



FUTURECO
BIOSCIENCE



ECO LETTER

NOFLY SURPASSE L'EFFICACITÉ
DU STANDARD BIOLOGIQUE ET
PROUVE SA PERTINENCE DANS
LA RÉDUCTION DES TRAITEMENTS
CHIMIQUES

#37

Publication régulière sur l'efficacité et les propriétés des produits de Futureco Bioscience

ECO LETTER #37

NOFLY SURPASSE L'EFFICACITÉ DU STANDARD BIOLOGIQUE ET PROUVE SA PERTINENCE DANS LA RÉDUCTION DES TRAITEMENTS CHIMIQUES

INTRODUCTION

La tomate est le deuxième légume le plus consommé au monde, avec plus de 5 millions d'hectares en production. Cependant, *Bemisia tabaci* demeure l'un des ravageurs les plus dommageables économiquement pour les cultures horticoles et ornementales à l'échelle mondiale.

Les cultures horticoles et ornementales sont particulièrement vulnérables à ce ravageur. Celui-ci réduit la photosynthèse des plantes en excréant du miellat pendant qu'il se nourrit, et il est également responsable de la transmission de nombreux virus pathogènes. La production mondiale de tomates subit ainsi des pertes importantes dues aux bégomovirus transmis par les aleurodes, notamment le Tomato Yellow Leaf Curl Virus (TYLCV).

Pour lutter contre *B. tabaci*, les pesticides chimiques restent la méthode la plus courante. Cependant, l'utilisation excessive de ces produits entraîne divers problèmes : elle met en danger la santé des agriculteurs et des consommateurs, favorise la résistance des ravageurs et nuit aux organismes non ciblés. Ces dernières années, les chercheurs se tournent de plus en plus vers des agents de lutte biologique, y compris les champignons entomopathogènes (EPF), comme alternative aux pesticides chimiques.

NOFLY WP est un insecticide biologique à action de contact, formulé à partir de spores du champignon entomopathogène *Cordyceps fumosorosea*, souche FE9901, propriété de Futureco Bioescience. Ce produit a été conçu comme méthode de biocontrôle contre les aleurodes (*Bemisia*, *Trialeurodes*, *Lecanoideus*, *Aleurodicus*), ainsi que les pucerons et les thrips (*Frankliniella occidentalis*).

La lutte intégrée contre les ravageurs (IPM) est une approche reconnue à l'international qui vise à réduire les dommages écologiques et sanitaires liés à l'utilisation excessive de pesticides chimiques. Le programme IPM pour *B. tabaci* combine lutte biologique, résistance des plantes cultivées, méthodes physiques et mécaniques, et recours sélectif aux pesticides chimiques. *B. tabaci* peut être efficacement contrôlé en intégrant divers agents de lutte biologique, y compris des produits à base d'EPF, tels que NOFLY WP.

Ce travail avait pour objectif d'évaluer la performance de NOFLY WP, seul et en combinaison avec le pyriproxifène et l'acétamipride, dans une approche IPM, en comparant son efficacité avec celle des traitements chimiques et biologiques standards.

ECOLETTER #37

MATÉRIAUX ET MÉTHODES

Les expériences ont été menées à Ponta Grossa, Paraná, Brésil. Deux essais distincts ont été réalisés, l'un sous serre et l'autre dans un champ commercial ouvert. Ces sites ont été choisis en raison de la présence naturelle de l'infestation par *B. tabaci*.

Les traitements des essais incluaient trois doses différentes (1 kg, 2 kg et 3 kg) de NOFLY WP (*C. fumosorosea* souche FE9901, 18 % w/w, 2×10^9 CFU/g), appliquées à raison de 500 L/ha trois fois, à intervalles de 7 jours. Ces différentes doses de NOFLY WP ont été comparées à l'application de *B. bassiana* à 30 % – la référence biologique – à 0,25 kg/ha deux fois tous les 14 jours (1×10^9 CFU/g) et aux substances chimiques couramment utilisées pour contrôler *B. tabaci* dans les cultures de tomates, Pyriproxifène 10 % w/v à 0,25 L/ha et Acétamipride 200 g/kg, également appliqués trois fois tous les 7 jours.

De plus, nous avons inclus trois autres essais avec NOFLY WP à 1 kg/ha en combinaison avec le pyriproxifène et l'acétamipride, dans une approche simulée de gestion intégrée des nuisibles. Dans ces traitements combinés, le pyriproxifène et l'acétamipride ont été appliqués en même temps que NOFLY au début de l'essai (application A) ou lors de la deuxième application (application B, pour le pyriproxifène uniquement).

Les évaluations ont été réalisées avant la première application (0 jour après A, 0 DAA), servant de base de référence, et tous les 7 jours, juste avant l'application suivante (7 DAA et 7 DAB). Deux dernières évaluations ont été effectuées après la dernière application (C), soit 5 et 10 jours après la dernière application (5 et 10 DAC).

À chaque évaluation, 10 folioles centrales de 5 plants de tomates ont été sélectionnées au hasard par parcelle, et le nombre d'aleurodes adultes, de nymphes et d'œufs par foliole a été compté.

La phytotoxicité a également été évaluée 1 et 3 jours après la première application, ainsi qu'1 et 3 jours après la deuxième application.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les résultats de l'essai en serre ont montré que NOFLY possède une efficacité contre l'aleurode égale ou supérieure à celle du standard biologique (basé sur *B. bassiana*) contre les nymphes et les adultes. En effet, à la fin de l'essai, soit cinq jours après la dernière application, NOFLY WP a présenté de meilleurs taux de réduction des adultes : 66 %, 72 %, et 74 % respectivement, par rapport à la réduction de 59 % des adultes d'aleurodes obtenue avec la norme

ECOLETTER #37

sbiologique (tableau 1, carré violet).

Toujours en serre, l'efficacité de NOFLY contre les nymphes d'aleurodes à la fin de l'essai était proche ou légèrement inférieure (74 % d'efficacité à 1 kg/ha, 66 % à 2 kg/ha, et 74 % à 3 kg/ha) à celle du standard biologique (74 % d'efficacité – voir tableau 2, carré mauve).

En comparant NOFLY avec les normes chimiques dans l'essai en serre, son application a démontré une efficacité similaire ou supérieure dans la réduction des aleurodes adultes (66 %, 72 %, et 74 % respectivement), en comparaison aux normes chimiques basées sur le pyriproxifène (72 %) et l'acétamipride (78 % ; tableau 1, carré rouge). Dans le test concernant les nymphes, les normes chimiques ont atteint les taux d'efficacité les plus élevés (tableau 2, carré rouge).

En testant NOFLY pour réduire les traitements chimiques, nous avons observé que la combinaison de deux traitements de NOFLY (1 kg/ha) avec un seul traitement chimique standard offrait une efficacité comparable, voire supérieure (87 % avec Pyriproxifène et 89 % avec Acétamipride, tableau 1, carré orange) par rapport au traitement chimique seul, appliqué trois fois (88 % et 81 % respectivement) sur les aleurodes adultes.

Sur les nymphes, la combinaison de NOFLY et de Pyriproxifène (avec un seul traitement chimique) a donné des efficacités légèrement plus élevées que le produit chimique seul appliqué trois fois, avec des taux de 85,9 % et 91,7 % respectivement (tableau 2, carré orange).

Les résultats de l'essai en plein champ ont révélé des efficacités globales inférieures à celles obtenues en serre, que ce soit pour NOFLY, les standards biologiques, ou chimiques.

Comparé au standard biologique en plein champ, NOFLY a montré une performance similaire ou supérieure contre les œufs d'aleurodes (à toutes les doses testées, avec des réductions égales ou supérieures à 31 % du standard biologique). NOFLY a également démontré une meilleure réduction des nymphes d'aleurodes, mais uniquement à la dose la plus élevée (3 kg/ha, 55,2 % de réduction contre 44,8 % pour le standard biologique) (tableau 3).

Combiné aux traitements chimiques standards et appliqué seulement deux fois, NOFLY (à 1 kg/ha) a obtenu des résultats légèrement inférieurs à ceux du produit chimique appliqué trois fois seul, tant pour les nymphes que pour les œufs d'aleurodes (tableau 3).

ECOLETTER #37

Tableau 1 : % Adultes – Essai en serre

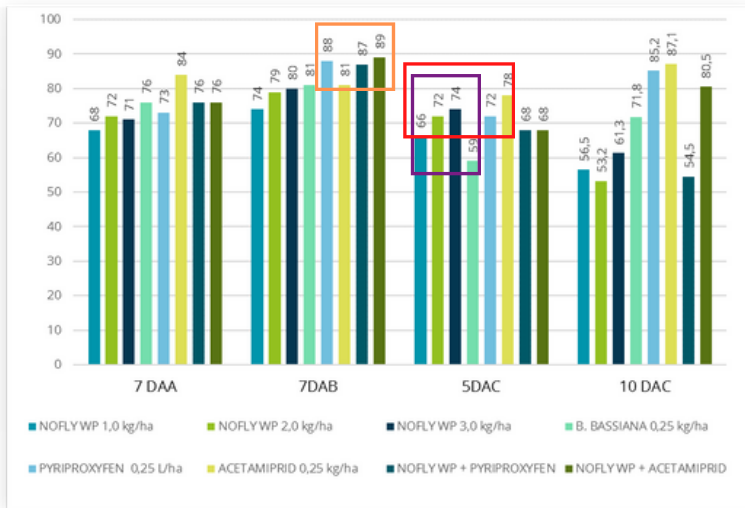


Tableau 2 : % Nymphes – Essai en serre

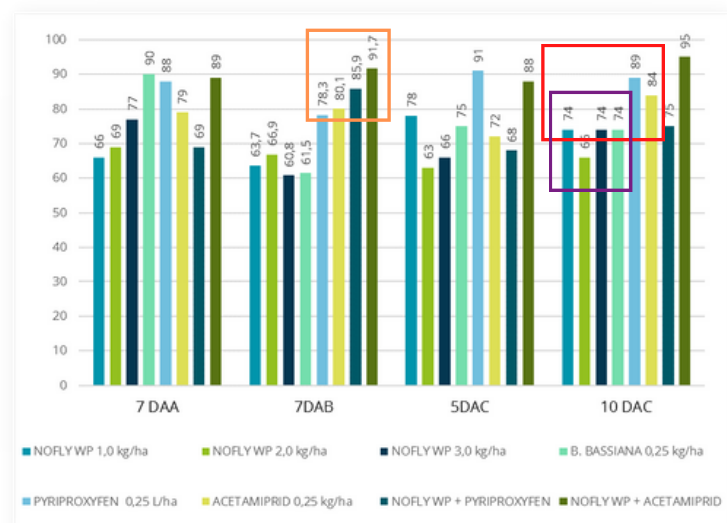
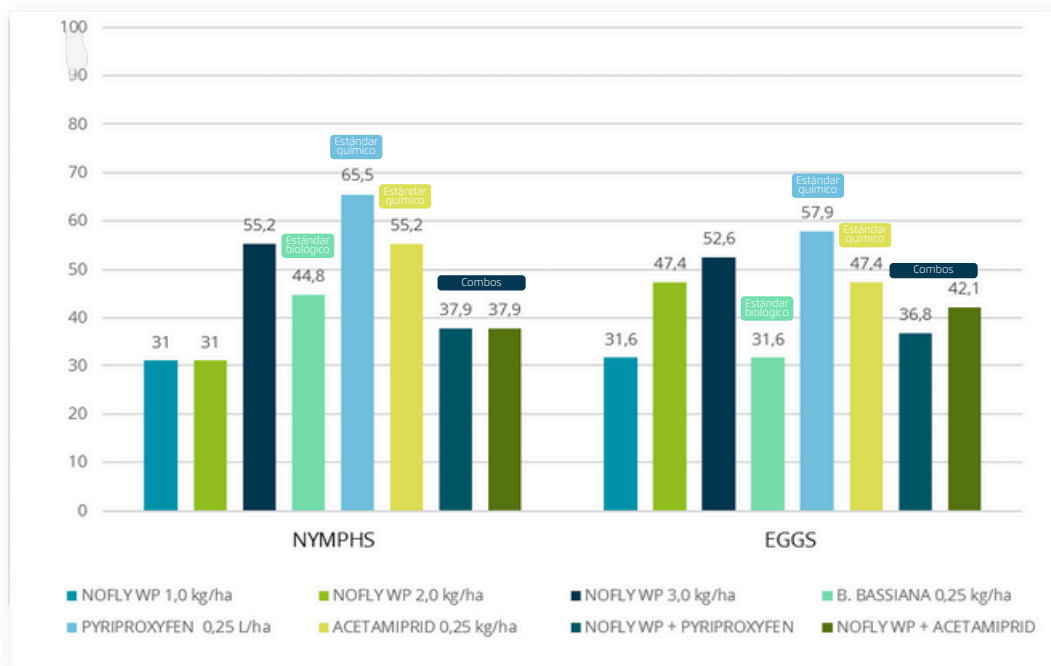


Tableau 3 : Nymphes et œufs – Efficacité moyenne de 3 essais

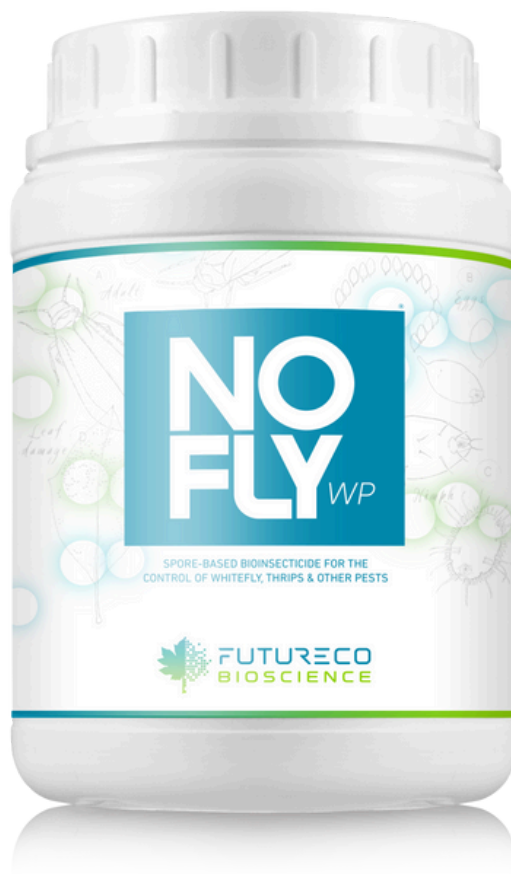


CONCLUSIONS

NOFLY s'avère être un outil idéal pour la lutte contre l'aleurode dans les cultures de tomates, offrant des résultats comparables ou supérieurs à ceux de la norme biologique. NOFLY peut être appliqué seul ou en combinaison avec d'autres produits de lutte contre les ravageurs. En combinaison avec des produits chimiques standards, NOFLY a permis de réduire la population de *B. tabaci* en diminuant le nombre de traitements chimiques, tout en maintenant un pourcentage de réduction entre 42 % et 37 %, selon le produit chimique utilisé et les conditions.

D'après les résultats obtenus, la dose de 1 kg/ha de NOFLY est particulièrement efficace pour lutter contre l'aleurode sur les plants de tomates.

NOFLY WP est un excellent outil pour réduire l'utilisation d'insecticides chimiques à large spectre dans la lutte contre les aleurodes.



Pour plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter à :
info@futurecobioscience.com

Ou à visiter notre site web :
www.futurecobioscience.com

INSCRIVEZ-VOUS À NOTRE NEWSLETTER