



Best CIHEAM Master Thesis

Academic year 2007/2008

Olive fly management with allowed formulations in organic agriculture

Imadeddine ROUINI - Morocco
CIHEAM-MAI of Bari

Supervisors of thesis:

N. Iannotta
E. Perri
V. Simeone

Evaluation Commission:

Prof. Teodoro Miano (University of Bari -Italy), Chairman
Prof. Ersin Onogur (University of Ege, Izmir- Turkey), Member
Prof. Peter Midmore (University of Wales, Aberyswyth -UK), Member
Prof. Ulrich Köpke (University of Bonn- Germany), Member

Abstract

The olive fly is a serious pest in the Mediterranean. Copper is used to manage it in organic groves, but its use is restricted. Therefore alternative products should be utilized. This work carried out in 2007-2008 in three Apulian olive groves on Coratina and Termite di Bitetto cultivars aimed at testing: i) copper oxichloride, kaolin and propolis effectiveness, ii) their influence on oil quality, and iii) their residues of trace elements in olive fruits and oil. Infestation level and quality criteria such as acidity, peroxide index, K232, K270, ΔK , and panel test were evaluated. Trace elements were determined by Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry. Results showed that tested products were able to limit infestation and to produce high quality olives and oils. Aluminium, copper and silicon contents monitored in the fruits and oil did not show any significant risk for consumers.

Keywords: olive fly, organic farming, copper, kaolin, propolis, quality, trace elements.

Titre de la thèse

La gestion de la mouche de l'olive avec les formulations admises en agriculture biologique

Résumé

La mouche de l'olive est un insecte important en région méditerranéenne. Le cuivre est employé pour la lutte dans les oliveraies biologiques, mais son application est soumise à des limitations. Les travaux effectués en 2007-2008 dans trois oliveraies des Pouilles sur les cultivars Coratina et Termite di Bitteto visaient à tester : i) l'efficacité de l'oxychlorure de cuivre, de la kaolinite et de la propolis, ii) leur influence sur la qualité d'huile, et iii) leurs résidus en éléments-traces dans les olives et les huiles. Le niveau de l'infestation et les critères de qualité tels que l'acidité, l'indice de peroxyde, K232, K270, ΔK , et le panel test ont été évalués. Les éléments-traces ont été analysés par ICP- MS. Les résultats ont montré que les produits testés ont été en mesure de limiter l'infestation et de produire des olives et les huiles de haute qualité. L'analyse des résidus d'aluminium, de cuivre et de silicium dans les olives et les huiles n'a pas révélé de risque significatif pour les consommateurs.

Mots-clés : mouche de l'olive, agriculture biologique, cuivre, kaolinite, propolis, qualité, éléments-traces.