

87/009

PV 87000

ISRA - CNRA  
Bibliothèque  
BAMBEY

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT RURAL

INSTITUT SENEGALAIS  
DE RECHERCHES AGRICOLES

DÉPARTEMENT DE RECHERCHES  
SUR LES PRODUCTIONS  
VÉGÉTALES

DIRECTION DE LA PROTECTION  
DES VÉGÉTAUX

CN 010 1199  
H 110  
BAL

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS  
SUR L'ENTOMOLOGIE DU MIL ET DU NIÈBE

Par

Amadou Bocar BAL

Entomologiste

PROJET CILSS DE LOTTE INTÉGRÉE  
CONTRE LES RAVAGEURS DES CULTURES VIVRIÈRES

DANS LE SAHEL

(COMPOSANTE NATIONALE DU SENEGAL)

BAMBEY - JANVIER 1987

SYNTHESES DES RESULTATS OBTENUS SUR  
L'ENTOMOLOGIE DU MIL ET DU NIEBE

Par  
Amaïou Bocan BAL

En raison des connaissances déjà acquises sur l'entomologie de ces deux plantes, nous nous limiterons dans ce qui suit à une présentation rapide des principaux résultats obtenus sur la dynamique des populations de quelques insectes et sur les méthodes de lutte contre les principaux ravageurs de ces cultures. Alors que pour le mil nous traiterons dans les méthodes de lutte, la résistance variétale et la lutte biologique, pour le niébé il sera question après le criblage contre les thrips de la lutte chimique.

1 - MIL

1.1. - Dynamique des populations

Les débuts des émergences d'Acigona ignefusalis Hmps. et de Raghuva albipunctella Joan. ont eu lieu à Bambey 12 jours et 19 jours respectivement après la première pluie importante. Le nombre d'adultes d'A. ignefusalis capturés a vite cru pour atteindre un maximum 13 jours plus tard avant de décroître progressivement pendant toute la période de capture qui s'est étalée jusqu'en début Novembre. C'est par contre 18 jours après le début des émergences de R. albipunctella que le nombre d'adultes capturés ci atteint un niveau élevé. Il s'est maintenu à un tel niveau 20 jours plus tard soit jusqu'au 26 Septembre.

Malgré l'étalement des captures des deux espèces, il ressort des histogrammes que des adultes d'une seule génération d'A. ignefusalis et de R. albipunctella ont été capturés au piège lumineux à Bambey.

1.2. - Méthodes de lutte

1.2.1. - Résistance variétale

1.2.1.1. - Essai de résistance du mil aux insectes

En raison de l'apparition tardive des coeurs dans les tiges de mil malgré des débuts d'émergences précoces, ces ravageurs ne semblent pas avoir été à l'origine de dégâts importants bien que les taux d'attaque soient élevés sur cinq variétés parmi les onze que comptait l'essai.

En se limitant au seul pourcentage d'attaque de la mineuse des épis, du fait de l'absence d'une méthode rapide et fiable d'évaluation des pertes, il n'a pas été possible de relever des variétés résistantes à R. albipunctella. Il est néanmoins apparu que des variétés de la série IBMV (8406, 8413 et 8403) sont fortement attaquées avec des sévérités de 1,8 et 2,1. Ce résultat semble aller à l'encontre de l'espoir tant porté sur les variétés à chandelles poilues pour lutter contre la mineuse de l'épi.

Le Souna 3 étant la variété la moins attaquée, confirme encore son intérêt. Sa vulgarisation doit être renforcée en attendant la confirmation de nouvelles variétés.

#### 1.2.1.2. • Observations sur le parasitisme de R. albipunctella sur le matériel en cours de sélection

Des observations ont été faites sur 843 entrées composées de matériel en cours de sélection et de quelques variétés utilisées comme témoins.

En utilisant  $\alpha = 10\%$  comme taux maximum d'attaque pour qualifier une entrée d'intéressante/ <sup>pour la sélection,</sup> 25 entrées ayant un taux d'attaque inférieur ou égal à 10% ont été identifiées. Le nombre d'entrées varie de 0 à 19 suivant les essais avec un maximum pour S1 H7-66.

En raison des limites du seul taux d'attaque et de l'intérêt du Souna 3, les entrées dont  $10\% < \alpha < 20\%$  et celles dont  $\alpha < \alpha_{\text{Souna 3}}$  ont été précisées. Elles pourraient être en effet valablement exploitées dans le programme d'amélioration variétale contre la mineuse de l'épi. L'approfondissement progressif du suivi de certaines entrées devrait permettre d'identifier des variétés résistantes et de préciser les types de résistances.

#### 1.2.2. - Lutte biologique

Le taux de parasitisme naturel par Bracon hebetor Say observé dans la zone de Rambey en 1986 est de l'ordre de 26%. Ce taux est calculé à partir du nombre de galeries de R. albipunctella contenant des cocons du parasite. Malgré ce taux relativement élevé. Le pourcentage d'attaque de la mineuse n'est pas faible (40%) Ceci est essentiellement dû au passage tardif du parasite dans les champs de millet et justifie son renforcement, à partir d'insectes élevés en laboratoire. Un lâcher expérimental de 520 ♂ et 400 ♀ a ainsi permis d'obtenir dans une aire de 40m de rayon, un taux de parasitisme de 36% contre 25,7% dans l'aire témoin.

alors qu'à 5m du point de lacher le taux de parasitisme n'a pas varié, celui-ci a augmenté entre 10 et 40cm en comparaison avec celui du champ témoin.

Après les premiers lachers, des taux de parasitisme de 4,6% et 17,4% ont été notés aux deux observations faites dans le champ où a eu lieu les lachers alors qu'aucune présence de B. hebetor n'a été notée sur le champ témoin.

Ces résultats prouvent l'installation des insectes produits en laboratoire malgré le faible nombre d'adultes lâchés. Ils confirment encore la nécessité de développer des élevages de B. hebetor pour faire face au retard du passage des parasites dans les champs de mil ou à leur absence totale certaines années.

## 2 NIEBE

### 2.1. - Dynamique des populations d'Amsacta moloneyi Drc.

Le début des captures régulières et relativement importantes de l'espèce ont eu lieu à Bambey le 8 Août soit 7 jours après la première pluie importante. Quelques émergences non significatives ont eu lieu avant cette date à la suite de traces de pluies qui sont tombées. Les émergences sont restées à un niveau acceptable pendant 7 jours et ce n'est qu'à partir de la deuxième décennie de Septembre que ces captures ont repris avec des nombres d'adultes relativement importants.

Quant à Louga, c'est à partir du 6 Août que des captures régulières et importantes ont été faites. Ces captures sont restées à un niveau relativement élevé pendant 8 jours correspondant à la seule zone de capture significative dans cette localité.

Ainsi donc, alors que les adultes de deux générations ont été capturés à Bambey pendant la campagne agricole, A. moloneyi a été nonovoltin à Louga et les émergences des adultes ont été étroitement liées aux rythmes des précipitations dans ces deux localités.

### 2.2. - Méthodes de lutte

#### 2.2.1. - Criblage contre les thrips

L'essai implanté à Nioro était composé de :

44 familles F3 provenant du croisement de 58-57 x TVX 3236

48 familles F3 provenant du croisement de Mougne x TVX 3236

17 lignées de 1 a collection.

A partir de quatre prélèvements de fleurs effectués en cinq semaines, il a été possible de suivre sur les différentes entrées, l'évolution des populations de thrips dont les pics se situaient en début Octobre.

Ce suivi a permis d'identifier

- 8 familles résultant du croisement 58-57 x TVX 3236 dont le nombre de thrips par 10 fleurs est inférieur à celui trouvé sur TVX 3236 (témoin résistant) et 10 familles sur lesquelles l'augmentation des thrips est au plus égal à celle sur TVX 3236.

- 16 familles résultant du croisement Mougne x TVX 3236 dont le nombre de thrips est resté inférieur ou égal à celui sur TVX 3236 et 17 familles sur lesquelles l'augmentation des thrips est moindre que sur TVX 3236.

En raison du niveau des populations de thrips trouvées dans les deux variétés locales, ces différences ne semblent pu être le fait d'une plus grande résistance de Mougne. Une plus grande réussite du croisement avec la TVX pourrait en être la cause.

Quant aux lignées de la collection, elles ont été toutes plus infestées par les thrips que la TVX 3236 aux 3 prélèvements effectués sur cet essai. Excepté la 58-97, les populations d'insectes ont cru sur toutes les lignées alors qu'elles décroissaient sur la TVX 3236. Sur 7 lignées: le nombre de thrips est resté inférieur à celui observé sur Mougne aux trois prélèvements.

#### 2.2.2. - Lutte chimique

Un essai de screening d'insecticides a été implanté à Bambey, Louga et Nioro. Il comportait 12 objets dont un témoin non traité. La variété utilisée était la Bambey 21.

Suivant les localités, l'entomofaune nuisible du niébé a été différent. Ainsi à Bambey et Louga, le principal ennemi du niébé fut Aphis craccivora Koch, bien qu'il apparût relativement tard. Des défoliations importantes ont été également notées à Bambey pendant la phase végétative.

A Nioro, contrairement aux années précédentes, des populations élevées de thrips sont apparues tard dans la saison, en raison probablement de la physiologie de l'hivernage et des fortes pluies en particulier.

L'analyse de variance effectuée sur les rendements à Bambey et Nioro n'a pas permis de mettre en évidence de différences significatives entre les rendements obtenus à Bambey.

A Nioro, il a été possible d'obtenir des gains de rendement de 500% par rapport au témoin. Le Karaté 20 ED, la Cyhalothrine-Diméthoate (20+40) ED et la Cyhalothrine-phosalone (10+250) ont permis d'obtenir les meilleurs rendements bien que les différences avec ceux obtenus par suite des traitements à l'association Deltaméthrine-Diméthoate n'aient pas été significatives.