

захисту. *P. persimilis* доцільно використовувати як спеціалізованого агента проти *Tetranychus* spp. із пріоритетом раннього випуску в осередки шкідника. Генералістичні фітосеїди мають перевагу там, де важливе тривале збереження хижої акарофауни за рахунок альтернативного живлення. Подальше вдосконалення технологій має бути спрямоване на адаптацію норм і строків колонізації до конкретної культури, мікроклімату та фітосанітарної ситуації, а також на ширше використання селективних засобів, що не руйнують сформовану популяцію корисних кліщів.

Список використаних джерел

1. Liao J.-R., Ho C.-C., Chiu M.-C., Ko C.-C. Niche Modeling May Explain the Historical Population Failure of *Phytoseiulus persimilis* in Taiwan: Implications of Biocontrol Strategies. *Insects*. 2021. Vol. 12, No. 5. Art. 418. DOI: 10.3390/insects12050418.
2. Alpysbayeva K., Sharipova D., Nurmanov B., Seitzhan A., Naimanova B. Enhancing Biological Control Efficiency: Predatory Potential of *Phytoseiulus persimilis* Against *Tetranychus urticae* in Greenhouse Conditions. *Organic Farming*. 2024. Vol. 10, No. 2. P. 133–141. DOI: 10.56578/of100204.
3. The effect of combined and separate applications of *Cordyceps fumosorosea* and *Phytoseiulus persimilis* on the biological control of *Tetranychus urticae* under laboratory and field conditions. *International Journal of Acarology*. 2025. Vol. 51, No. 5. P. 379–385. DOI: 10.1080/01647954.2025.2534665.

Піщаленко Марина Анатоліївна

канд. с.-г. наук, доцент

ORCID ID: ([0000-0001-8954-8256](https://orcid.org/0000-0001-8954-8256))

Аврамов Яніс Іліядійович

Корольчук Роман Юрійович

бакалавр

Полтавський державний аграрний університет

м. Полтава

DOI

СУЧАСНА ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА ЗАХИСТУ ЯБЛУНІ ВІД ЯБЛУНЕВОЇ ПЛОДОЖЕРКИ

У промислових яблуневих насадженнях яблунева плодожерка *Cydia pomonella* (L.) належить до фітофагів, здатних істотно погіршувати якість і товарну цінність плодів. Небезпека цього виду визначається не лише характером пошкодження, а й тривалим періодом активності дорослих особин та можливим накладанням окремих етапів розвитку поколінь. За таких умов система захисту має спиратися на постійне спостереження за популяцією та поєднання прийомів із різним механізмом впливу. Саме такий підхід відповідає принципам інтегрованого управління чисельністю шкідників і дає змогу відмовитися від необґрунтованої схеми багаторазових календарних обробок [1 - 3].

Організацію захисних заходів доцільно починати з оцінювання фітосанітарного стану конкретного саду. Для виявлення початку льоту та наступних змін активності метеликів використовують пастки із синтетичними феромонами. Отримані результати слід аналізувати разом із температурними показниками, фенологією яблуні та результатами огляду плодів. Така комбінація інформації дозволяє точніше визначити період, коли молоді личинки найбільш доступні для контролю. Практичне значення має не сама наявність метеликів у пастці, а динаміка їх вилову та відповідність спостережень прогнозованому розвитку популяції [1, 3].

Одним із напрямів зменшення репродуктивного потенціалу *C. pomonella* є насичення садового простору синтетичним аналогом статевого феромону. За достатньої щільності диспенсерів самцям складніше локалізувати самок, унаслідок чого порушується нормальний процес парування. Результативність цього способу залежить від конфігурації та площі насадження, вихідної чисельності фітофага, стану прилеглих садів і правильного розміщення джерел феромону. Тому за значного заселення території дезорієнтацію доцільно розглядати як складову комплексу, а не як єдиний засіб контролю. Сучасні дослідження також спрямовані на вдосконалення атрактантів, систем дистанційного обліку та інших семіохімічних технологій [1, 3].

Біологізація захисту передбачає використання засобів, дія яких спрямована переважно на цільовий організм. Для яблуневої плодожерки практичне значення мають препарати, створені на основі грануловірусу *Cydia pomonella* (CpGV). Найважливішою умовою їх ефективності є потрапляння вірусних частинок до організму личинки на ранньому етапі її розвитку. Через це біологічну обробку необхідно узгоджувати з даними моніторингу та прогнозом відродження гусениць. Використання вузькоспрямованих засобів одночасно сприяє збереженню корисної ентомофауни, що є важливим для екологічної стійкості агроценозу [3].

Зниженню запасу шкідника сприяють і санітарно-агротехнічні прийоми. У саду не варто залишати тривалий час опалі та передчасно пошкоджені плоди; необхідно також контролювати місця, придатні для перезимівлі гусениць, та підтримувати належний санітарний стан тари і приміщень, пов'язаних зі зберіганням продукції. Підвищеної уваги потребують крайові ряди насаджень, оскільки саме тут можливе додаткове надходження імаго із сусідніх ділянок. Окремо ці операції не забезпечують повного пригнічення популяції, проте вони зменшують її вихідний потенціал і підсилюють дію інших елементів інтегрованої програми.

Інсектицидні обробки доцільно проводити лише тоді, коли результати спостережень свідчать про реальну загрозу пошкодження врожаю. Вибір препарату має відповідати чинній реєстрації, біологічній стадії шкідника та вимогам щодо безпечного застосування. Водночас повторне використання засобів з однаковим механізмом токсичної дії створює передумови для відбору стійких особин. Для *C. pomonella* проблема резистентності має практичне значення в різних регіонах вирощування яблуні, тому програма захисту повинна

передбачати ротацію діючих речовин за механізмами дії та уникнення надмірної кількості однотипних обробок [2].

Таким чином, ефективне стримування яблунової плодожерки потребує не одного універсального прийому, а послідовного поєднання взаємодоповнювальних заходів. Дані феромонного контролю й температурного прогнозування мають бути основою для вибору строків втручання; дезорієнтація самців дає можливість послабити відтворення популяції; біологічні та санітарні заходи зменшують її чисельність без зайвого навантаження на агроценоз. Хімічні засоби в такій моделі виконують коригувальну функцію і застосовуються за обґрунтованої потреби. Комплексна побудова захисту створює передумови для отримання якісної продукції, зменшення пестицидного навантаження та уповільнення формування резистентності у популяціях шкідника.

Список використаних джерел

1. Whitfield E. C., Fountain M. T. Future semiochemical control of codling moth, *Cydia pomonella*. *Frontiers in Horticulture*. 2024. Vol. 3. DOI: 10.3389/fhort.2024.1446806.
2. Ju D., Mota-Sanchez D., Fuentes-Contreras E. et al. Insecticide resistance in the *Cydia pomonella* (L.): Global status, mechanisms, and research directions. *Pesticide Biochemistry and Physiology*. 2021. Vol. 178. Article 104925. DOI: 10.1016/j.pestbp.2021.104925.
3. European Food Safety Authority (EFSA). Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance *Cydia pomonella* granulovirus (CpGV). *EFSA Journal*. 2022. Vol. 20, No. 11. Article 7630. DOI: 10.2903/j.efsa.2022.7630.

Піщаленко Марина Анатоліївна

канд. с.-г. наук, доцент

ORCID ID: ([0000-0001-8954-8256](https://orcid.org/0000-0001-8954-8256))

Григоренко Станіслав Григорович

бакалавр

Гришко Руслан Віталійович

бакалавр

Полтавський державний аграрний університет

м. Полтава

DOI

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ КАПУСТИ ВІД ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ

Капуста білоголова (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) упродовж вегетації заселяється комплексом фітофагів, склад і господарське значення яких змінюються залежно від погодних умов, строків вирощування та технології культури. Серед найбільш небезпечних видів у різних регіонах вирощування відзначають капустяну міль *Plutella xylostella* (L.), капустяних біланів *Pieris* spp., капустяну попелицю *Brevicoryne brassicae* (L.), совок, хрестоцвітих блішок та клопів родини *Pentatomidae*. Сучасний інтегрований захист передбачає не