

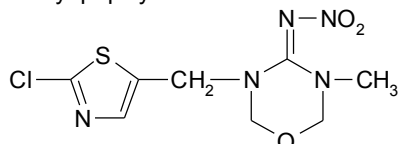
Корисна модель належить до галузі сільського господарства та може бути використана як засіб захисту рослин, а саме яблуні.

В даний час інтенсифікація сільськогосподарського виробництва є одним з пріоритетних напрямків розвитку економіки України. Основною перешкодою на шляху підвищення продуктивності вирощування сільськогосподарських плодових культур, у тому числі й яблунь, є шкідники та хвороби. На даному етапі розвитку сільського господарства, вирощування продукції плодівництва без застосування пестицидів (гербіцидів, інсектицидів, фунгіцидів) та агрохімікатів (стимуляторів росту, добрив) неможливе, оскільки саме застосування пестицидів та агрохімікатів створює умови для сприятливого розвитку і формування урожаю плодових культур. З метою зменшення пестицидного навантаження на багаторічні насадження та отримання екологічно чистої продукції в сучасному рослинництві ведеться розробка та освоєння екологічно безпечних технологій захисту рослин від шкідників та хвороб.

В Україні одним з найнебезпечніших шкідників плодових культур є яблуневий квіткоїд (*Anthonomus pomorum* L.). Бутони і квітки, пошкоджені личинками яблуневого квіткоїда, не утворюють плодів, що призводить до значного недобору врожаю. Боротьба з цим шкідником ускладнена у зв'язку із прихованим способом життя шкодочинної стадії комах. Сучасні інсектициди, дія яких направлена проти яблуневого квіткоїда, спрямовані на знищення імагінальної стадії шкідника, але їх ефективність залишається досить низькою. Крім того, багаторічне використання інсектицидних препаратів призводить до знищення корисної ентомофауни та порушення екологічного балансу плодових насаджень.

Відомі засоби захисту рослин, що містять таку діючу речовину, як тіаметоксам, який належить до групи неонікотиноїдів, що за способом дії належать до інгібіторів нікотин-ацетилхолінових рецепторів на постсинаптичних мембранах комах.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі, що заявляється, є інсектицидний засіб, що включає активну речовину формули



який описаний в патенті України №41255.

Недоліком такого інсектицидного засобу є досить низький рівень ефективності препарату при знищенні яблуневого квіткоїда, що обумовлює необхідність використання великої кількості препарату та повторних обробок, а також той факт, що після знищення личинок яблуневого квіткоїда даним засобом, бутони, навіть частково пошкоджені шкідником, осипаються і не утворюють плодів.

Задачею даної корисної моделі є забезпечення високого рівня біологічної ефективності дії інсектициду, а також збільшення кількості зав'язей плодів завдяки додаванню до складу композиції борної кислоти.

Поставлена задача вирішується тим, що розроблена інсектицидна композиція з певним співвідношенням діючої речовини та борної кислоти у складі композиції, при наступному загальному співвідношенні компонентів, %мас:

Тіаметоксам	25,0
Борна кислота	10,0
Карбонат кальцію	30,0
Каолініт	решта

Спеціалісту у даній області зрозуміло, що практично неможливо досягнути точної величини масового вмісту компонентів у композиції. У зв'язку з цим, під величиною масового вмісту слід розуміти зазначену величину, що може відхилятися на $\pm 10\%$ від вказаного значення.

Завдяки такому складу інсектицидної композиції досягається підвищення біологічної ефективності препарату та збільшується продуктивність яблуні, а також підвищується вміст у плодах моноцукрів, вітаміну С і каротиноїдів, підвищується стійкість до грибкових, бактеріальних і вірусних хвороб.

Тіаметоксам відноситься до класу неонікотиноїдів, групи тіанікотинілів.

Застосування тіаметоксаму забезпечує безліч переваг при реалізації способів контролю розмноження шкідливих комах, що обумовлені впливом тіаметоксаму як інгібітору нікотин-ацетилхолінового рецептору постсинапсу нервової системи комах. Це інсектицид кишково-контактної та системної дії, має транс ламінарну активність. Застосування тіаметоксаму як діючої речовини інсектицидної композиції дозволяє ефективно контролювати таких шкідників, як яблуневий квіткоїд, попелиця, яблуневий плодовий пильщик, цикадка, білокрилка, клоп шкідлива черепашка, колорадський жук, п'явиця, блішка, трипс, мінуюча міль, дротяник, капустянка, личинки хрущів та інші. Тіаметоксам доцільно використовувати для захисту овочевих та квіткових культур. Даний інсектицид транспортується в рослину лише по ксилемі, що забезпечує тривалий захист всієї рослини, включаючи її наростаючі нові частини. Проте тіаметоксам не рухається по флоемі з пластичними масами, які йдуть на формування плодів, що дає можливість отримати плоди без наявності залишків інсектициду. Експериментально доведено, що введення тіаметоксаму в кількості 25,0% від загальної маси композиції дозволяє забезпечити ефективний захист сільськогосподарських рослин, зокрема яблуні, а також забезпечити економічну ефективність використання інсектицидної композиції.

Доцільним є додавання до композиції борної кислоти, що посилює дію тіаметоксаму, підвищує проникненість інсектициду в рослину. Встановлено, що борна кислота є основною формою засвоєння рослиною бора, що є незамінним мікроелементом. Бор приймає участь у синтезі білків та вуглеводів, а також у вуглеводному обміні речовин. Відомо, що за умови нестачі даного мікроелементу в рослинах порушується ріст і розвиток органів плодоношення. Бор необхідний рослинам протягом всього вегетаційного періоду, але найбільша потреба в ньому саме в період бутонізації - цвітіння. Крім того, борна кислота має деякий бактерицидний та фунгіцидний ефект, знижуючи ризик ураження рослин захворюваннями. Експериментально доведено, що введення в композицію

борної кислоти в кількості 10,0% від загальної маси композиції дозволяє забезпечити посилення ефективності діючої речовини.

Карбонат кальцію та каолінит доцільно використовувати в якості наповнювача інсектицидної композиції. Карбонат кальцію - це сіль вугільної кислоти. Встановлено, що карбонат кальцію є джерелом кальцію для рослин, а також підвищує доступність фосфору для рослин. Каолінит - глинистий мінерал з групи водяних силікатів алюмінію. Експериментально доведено, що введення в композицію карбонату кальцію в кількості 30,0% від загальної маси композиції, а також каоліниту забезпечує підвищення товарних якостей композиції та обумовлює підвищення ефективності її практичного використання.

Таким чином, корисна модель, що заявляється, дозволяє забезпечити високий рівень біологічної ефективності дії інсектициду, а також збільшити кількість зав'язей плодів завдяки додаванню до складу композиції борної кислоти.