



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



AMADEPA
Association Martiniquaise pour le Développement
des Plantes Alimentaires

29ème
CONGRES ANNUEL
ANNUAL MEETING
REUNION ANNUAL

Agriculture Intensive dans les Iles de la Caraïbe : enjeux, contraintes et perspectives
Intensive Agriculture in the Caribbean Islands : stakes, constraints and prospects
Agricultura Intensiva en la Islas del Caribe : posturas, coacciones y perspectivas

INSECTES ET ACARIENS RAVAGEURS EN CULTURES MARAICHÈRES SOUS ABRI EN MARTINIQUE

P. RYCKEWAERT

CIRAD-CA

BP 427, 97204 Fort de France, Martinique (F.W.I.)

INTRODUCTION

Les cultures sous abris se développent de plus en plus dans les régions tropicales pluvieuses afin de pouvoir produire dans de bonnes conditions toute l'année.

La deuxième étape consiste en l'utilisation de substrats hors-sol (cultures hydroponiques) qui permet d'éliminer les problèmes liés au sol (qualité, fertilité, drainage et parasites) tout en augmentant les rendements. Cependant les conditions climatiques particulières engendrées par l'abri (absence de pluie, ventilation, température et hygrométrie) génèrent un certain nombre de problèmes d'insectes et d'acariens ravageurs sur les cultures maraichères.

Notons qu'à l'inverse et dans le cas d'une irrigation au goutte à goutte, de nombreuses maladies du feuillage deviennent peu fréquentes sur les cultures sous abris.

LES INSECTES ET ACARIENS RAVAGEURS

1 Les aleurodes

Depuis 1990, la plupart des cultures sous abri sont plus ou moins attaquées par l'aleurode *Bemisia tabaci* (Genn.) qui constitue souvent le principal facteur de limitation des rendements. Il s'agit en fait d'une nouvelle forme de cette espèce (un biotype) apparue en 1986 en Floride.

Cette espèce s'attaque à de nombreuses cultures, notamment les cucurbitacées, les solanacées et les crucifères. Quelques cultures légumières sont peu atteintes: haricot, poivron. Elle peut aussi transmettre des virus (geminivirus de la tomate) ou des désordres physiologiques: argenture de la courgette, mauvaise coloration de la tomate.

Une autre espèce d'aleurode se développe uniquement sur solanacées: *Aleurotrachellus trachoides* (Back). Elle peut causer des dégâts importants sur des cultures sous abri à cycle long comme le poivron.

2 Les thrips

La principale espèce est *Thrips palmi* (Karny) qui peut détruire rapidement des cultures de melons ou de concombres sous abri.

Nous observons actuellement un faible développement des populations de *T. palmi* en plein champ tandis qu'il cause encore des dégâts sous abri.

D'autres thrips sont parfois présents en cultures sous abri: *Thrips tabaci* Lind. sur oignons, *Frankliniella fuscipennis* (Moulton) et *F. insularis* (Frankl.) sur laitue.

3 Les mouches mineuses

On rencontre sur la plupart des cultures maraîchères les mineuses "serpentine" *Liriomyza trifolii* (Burg.) et *L. sativae* Blanch., tandis que *Amauromyza maculosa* (mineuse "en plaques") semble inféodé à la laitue.

Les dégâts sous abri ont été très importants il y a quelques années. Actuellement l'utilisation de deux insecticides très efficaces (TRIGARD et VERTIMEC) ainsi que la lutte intégrée ont relégué au second rang ces ravageurs.

4 Les pucerons

La principale espèce est *Aphis gossypii* Glover, relativement polyphage.

Son développement sous abri peut être fulgurant, surtout sur cucurbitacées et ce même en présence d'auxiliaires: coccinelles, microhyménoptères, syrphes, chrysopes. L'utilisation d'insecticides spécifiques comme le PIRIMOR ou le CRONETON permet de rétablir un équilibre avec les prédateurs et les parasitoïdes.

Cependant ces traitements n'empêchent pas la transmission de virus par ces pucerons. La fréquence de ces maladies virales peut interdire la culture de certaines espèces maraîchères comme la courgette.

5 Les chenilles

La pyrale du concombre *Palpita hyalinata* (L.) constitue un problème majeur sur les cucurbitacées sous abris.

Peu d'individus sont atteints par la lutte biologique naturelle et l'espèce est résistante à de nombreux insecticides.

En lutte intégrée, le DART et le DIMILIN sont conseillés en tant que traitements préventifs.

D'autres chenilles attaquent les cultures maraîchères: elles appartiennent surtout à la famille des *Noctuidae* (Noctuelles). On peut citer *Spodoptera spp*, *Heliothis zea* (Boddie), *Pseudoplusia includens* (Walker).

6 Les cochenilles

Rares sur les cultures maraîchères, elles sont plus fréquentes sous abris sur cultures à cycle long (tomate, poivron). Ce sont surtout des cochenilles farineuses (*Pseudococcus sp.*); elles causent rarement des dégâts car sont souvent localisées sur quelques pieds.

7 Les acariens

On peut distinguer 3 groupes:

- les tétranyques ou araignées rouges (*Tetranychus spp*) visibles à l'oeil nu et polyphages;
- le tarsonème (*Polyphagotarsonemus latus* (Banks)), très petit, polyphage;
- l'acariose bronzée (*Aculops Lycopersici* (Masse)), provoqué par un très petit acarien spécifique de la tomate.

Tous les acariens sont favorisés par l'absence de pluie et peuvent se développer de façon très rapide sur les cultures sous abris. Le tarsonème, qui n'affecte que l'aubergine (et parfois le poivron) en plein champ, peut devenir un ravageur de premier ordre sous abri sur cucurbitacées, tomate, haricot, et surtout sur poivron.

8 Remarque: la phytotoxicité

Il s'agit de phénomènes de brûlures sur les feuilles ou les fruits, engendrés par des traitements chimiques à forte dose, par des mélanges de produits non compatibles, ou liés à la sensibilité de l'espèce maraîchère.

Le phénomène est davantage accentué sous abris, du fait de la température plus élevée et de la fragilisation des plantes dans ces conditions de culture. Les symptômes de phytotoxicité sont parfois très proches des dégâts de certains ravageurs (tarsonèmes par exemple).

LES MOYENS DE LUTTE

La lutte chimique utilisant de nombreux insecticides - acaricides à large spectre a depuis longtemps montré ses limites: inefficacité, apparition de résistances, résidus, toxicité, coût élevé,...

Le milieu serre, mieux limité et contrôlé, paraît à priori favorable à l'installation de la lutte intégrée. Il est d'abord possible de choisir

des espèces peu sensibles aux ravageurs: haricot, laitue, poivron, voire la courgette, et de réaliser des rotations interrompant le cycle des ravageurs.

La réalisation d'un vide sanitaire est facilement réalisable à l'échelle d'une serre, mais sur une exploitation, risquent de se poser des problèmes de recontamination à partir de l'environnement et des serres voisines.

Or, les serristes cultivent toute l'année et il n'y a donc jamais de vide sanitaire total sur l'exploitation. C'est la principale contrainte à l'installation de la lutte intégrée dans ce système de culture. L'autre contrainte est le développement plus rapide des ravageurs qu'il faut en partie limiter avec une lutte chimique raisonnée. Il semblerait que l'augmentation des populations de certains insectes soit plus importante sur des plantes en hydroponie; en effet, la qualité nutritive de la sève pourrait favoriser le taux de reproduction.

Dans cette lutte chimique, on emploiera des pesticides spécifiques qui soient le plus possible inoffensifs vis à vis des auxiliaires. Seuls une douzaine d'insecticides acaricides répondent à ce critère alors que la grande majorité des fongicides est utilisable.

D'autre part on ne déclenchera, si possible, les traitements qu'en cas de nécessité (applications curatives) et ce à partir d'un seuil de présence du ravageur concerné. Toutefois les applications contre certains ravageurs obligatoires se feront de façon préventive, c'est à dire selon un calendrier défini par culture (par exemple contre la pyrale du concombre).

Une nouvelle méthode de lutte chimique, que l'on pourrait appeler "systémique" est parfaitement adaptable dans les serres équipées de goutte à goutte. Il s'agit d'envoyer par celui-ci un pesticide systémique, prélevé par les racines et transmis dans la plante par la sève. Cette méthode autorise l'emploi de produits dangereux pour les auxiliaires, car ces derniers ne consomment généralement pas la sève ou des parties de la plante. Il est également possible d'appliquer ces produits par pulvérisation grossière au pied de la plante, aussi bien en hors sol qu'en pleine terre. Des résultats très intéressants ont été ainsi obtenus avec

l'oxamyl (WYDATE) et l'imidachlopride (CONFIDOR).

La lutte chimique raisonnée permet la réalisation de la lutte biologique grâce aux prédateurs et parasitoïdes indigènes. Contrairement aux serres fermées des pays tempérées où l'on introduit des auxiliaires issus d'élevage, ceux-ci proviennent de l'environnement dans le cas des serres "tropicales" qui sont des serres ouvertes. On rencontre les mêmes organismes utiles sous abris et sur les cultures de plein champ: coccinelles, punaises, chrysopes, thrips et acariens parmi les prédateurs, microhyménoptères parmi les parasitoïdes.

Toutefois des champignons entomopathogènes sont essentiellement rencontrés sous abris, où l'hygrométrie est souvent importante: ces champignons attaquent surtout les aleurodes et parfois les pucerons.

L'utilisation de la bactérie *Bacillus thuringiensis* (Berl.) contre les chenilles est optimisée dans les abris du fait de l'absence de lessivage du produit par la pluie. Il en est de même pour les traitements pesticides en foliaire.

CONCLUSIONS

De nombreux essais ont montré l'intérêt de la lutte intégrée pour les cultures sous abri: contrôle des ravageurs, diminution des coûts de traitements, protection de l'environnement et de la santé humaine. Toutefois la lutte intégrée n'est pas toujours applicable pour ce système de culture du fait de l'impossibilité de respecter parfois certaines mesures prophylactiques.