

Rapport de synthèse de l'atelier "Lutte biologique dans les oasis"

A. JERRAYA
INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE DE TUNISIE
43, AV. CHARLES NICOLLE
CITE MAHRAGENE
1082 TUNIS
TUNISIE

Objectifs de l'atelier

Les recherches menées en matière phytosanitaire visent à améliorer la productivité du Palmier dattier et la qualité de la datte par un meilleur contrôle des nuisibles.

Résultats des travaux de recherche

Dans ce domaine, plusieurs résultats semblent avoir été acquis, compte tenu des travaux exposés au cours du séminaire :

Les travaux effectués en Tunisie ont permis de valider la méthode de lutte biologique contre la cochenille blanche du Palmier dattier (Brun *et al.* ; Khoualdia *et al.*, Com. 2).

Par ailleurs, d'autres travaux effectués dans le même pays ont permis la découverte d'un nouvel agent biologique de lutte contre le ver de la datte (Khoualdia *et al.*, Com. 1 et 2) et ont démontré l'efficacité des pièges à phéromone sexuelle comme outil pour le suivi du vol de la pyrale des dattes (Zagatti *et al.*). En Algérie, l'emploi de Trichogrammes a été expérimenté avec une certaine efficacité contre ce ravageur (Doumandji *et al.*).

Les travaux menés en Israël ont montré la fiabilité de la lutte intégrée pour assurer une protection satisfaisante des palmeraies et préserver l'équilibre des oasis (Nakache).

Recommandations

L'effort doit être porté sur les points suivants :

(i) Poursuivre et consolider les programmes de recherche en vue de promouvoir la lutte intégrée contre le ver de la datte en combinant à la fois lutte biologique, utilisation de la phéromone sexuelle et mesures agro-techniques (Jerraya).

(ii) Poursuivre et approfondir les recherches visant à mettre au point une méthode de lutte biologique contre la cochenille rouge (Gómez).

(iii) Développer un programme de recherche sur la cochenille noire du palmier dattier (Djibouti, Somalie).

(iv) Encourager la mise en place d'un système de promotion de la qualité en associant les différents acteurs de la filière dattée.

(v) Encourager le développement de la production semi industrielle de la phéromone sexuelle du ver de la dattée.

(vi) Mettre au point un système fiable de détection et de contrôle du ver de la dattée à l'intérieur du fruit.

(vii) Diffuser à grande échelle la technique de lutte biologique contre la cochenille blanche du palmier dattier.

(viii) Renforcer le contrôle aux frontières en vue de limiter la propagation des ennemis du palmier dattier.

Résumés des communications de cet atelier

Lutte biologique contre les cochenilles du Palmier dattier à l'aide de prédateurs exotiques

Brun J.*, Khoualdia O.**

Les Palmiers dattiers sont attaqués par une cohorte de maladies, d'insectes et de champignons. Les principaux ravageurs insectes sont le ver de la dattée et la cochenille blanche. La lutte chimique n'a pas donné de bons résultats et n'est pas utilisable dans les oasis. La lutte biologique contre la cochenille blanche a été utilisée avec succès dans plusieurs pays phoenicoles et celle destinée au ver de la dattée est en bonne voie.

*Institut National de la Recherche Agronomique, Laboratoire de Biologie des Invertébrés, Insectarium Biliotti, 1382, Rte de Biot, 05560 Valbonne, FRANCE

**Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie, Centre de Recherches Phoenicoles de Degache, 2260 Degache, TUNISIE

Essai de lutte biologique contre la Pyrale des Caroubes *Ectomyelois ceratoniae* Zeller, (Lep., *Pyralidae*) par utilisation de *Trichogramma embryophagum* (Hym., *Trichogrammatidae*) à Ouargla

Doumandji-Mitiche B.*, Doumandji S.*

Ectomyelois ceratoniae Zeller est un ravageur très polyphage recensé en Algérie sur 32 plantes-hôtes dans des étages bioclimatiques très différents, subhumide ou humide au nord-est sur le littoral ou semi-aride au nord-ouest côtier à aride dans les oasis au sud. Cette Pyrale est parasitée à tous ses stades de développement par divers insectes. Parmi ceux-ci, l'ooparasite *Trichogramma embryophagum* s'est révélé être le plus performant. C'est pourquoi des essais de lâchers de ce Trichogramme ont été réalisés dans une palmeraie à Ouargla où nous avons obtenu 45,3% de taux de parasitisme.

*Institut National Agronomique, El-Harrach, Alger, ALGERIE

Appearance of a new pest in Elche Palm Grove: *Phoenicococcus marlatti* cockll (cocc.: *Phoenicococcidae*). Contribution to the study of its bioecology and chances of biological control

Gómez Vives S.*, Capilla-Esquitino M.A.*

In this work, studies have been compiled about biology, damage and incidence of a new pest in Elche (Alicante) Palm Grove, an homopterous insect that attacks date palm *Phoenix dactylifera*. Moreover, the use of the depredator *Lindorus lophantae* as a possible agent in the biological control of this pest is proposed.

*Estación Phoenix, Cami del Gat s/n, 03203 Elche (Alicante), SPAIN

Principaux ravageurs du Palmier dattier et moyens préconisés pour les combattre

Jerraya A.*

Une cinquantaine d'espèces s'attaquent au Palmier dattier et à ses produits, appartenant pour la plupart à la classe des Insectes. Certaines se nourrissent de sève, d'autres en consomment les palmes et le bois, enfin d'autres se développent aux dépens des fleurs et des fruits verts, mûrs ou en stock. Leur nuisibilité, en plein champ, varie selon les régions et les variétés mais trois apparaissent particulièrement nuisibles en Afrique du Nord. Il s'agit d'*Oligonicus afrasiaticus*, *Parlatoria blanchardi*, *Ectomyelois ceratoniae*. En revanche, au Moyen-Orient sévissent principalement *Oligonicus afrasiaticus*, *Ommatissus binotatus lybicus*, *Batrachedra amydraula*. Les méthodes prophylactiques reposent essentiellement sur des mesures agrotechniques

(ramassage des fruits tombés, incinération des palmes desséchées, etc.) et parfois sur l'emploi de pesticides. Celles qui sont en cours d'essais se rapportent à la mise en place de dispositifs de prévention (protection mécanique des régimes), à l'utilisation des biopesticides, ainsi qu'à la multiplication et aux lâchers d'ennemis naturels, indigènes ou exotiques. D'autres techniques visant à la préservation des stocks, faisant appel à l'irradiation des fruits, à la fumigation et aux traitements thermiques sont expérimentées et discutées.

*Institut National Agronomique de Tunisie (INAT), 43, av. Charles Nicolle, 1082 Cité Mahragène, Tunis, TUNISIE

La Pyrale des dattes : essai de lutte biologique à l'aide de parasitoïdes

Khoualdia O.* , Marro J.P.**

En Tunisie, *Ectomyelois ceratoniae* Zeller reste le ravageur le plus abondant et donc le plus important sur le plan économique. On estime qu'environ 20% des dattes de la variété 'Deglet Nour' (variété qui représente la moitié de la production de cette culture dans ce pays) sont régulièrement attaquées. En 1992, la perte de récolte pour cette production était située entre 8 et 10 000 tonnes. Devant l'importance du problème posé par ce ravageur et les difficultés rencontrées pour la mise en oeuvre d'une lutte chimique, la lutte biologique pourrait être la solution alternative et des recherches sont en cours dans cette voie.

*Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie, Centre de Recherches Phoenicicoles de Degache, 2260 Degache, TUNISIE.

**Institut National de la Recherche Agronomique, Laboratoire de Biologie des Invertébrés, 37 Bvd du Cap, Antibes, FRANCE

Lutte biologique contre deux des principaux ravageurs qui s'attaquent aux palmeraies tunisiennes

Khoualdia O.* , Brun J.** , Marro J.P.***

Sur le plan sanitaire, le Palmier dattier est soumis aux attaques de plusieurs ravageurs : (i) sur le tronc et les pennes, la Cochenille, l'Apathe, etc. ; (ii) sur les dattes, la Pyrale, les Acariens, etc.

Mais les deux plus importants dans cette région sont la Cochenille Blanche *Parlatoria blanchardi* Targ et la Pyrale des dattes *Ectomyelois ceratoniae* Zeller. D'autres ennemis tels que les Acariens qui tissent leur toile autour des régimes empêchant le développement et la maturation des fruits sont secondaires. Par conséquent, sur le plan économique, ce sont la Pyrale et la Cochenille qui causent les dégâts les plus importants et qui nécessitent des moyens de lutte adaptés.

En effet, dans l'écosystème de l'agronomie oasienne, la lutte chimique n'est pas appropriée car elle pourrait entraîner de graves conséquences d'ordre écologique.

Devant cette situation, la lutte biologique reste un moyen alternatif efficace et envisageable contre deux ravageurs.

*Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie, Centre de Recherches Phoenicoles de Degache, 2260 Degache, TUNISIE

**Institut National de la Recherche Agronomique, Laboratoire de Biologie des Invertébrés, Insectarium Biliotti, 1382, Rte de Biot, 05560 Valbonne, FRANCE

***Institut National de la Recherche Agronomique, Laboratoire de Biologie des Invertébrés, 37 Bvd du Cap, Antibes, FRANCE

Lutte intégrée en palmeraie en Israël

Nakache Y.*

La lutte intégrée (I.P.M.) contre les ravageurs de la Palmeraie d'Israël est recommandée par les services phytoparasitaires du Ministère de l'Agriculture.

**"Eden" Experimental Station, M.P. Beit Shan Valley, P.O. Box 348, 10900 Beit Shan Valley, ISRAEL

Studies on the sex pheromone of the Date and Carob Moth, *Ectomyelois ceratoniae* Zeller

Zagatti P.* , Dhouibi M.H.** , Khoualdia O.*** , Malosse Ch.* , Lettere M.* and Tellier F.*

The sex pheromone produced by females of the Date and Carob Moth, *Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera: *Pyrilidae*) was studied both in the laboratory and in the field.

The electroantennographic profiles revealed that the male antenna responded to polyunsaturated 14-carbon aldehydes. The pheromone was extracted by excising the abdominal tips of virgin females. The analysis of the extracts of *E. ceratoniae* using gas chromatography and linked gas chromatography - mass spectrometry showed 2 components: (Z,E)-9,11,13-tetradecatrienal (80%) and (Z,E)-9,11,13-tetradecatrien-1-ol (20%). The identity of these compounds was confirmed by comparison with authentic compounds synthesized in the laboratory.

Field trapping experiments were carried out in Tunisia from 1989 to 1993 using different blends of synthetic compounds. The highest catch levels were obtained with a ternary blend of (Z)-9-tetradecenal (50 µg), (Z,E)-9,11-tetradecadienal (5 µg) and (Z,E)-9,11,13-tetradecatrienal (500 µg).

The use of a synthetic attractant allowed us to follow the population dynamics of *E. ceratoniae* during the date ripening period. Further work is currently undertaken to

estimate the population levels throughout the year on alternate host-plants. The use of the synthetic pheromone as a control agent against insects living on stored dates is also in progress.

*Institut National de la Recherche Agronomique, Laboratoire des Médiateurs Chimiques, 78026 Versailles Cedex, FRANCE

**Institut National Agronomique de Tunisie (INAT), Laboratoire d'Entomologie, 43 Av. Charles Nicolle, Cité Mahragène, 1082 Tunis, TUNISIA

***Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie, Centre de Recherches Phoenicicoles de Degache, 2260 Degache, TUNISIA
