля на інше, таким чином переміщувався на схід. Однак, аналіз літератури свідчить про те, що ці відомості не зовсім вірні. Виявляється, що