



Dynamique de la résistance aux pyréthrinoïdes chez *Helicoverpa armigera* en Afrique centrale

T. Brévault¹, J. Achaleke², Y. Oumarou², G. Bigoundou², S. Saïbou², M. Gandaf², O. Njikam², S.P. Sougnabé³, M. Vaissayre¹

¹CIRAD, UR SCA, Montpellier, France
²IRAD, Garoua, Cameroun
³ITRAD, N'Djamena, Tchad
 brevault@cirad.fr

Introduction

Dans les savanes d'Afrique centrale, certaines plantes cultivées comme la tomate ou le maïs, ou spontanées comme *Cleome viscosa* ou *Hyptis suaveolens*, constituent des habitats temporaires pour les populations de la noctuelle *Helicoverpa armigera*, participant ainsi à l'évolution de la résistance aux pyréthrinoïdes au sein des populations⁽¹⁻³⁾.



Matériel et méthodes

De 2002 à 2007, une surveillance saisonnière de la résistance aux pyréthrinoïdes a été réalisée sur des populations de chenilles échantillonnées sur ces plantes hôtes, dans différents sites de la zone cotonnière.

Echantillonnage



Séquence de plantes hôtes utilisée par l'insecte tout au long de l'année



Bioessais

Des larves de 4^{ème} stade (1 cm) ont été récoltées au champ puis transférées individuellement dans des flacons imprégnés de cyperméthrine (30 µg). Le nombre de larves mortes a été comptabilisé 24 heures plus tard (n≥60).



Résultats

Résistance sur la séquence de plantes hôtes

La surveillance de la sensibilité des chenilles confirme le rôle clé des cultures de coton (en particulier en 2004) et de tomate dans l'augmentation saisonnière de la résistance (fig. 1). Le niveau comparable de résistance chez des larves prélevées simultanément sur des plantes traitées (coton, tomate) ou non traitées (maïs, plantes spontanées) montre que les populations se reproduisent entre elles.

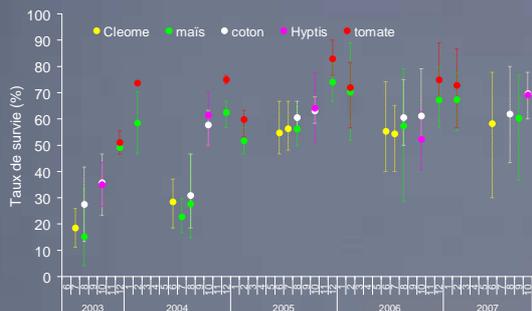


Figure 1. Taux moyen de survie (%) des larves d'*Helicoverpa armigera* prélevées sur différentes plantes hôtes dans un rayon de 25 km autour de Garoua, et exposées à 30 µg de cyperméthrine. Les barres indiquent les valeurs maximum et minimum.

Résistance en parcelles de coton

Le niveau de résistance des populations d'*H. armigera* a augmenté au cours d'une campagne et entre les campagnes, pour se stabiliser en 2006 et 2007 (fig. 2).

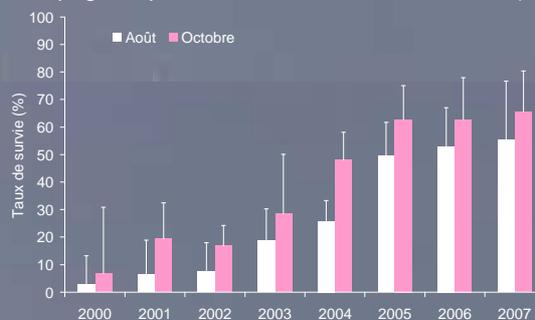


Figure 2. Taux moyen de survie (%) des larves d'*Helicoverpa armigera* prélevées en parcelles de coton au début (août) et à la fin (octobre) de la période d'infestation, et exposées à 30 µg de cyperméthrine. Les barres indiquent la valeur maximum.



Conclusion

La connaissance de l'influence du système de vie d'*H. armigera* doit servir la définition de stratégies à l'échelle du paysage agricole (lutte concertée entre maraîchers et planteurs de coton, utilisation de plantes refuges, adaptation des pratiques culturales, etc.) permettant de prévenir la résistance aux insecticides.

Références

- (1) FITT G.P., 1989. The ecology of Heliothis species in relation to agroecosystems. Annual Review of Entomology, 34: 17-52.
- (2) KENNEDY G.G., STORER N.P., 2000. Life systems of polyphagous arthropod pests in temporally unstable cropping systems. Annual Review of Entomology, 45: 467-493.
- (3) BRÉVAULT T., ACHALEKE J., SOUGNABÉ S.P., VAISSAYRE M., 2008. Tracking pyrethroid resistance in the polyphagous bollworm, *Helicoverpa armigera*, in the shifting landscape of a cotton-growing area. Bulletin of Entomological Research, 98: 565-573.

