

SAI

1989 / 15 CN 890006
H110
BAL

REPUBLIQUE DU SENEGAL

IBRA / CNRA
Bibliothèque
BAMBEY

DEPARTEMENT DE RECHERCHES
SUR LES PRODUCTIONS VEGETALES

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT
RURAL

SERVICE D'ENTOMOLOGIE
MIL - NIEBE

INSTITUT SENEGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES

RAPPORT DE SYNTHESE DES ACTIVITES
D E RECHERCHES - 1988
par
AMADOU BOCAR BAL.

AVRIL 1989

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES
AGRONOMIQUES DE BAMBEY (CNRA)

INTRODUCTION

Les activités menées par le service d'entomologie s'inscrivent dans la recherche de méthodes de lutte contre les principaux insectes ennemis du mil et du niébé sur la base des connaissances sur le fonctionnement des agro écosystèmes. L'hivernage 1988 a été exceptionnel à plus d'un titre au Sénégal. En effet, une pluviométrie relativement abondante et bien répartie a été enregistrée dans la majeure partie du pays. Beaucoup d'agriculteurs ont cependant vu leurs cultures fortement menacées avec l'invasion généralisée à partir de la deuxième décade d'octobre de Schistocera gregaria Frosk. dont la maîtrise des populations a été tardive. C'est à cause de cette invasion et des traitements souvent incontrôlés que les résultats escomptés avec certains essais n'ont pas été obtenus en particulier la résistance du niébé aux pucerons entreprise en serre qui n'a pu aboutir. La synthèse des résultats obtenus fait l'objet du présent document.

1- MIL

1.1. Fluctuation des populations imaginaires d'*Acirognathus ignefusalis* Hmn., *Heliocheilus* (*Raghuva*) *albipunctella* de Joannis, *Heliothis armigera* Hbn.

Alors que les captures d'*A. ignefusalis* étaient ératiques à Bambey, au point où il n'est pas possible de parler de l'existence d'un nombre quelconque de générations, *H. albipunctella* a développé une seule génération pendant l'hivernage. Les captures ont débuté 5 jours après une pluie de 20 mm qui fut cependant précédée 18 jours plus tôt par une pluie de 7mm. Les captures des adultes se sont étalées sur 2 mois avec un maximum dans les deux premières décades de Septembre et un pic de 830 adultes captures le 15 Septembre 1988.

Les captures d'*H. armigera* ont par contre concerne 2 générations dont la deuxième a été de loin la plus importante. Les captures ont eu lieu essentiellement dans le deuxième tiers d'août et la première quinzaine d'octobre avec des pics respectifs de 320 et 1076 adultes par jour.

1.2. Essai de lutte chimique contre les insectes du mil.

L'essai était mis en place dans le PAPEM de Sinthiou Malème et son objectif principal était de tester l'efficacité d'insecticides contre les insectes ennemis des chandelles de mil en

général et les cantharides en particulier. Il comportait 8 objets dont un témoin non traité. En plus de la Polythrine N 115 et C 110 testées à 1 et 3L/ha, le décis et l'endosulfan étaient utilisés à 1n et 15g m.a./ha pour le premier et à 800g.m.a./ha pour le second.

Aucune différence significative n'a été mise en évidence entre les parcelles de l'essai aussi bien pour ce qui est de l'infestation par les insectes que des rendements. Le niveau faible des populations, la mobilité des cantharides, Les difficultés d'ordre toctinique et les attaques d'oiseaux semblent avoir été à l'origine d'un tel résultat.

1.3. Lutte biologique contre *H. albipunctella*

1.3.1. Etude de l'impact sur le rendement du mil de l'augmentation du parasitisme d'*H. albipunctella* par *Bracon hebetor* Say.

Sur la base des résultats obtenus en 1987, cet essai était mis en place pour confirmer la possibilité d'augmentation de parasitisme d'*H. albipunctella* par *B. hebetor* suite à des lâchers d'adultes du parasite élevés en laboratoire et estimer le gain de rendement qui pourrait résulter d'une telle augmentation, Les attaques de la mineuse des épis ont été cependant faibles pour plusieurs raisons dont les nombreux traitements contre *S. gregaria*.

Sur les parcelles avec et sans lâchers, 34 et 15 mines seulement ont été trouvées sur 136 épis identifiés pour l'observation, 73% des mines de la première parcelle contenaient le parasite alors qu'aucune mine n'en contenait dans la seconde. Ce résultat traduit tout au moins l'aptitude de *B. hebetor* à retrouver les larves de la mineuse même en cas d'une faible présence. D'autres facteurs dont l'hétérogénéité du terrain liée à la grande taille des parcelles semble avoir été à l'origine de la différence de rendement notée entre celles-ci.

1.3.2. Parasitisme des oeufs d'*H. albipunctella* par *Trichogrammatoidea armigera* Wes.

Des oeufs de la mineuse de:; épis ont été collectés du 5 Septembre au 4 octobre et suivis en laboratoire. Il est ressorti de ce suivi que le parasitisme des oeufs par *T. armigera* est élevé (60,3%) particulièrement en fin de période de ponte. Ceci fait de ce

parasite un agent de contrôle efficace dans la limitation des populations du ravageur.

1.4. Suivi des essais du sélectionneur

Envisagé dans le cadre de la recherche de variétés résistantes à la mineuse des épis, ce suivi devait permettre de caractériser le matériel mis en place par le sélectionneur pour sa réaction vis à vis des attaques de cet ennemi. Suite à l'invasion de S. grégaria évoquée plus haut entre autre, le niveau d'attaque a été bas et toutes les observations n'ont pas été faites, 3 entrées et 25 lignées ont été néanmoins identifiées à titre indicatif à partir des observations faites sur les oeufs dans les essais d'introduction et d'amélioration des populations locales CSM34 respectivement, Des observations plus précises devront être effectuées sur ce matériel sous une forte infestation.

1.5. Suivi de l'entomofaune millicole en milieu paysan

Les foreurs des tiges et la mineuse des épis essentiellement ont été suivis en milieu paysan dans 11 villages. Il ressort de ce suivi qu'à l'image des années précédentes les attaques des foreurs des tiges ont été peu importantes pendant la phase végétative et relativement élevées pendant la maturation du mil. L'attaque de la mineuse des épis nulle ou presque à Roff et Sagatta a été plus ou moins importante dans les autres localités avec des maxima à Keur Boumi et Touba Diaksaw.

2 - NIEBE

2.1. Fluctuation des populations imaginaires d'A. molaqueyi.

Les captures d'adultes régulières et importantes ont débuté 3 jours après une pluie de 20mm. Les adultes de 2 générations ont été capturés à Sambey aux mois d'août et septembre, la seconde étant la plus importante, Ces captures se sont étalées sur 10 et 19 jours avec des pics respectifs de 32 et 243 adultes par jour.

2.2. Etude du seuil économique des thrips

Compte tenu de l'importance des populations de thrips et du nombre de traitements qu'on pourrait espérer voir le paysan sénégalais effectuer, il est plus opportun de déterminer la période à laquelle il fallait effectuer le ou les traitements contre les

thrips, et dans la mesure du possible, relier celle-ci au nombre de thrips présents dans les organes floraux du niébé. L'essai était implanté à Bambey et Nioro. Les parcelles étaient semées avec la 58-57 et traitées avec du décis à 15g m.a./ha.

A Bambey où 90% des thrips étaient Megalurothrips sjostedti Tryb., les parcelles ont été traitées une fois à des dates différentes. Aucune différence significative n'a été mise en évidence entre les parcelles quelle que soit la date du traitement. Des populations importantes de thrips y sont apparues au moment où le maximum de boutons floraux avait évolué en fleurs,

A Nioro où seule M. sjostedti a été trouvée dans les organes floraux, les seuils de 6 thrips et 234 par 25 boutons floraux et fleur: respectivement pourraient être maintenus au cas où 2 traitements seraient envisagés. Si le seuil de 8 thrips par 25 boutons floraux n'étaient pas atteint et qu'un seul traitement devait être effectué, le seuil doit être ramené à 90 thrips par 25 fleurs, [effectué en ce moment, le traitement permettrait de protéger les boutons floraux et les fleurs. La période critique semble se situer entre le 4^e et le 10^e jours après l'apparition de la première fleur,

2.3. Confirmation de l'efficacité d'insecticides dans la protection du niébé contre les insectes.

L'essai était implanté à Bambey et Louga dans un dispositif à blocs complets randomisés avec 11 et 7 objets respectivement. La variété était la 58-57. A Bambey un seul traitement effectué pendant la floraison a été repris 3 fois en raison des pluies alors qu'à Louga 2 traitements ont été effectués à 8 jours d'intervalle,

Malgré la faible rémanence des produits utilisés, tous se sont avérés être efficaces dans la réduction du nombre de thrips et de pucerons et l'augmentation du rendement du niébé, en comparaison au témoin non traité. L'efficacité du Karaté-Déméthoate (20 + 40 g/l) ED, du Karaté ED (20g/l) de la Deltaméthrine-Diméthoate (7,5 + 300g/ha) et de la cyhalothrine phosalone (10 + 250g/ha) a été encore confirmée. L'essai avec le Danitol devra être poursuivi afin de préciser laquelle des doses de 11/ha et 1,251/ha assure une protection plus économique du niébé.

2.4. Criblage pour la résistance variétale du niébé aux insectes.

70 numéros de la collection ont été semés à 3 dates à Louga en vue de l'étude de leur réaction vis à vis des attaques de la chenille poilue du niébé. 54 entrées semées à raison de 2 lignes par entrée dans un dispositif en blocs complets randomisés à 4 répétitions, mis en place par le sélectionneur à Bambey, ont été suivies pour leur infestation par les thrips,

Malgré le niveau bas des infestations, 17 numéros de la collection et 13 entrées ont été identifiés et pourraient présenter un certain intérêt pour la résistance à la chenille poilue et aux thrips respectivement. Leur criblage sous une pression parasitaire plus importante est nécessaire pour leur caractérisation.

CONCLUS IONS

Les actions de recherches rapportées dans ce document s'inscrivent dans le cadre fixé d'une meilleure compréhension de la biologie et de l'écologie des principales espèces et de la recherche de méthodes de contrôle des ravageurs, D 'aucunes sont permanentes ou nécessitent des études de longues durées, C'est le cas de la dynamique des populations, Pour d'autres telles que la lutte biologique et la résistance variétale, des élevages de masse sont indispensables pour obtenir des résultats fiables en un minimum de temps.