

Essai préliminaire de lutte par confusion contre la cochylys *Eupoecilia ambiguella* et le carpocapse *Cydia pomonella* au moyen des microcapsules 3M

Pierre-Joseph Charmillot et Denis Pasquier

Station fédérale de recherches en production végétale de Changins, CH-1260 Nyon, Suisse

Abstract: *Preliminary trials to control grape berry moth *Eupoecilia ambiguella* and codling moth *Cydia pomonella* by means of 3M microencapsulated pheromones.*

3M microencapsulated pheromones were applied once or twice during the first flight of grape berry moth, *Eupoecilia ambiguella*. During the 12 days following the treatments, catches were reduced by 87%-98%. However, the pressure of the pest in all the region being extremely high, the reduction of grape bunches damaged in the trial was not significant compared with the untreated check. In a trial to control codling moth, *C. pomonella*, by means of 5 applications of microencapsulated pheromones at 28-35 days interval, reduction of catches in sex traps of natural and released coloured males reached 60%-80%. Reduction of mating by tethered females in the trial was about 80%. However, fruit damage reached 1.83% at harvest and the overwintering population of codling moth, estimated by catches of diapausing larvae in corrugated paper bands increased compared to the previous year.

Key words: mating disruption, microencapsulated pheromones, *Eupoecilia ambiguella*, *Cydia pomonella*

Introduction

Des essais préliminaires de lutte par confusion au moyen de microcapsules de la firme 3M, Canada, ont été réalisés en 1999, d'une part en vignoble contre la première génération de cochylys *Eupoecilia ambiguella*, et d'autre part en verger contre les deux générations du carpocapse *Cydia pomonella*.

Matériel et méthode

Lutte contre cochylys *E. ambiguella*

L'essai a été réalisé à Aigle dans un vignoble où la pression du ravageur est très importante. Dans une parcelle de 7 ha (secteur A), les microcapsules 3M contenant 20% d'attractif sexuel Z9-12Ac ont été appliquées une première fois immédiatement après le début du premier vol, à 100 ml p.f/ha (20 g m.a./ha), puis le traitement au même dosage a été répété vers le milieu du vol. Dans une autre parcelle de 0.8 ha (secteur B) un seul traitement à 125 ml p.f/ha (25 g m.a./ha) a été appliqué immédiatement après le début du premier vol.

Lutte contre le carpocapse *Cydia pomonella*

Un essai de lutte a été réalisé à Begnins dans une parcelle de 1,6 ha où la pression du ravageur est modérée. Les microcapsules 3M contenant 25% d'attractif sexuel E8,E10-12OH ont été appliquées 5 fois durant la saison à 400 ml p.f/ha (100 g m.a./ha), en mélange avec les fongicides. Le premier traitement a été effectué au début du premier vol, les suivants à des intervalles de 21 à 35 jours. Dans la parcelle d'essai ainsi que dans un verger de référence, des papillons mâles colorés ont été lâchés et des femelles vierges y ont été attachées pour déterminer le nombre d'accouplements par la recherche des spermatophores.

Résultats et discussion

Essai en vignoble

Par rapport au témoin, les microcapsules ont provoqué une réduction importante des captures de *E. ambiguella* aux pièges sexuels. Durant les 12 jours qui suivent le premier traitement, la réduction atteint 87% dans le secteur A et 98% dans le secteur B. La réduction des captures est de 78% dans le secteur A du moment de la répétition du traitement jusqu'à la fin du vol, alors qu'elle est de 60% pour la même période dans le secteur B qui n'a été traité qu'une fois.

Dans les témoins non traités, le taux de grappes attaquées en première génération varie selon les parcelles entre 38.5% et 64.4%. L'attaque moyenne est de 36.8% dans le secteur A traité 2 fois et de 22.0% dans le secteur B traité une seule fois. Signalons toutefois que depuis quelques années, la pression de cochyliis est tellement forte dans la région d'Aigle que ni la lutte classique, ni la confusion, n'ont permis de ramener ce ravageur en dessous du seuil de tolérance.

Essai en verger

A la suite de 10 lâchers de mâles colorés de carpocapse *C. pomonella*, totalisant 330 individus, 26 papillons ont été capturés dans l'essai, soit 7.9%, alors que dans le verger de référence le taux de capture des mâles colorés atteignait 23.2%.

Dans le témoin, 7.4% des femelles attachées étaient accouplées après 3 à 4 jours d'exposition en verger alors que 1.92% étaient accouplées dans l'essai. L'attaque sur fruits a progressé régulièrement durant la saison dans la parcelle d'essai, pour atteindre 1.83% avant la récolte. La population hivernante estimée par les captures dans les bandes-pièges a passé de 0.05 larve/arbre en 1998 à 0.78 en 1999.

Conclusion

Les microcapsules 3M ont indubitablement perturbé le comportement des papillons de cochyliis et du carpocapse, les captures aux pièges sexuels ayant été fortement réduites par rapport aux témoins. Dans le vignoble d'Aigle où la pression de cochyliis était très forte, les microcapsules n'ont pas permis de réduire significativement le taux d'attaque. Dans le verger de Begnins, les 5 traitements appliqués à raison de 100 g d'attractif par ha n'ont toutefois pas pu empêcher une augmentation de l'attaque et des populations du ravageur par rapport à l'année précédente. Il est par conséquent nécessaire de poursuivre les recherches pour améliorer l'efficacité des microcapsules.