

## Примери за успешно използване на полови феромони в интегрираната растителна защита

Автор(и): проф. д-р Вили Харизанова, от Аграрен университет в Пловдив

Дата: 09.01.2018 Брой: 1/2018



Първите успешни програми за използване на полови феромони в интегрирани системи за борба с неприятелите датират още от 70-те години на миналия век.

Памуковият хоботник (*Anthonomus grandis* Boheman) е сред основните неприятели по памука в САЩ от 1892 г. През 1978 г. започва програма за пълното му унищожаване (Dickerson et al., 1987).

Феромонове уловки били поставени на милиони акри памукови ниви за мониторинг на нови и стари площи. Програмата е била финансирана от федерални и щатски средства, както и от производители и е спестила милиарди долари по време на приложението си. Много важен резултат е и намаляването на инсектицидите, използвани за контрол на памуковия хоботник, изчислено на 40% от общата консумация за САЩ (Dickerson et al., 1987).

Опитите за контрол на **розовия червей по памука** (*Pectinophora gossypiella* Saunders) чрез метода на дезориентация започва с използването на феромона "hexalure" в началото на 1970-те (Baker et al., 1991). Широкомасщабна ИРЗ програма с приложен феромон за контрол на розовия червей по памука в

Аризона използва избрани промишлени формулации (включително двукратно третиране с инсектициди) за намаляване на популацията на памуковия червей в 5 последователни сезона. Резултатите са толкова добри, че в момента се налага само частичен контрол на неприятеля. Програми за интегрирана растителна защита, включващи феромони, са прилагани в Индия и Пакистан, а на най-големи площи в Египет. През 1995 г. с феромони са обработени хиляди акри. Според публикувани данни площите се увеличават ежегодно, а контролът е сравним с този чрез конвенционална растителна защита с използване на инсектициди (Luttrell et al., 1995).

**Ябълковият плодов червей** е един от най-опасните неприятели по семковите овощни видове в целия свят. Заради него се правят най-голям брой на плътността, включително феромони по метода на дезориентация, били изпитани в Орегон, Вашингтон и Калифорния (Bloomers, 1994). Резултатите били впечатляващи, а проблемите, които са наблюдавали в пилотния проект били свързани с нападенията от неприятеля в съседните на опитните градини площи. Счита се, тези локализираните нападения се дължат на неравномерното разпространение на феромона в многобройните периферни части на градината и различната посока на вятъра. Също така, идващите от други области копулирали женски са трудни за контрол. инсектицидни пръскания при ябълката и крушата в северозападните части на тихоокеанския район.

През 2004 г. в Мичиган производителите на ябълки успешно приложили метода на дезориентация с полови феромони на големи площи. Те не само намалили процента на повредените плодове, но и броя съпътстващи третираня, което довело до по-малки разходи. През 2007 г. на над 8000 акра били приложени феромонов диспенсери. Производителите, избрали метода на дезориентация, намалили до 50% общия брой третираня срещу ябълковия плодов червей, както и броя на органофорфорните инсектициди от 5 на 1 от 2001 до 2008 г. Общото количество използвани форфорорганични инсектициди срещу ябълковия плодов червей намаляло с 65%. На 20 градини, където методът на дезориентация бил приложен за 4 последователни години, средният брой уловени мъжки с феромонов уловки намалял с 93%. Повредените плодове от ябълков плодов червей били с 95% по-малко в градини с приложен метод на дезориентация в сравнение с градини, където били използвани само инсектициди. Средните приходи били 1.75:1 (печалба: разходи). Цената на приложението на метода на дезориентация била от \$125-\$170 /акър, в зависимост от броя на диспенсерите на акър и вида на диспенсерите. Допълнителните доходи от намалени разходи за инсектициди и увеличен добив от плодове след използване на метода на дезориентация за 4 години били от \$210-\$305 / акър годишно. Така приходите надвишават разходите в съотношение 1.75:1.

**Доматеният миниращ молец** (*Tuta absoluta* Meyrick) е основен неприятел по домати. Ларвите нападат листата, но особено голяма е вредата когато гъсениците навлязат в плода. През 1979 г. в САЩ започва разработване на система за контрол чрез прилагане на полови феромони. Промисленото използване на феромона се увеличава през 1980 г. когато молецът става все по-устойчив на инсектициди. Проблемите с използването на химични препарати били няколко: контролът станал много скъп, тъй като нарастващият брой пръскания не давал резултат, остатъчни количества от пестициди довели до отказ на пратки от предназначени за износ домати и масово намножаване на второстепенни неприятели, които преди били поддържани в ниска плътност чрез няколкократно третираня. В края на десетилетието производителите на домати за прясна консумация и за консервиране в Мексико напълно преминали към програми за ИРЗ с използване на метода на дезориентация за доматения молец. Феромонът е особено интересен защото може да се използва успешно и при много силно нападение от молеца. При повечето програми с феромони се изисква приложението им да започне, когато неприятелят е в ниска плътност. Уловки и примамки били широко използвани за откриване на първите имигинирали молци, което да позволи по-точното и навременно прилагане на феромон или инсектицид (Jenkins et al., 1991).

Примерите са безброй и включват не само неприятели по земеделските култури, но и в горите.