



HAL
open science

Conséquences de traitements fongicides sur *Acrostalagmus aphidum* pathogène pour les pucerons

Joseph Toribio

► **To cite this version:**

Joseph Toribio. Conséquences de traitements fongicides sur *Acrostalagmus aphidum* pathogène pour les pucerons. *Nouvelles Maraîchères et Vivrières de l'INRA aux Antilles*, 1974, 9, pp.17-19. hal-02730896

HAL Id: hal-02730896

<https://hal.inrae.fr/hal-02730896v1>

Submitted on 2 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CONSEQUENCES DE TRAITEMENTS FONGICIDES SUR ACROSTALAGMUS APHIDII
PATHOGENE POUR LES PUCERONS.

J.A. TORIBIO

Station de Pathologie Végétale (INRA-Antilles)

I - INTRODUCTION

Parmi les insectes vecteurs de virus, les pucerons occupent une place de choix. Aux Antilles Françaises ils peuvent servir d'agents de transmission de virus à nombreuses plantes maraîchères et vivrières (Aubergine, Tomate, Concombre, Patate douce, Ighame, Malanga, etc...) Combattre les maladies à virus suppose le plus souvent la destruction des pucerons vecteurs. La lutte chimique contre ces insectes, par l'utilisation d'insecticides de synthèse offre de grandes possibilités, mais la rémanence de ces produits entraîne un risque de pollution. On peut également envisager la lutte biologique qui à l'avantage de ne pas présenter ce risque. C'est ainsi qu'un champignon appartenant au genre Acrostalagmus tue les pucerons dans les conditions naturelles, en développant sur ceux-ci un mycélium blanc-crèmeux.

Dans la perspective d'une lutte biologique contre les pucerons à l'aide d'Acrostalagmus nous avons étudié dans quelle mesure les fongicides habituellement utilisés peuvent affecter ce champignon.

Les souches d'Acrostalagmus utilisées en mélange dans nos essais ont été isolées de pucerons morts rencontrés sur Solanum melongena, S.torvum, Colocasia sp. et Sida sp. Ces pucerons appartenaient pour la plupart aux espèces Myzus persicae Sulz. et Aphis gossypii Glov.

Le puceron noir des légumineuses, Picturaphis brasiliensis Moreira étant très sensible à l'Acrostalagmus est choisi comme puceron-test. La plante retenue est Vigna sinensis var. "Black eye" qui est abondamment colonisée par P. brasiliensis.

Nous avons recherché l'effet, sur la contamination des pucerons par l'Acrostalagmus, d'une part d'un fongicide systémique appliqué en enrobage des graines et d'autre part, de fongicides systémiques ou non appliqués en pulvérisation sur les plantules.

II - PROTOCOLES ET RESULTATS

1°) Action de l'Acrostalagmus sur le P.brasiliensis après traitement des graines de Vigna au Bénomyl.

Les graines ont été enrobées de Benlate (50% de M.A.) à raison de 4 g/kg et semées dans des pots carrés de 10 cm. Nous avons ensuite fait un apport de pucerons sur les plantules de Vigna et laissé ceux-ci se multiplier pendant une dizaine de jours.

Après ce délai, nous avons pulvérisé sur les plantes une suspension contenant 13×10^{-6} spores d'Acrostalagmus par ml. Les plantes ont été transférées en chambre humide afin de permettre un bon développement de champignon sur les pucerons. Les plantes témoins n'ont pas été traitées au Bénomyl. Une semaine après la pulvérisation de la suspension de spores, le pourcentage de mortalité des pucerons a été estimé à partir de 5 fragments de tige de 4 cm de longueur coupés immédiatement en dessous des feuilles cotylédoraires. Les résultats obtenus figurent au tableau 1.

Effet du traitement des graines par le Bénomyl sur le pourcentage de mortalité due à l'Acrostalagmus (présence du mycélium sur les insectes).

	Total pucerons comptés	Pucerons vivants	Pourcentage de mortalité due à l' <u>Acrostalagmus</u>
Plantes non traitées	426	18	96
Plantes traitées	284	103	68

L'Analyse statistique des résultats de ce tableau montre, par rapport à ce que l'on obtient pour le témoin, une diminution hautement significative du pourcentage de pucerons tués par l'Acrostalagmus quand le Bénomyl a été appliqué en enrobage des graines de Vigna. Cependant ce pourcentage reste élevé.

2°) - Action de l'Acrostalagmus sur le P. brasiliensis après pulvérisation de Bénomyl, Propinèbe et Captafol sur les plantules de Vigna.

Les graines ont été semées sans avoir reçu de traitements fongicides au préalable. La colonisation en pucerons des plantules a été effectuée en plaçant celles-ci sous cage grillagée avec des plantes bien infestées. Après avoir laissé les pucerons se multiplier pendant 10 jours, nous avons pulvérisé sur les plantes 400 ml de suspension de fongicide dans l'eau. Les concentrations des fongicides étaient les suivantes : pour le Propinèbe 3 g d'Antracol (70% M.A.) par litre ; pour le Captafol, 3 g d'Orthodifolatan 80 (8% de M.A.) par litre et pour le Bénomyl 1 g de Benlate par litre. Pour le témoin de l'eau a été employée à la place de la suspension de fongicide. A la fin de la même journée une suspension de spores d'Acrostalagmus à la même concentration que précédemment a été appliqué sur les plantules à raison de 300 ml par traitement. Une semaine après nous avons effectué les comptages des pucerons morts et vivants sur l'une de deux premières feuilles composées - où les pucerons s'étaient bien multipliés de 6 plantes choisies au hasard pour chaque traitement.

Les résultats de ces comptages sont consignés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Effet de pulvérisation fongicide sur la mycose à Acrostalagmus.

a : p.v. = pucerons vivants. b : p.t. = pucerons tués.

	Témoin		Traitements					
	p.v. ^a	p.t. ^b	Propinèbe		Captafol		Bénomyl	
			p.v.	p.t.	p.v.	p.t.	p.v.	p.t.
Pucerons 7 jours après la pulvérisation des spores d' <u>Acrostalagmus</u>	200	2246	1062	182	1676	10	22	15
Pourcentages de mortalité		91,82		14,63		0,59		-

L'examen de ce tableau suggère quelques commentaires :

- La mortalité due à l'Acrostalagmus est beaucoup plus faible quand les plantes ont été traitées aux fongicides que lorsqu'elles ne l'ont pas été.
- Le Propinèbe ainsi que le Captafol ne semblent pas avoir une action dépressive sur les pucerons, puisque leur nombre reste encore élevé 7 jours après le traitement. Il n'en va pas de même pour les pucerons qui se trouvaient sur les plantes ayant été traitées au Bénomyl. On observe en effet, dans ce cas, une très forte mortalité due au Bénomyl. Ces plantes ne s'en portent que mieux puisqu'elles sont bien plus développées que les Vigna témoins ou que ceux ayant reçu du Propinèbe ou du Captafol.

III-DISCUSSION

On constate donc que l'effet des traitements fongicides sur l'efficacité et le développement des mycoses à Acrostalagmus n'est pas négligeable. Dans le cas du Bénomyl la situation est différente selon le mode d'application. Si ce fongicide est employé en enrobage des graines, l'Acrostalagmus est faiblement affecté.

Ceci vient sans doute du fait que les pucerons se nourrissent à partir du phloème alors que le Bénomyl, comme tous les fongicides systémiques, circule dans la sève brute et s'accumule surtout à la périphérie des feuilles. Ainsi les pucerons se trouvent en contact avec trop peu de fongicide pour que l'Acrostalagmus soit affecté de façon importante. Si un autre mode d'application est utilisé (pulvérisation sur les feuilles, par exemple), l'efficacité de l'Acrostalagmus est grandement réduite et ce phénomène se manifeste également quand les plantes ont été traitées au Propinèbe et au Captafol.

Il est donc évident que l'emploi de l'Acrostalagmus aphidum comme agent de lutte biologique contre les pucerons doit tenir compte du type de traitement administré aux plantes. Cependant il est logique de penser que la culture de variétés de plantes résistantes aux maladies à incidence économique grave (par exemple, les lignées d'Aubergine résistantes à l'antracnose), en entraînant la diminution de l'usage des fongicides, permettrait à l'Acrostalagmus d'agir efficacement. Ces variétés n'étant pas actuellement disponibles pour toutes les plantes maraîchères, une voie possible de recherche est l'utilisation de souches du champignon accoutumées aux fongicides couramment employés.

SUMMARY

Seed dressing of Vigna sinensis with Benomyl (4 g Benlate/kg) decreased the efficacy of Acrostalagmus against the black aphid Picturaphis brasiliensis. The mortality of the aphids on the treated plants was 68% of that noted on the control plants (Table 1). When Benomyl, Propinèbe and Difolatan were sprayed on the plants at the rate of 1 g Benlate/l, 3 g Antracol/l and 3 g Orthodifolatan 80/l, respectively, the efficacy of the fungus was much more reduced, down to 14,63% on the plants sprayed with propinèbe and 0,59% on the plants sprayed with Difolatan (table 2).

These two fungicides seem to protect the aphids from the infection by Acrostalagmus, since the aphids continue to multiply well. Benomyl, sprayed on the plants, has not only a fungicidal action, but also a lethal one on the aphids.