

1981 (69)
CNo 100 700
H110
NDO

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE

SECRETARIAT D'ETAT A LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET
TECHNIQUE

LE PROGRAMME D'ENTOMOLOGIE DU NIEBE
AU SENEGAL

par Mbaye NDOYE

RAPPORT PRESENTE AU 3e ATELIER OUA/CSTR
SUR LE MAIS ET LE NIEBE AU TITRE DU PC 31
SAPGRAD IBADAN, BIGSRIA, DU 23 AU 27
FEVRIER 1981

Février 1981

Centre National de Recherches Agronomiques
de Bambey

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES
(I. S. R. A)

LE PROGRAMME D'ENTOMOLOGIE DU NIEBE AU SENEGAL

Par MBAYE NDCYE

1 - INTRODUCTION

La culture du niébé (vignafungriculota) occupe au Sénégal environ 80.000 ha avec: une production globale nationale de l'ordre de 20,000 tonnes par an correspondant à un rendement moyen très faible de 250 kg à l'hectare.

Les programmes d'amélioration du niébé conduits au Sénégal jusqu'en 1974 avaient permis de mettre au point un certain nombre de variétés dont la 58-57, la 59-9, Mougne, Bambey 1, Ndiambour etc... qui ont été largement cultivées au Sénégal. Cependant l'acquisition technique que représentait la création de telles variétés n'a jamais été mise entièrement à profit (rendements trop bas) du fait de l'incidence des dégâts de nombreux ravageurs. Les travaux réalisés en 1964 par APPERT et BRENIERE avaient identifié le problème des insectes ravageurs. Comme la contrainte majeure de la culture de niébé au Sénégal.

La revue des programmes de cette culture a également fait apparaître un autre problème important: la physiologie de la floraison et le rapport gousses fleurs.

L'essentiel du travail mené sur le niébé au Sénégal en matière d'amélioration variétale depuis 1974, s'est limité à un maintien des collections existantes mais ce programme devrait connaître rapidement un nouvel essor avec l'arrivée d'un nouveau chercheur.

Les programmes d'agronomie se sont poursuivis avec les variétés disponibles aussi bien en ce qui concerne les techniques culturales, qu'en ce qui concerne la lutte contre les ravageurs de la plante compte tenu des contraintes identifiées.

II - SITUATION DU PROGRAMME

1. Le programme d'Entomologie

Ce programme a été redéfini en 1976 et a porté sur les principaux points suivants :

.../...

a) Inventaire des espèces entomologiques

Il s'agit ici de préciser les espèces rencontrées sur la plante dans l'écologie du Sénégal en les identifiant précisément et en les comparant avec celles rencontrées dans des zones d'écologie semblable. Il s'agit également d'identifier les espèces entomophages parasites de ces ravageurs et de comprendre leurs rapports hôtes parasites dans le cadre de la définition d'une stratégie de protection de la plante.

b) Etude de la dynamique des populations de ravageurs

Cette étude a pour but de mieux appréhender comment les espèces nuisibles évoluent dans le milieu écologique, quels sont les facteurs qui induisent cette évolution et comment ceci peut influencer sur la nuisibilité des espèces. Une telle étude permet de connaître les dates d'apparition et d'avoir une première approximation des rapports de l'espèce avec son hôte.

c) Etude de la biologie des ravageurs remarquables

Cette étude se fait en combinant des observations au laboratoire dans une enceinte conditionnée à 27°C, 75 % HR et une photopériode de 16 heures d'éclairement, avec des observations au champ pour voir le développement dans la nature. Un tel travail donne des renseignements plus précis sur les cycles de vie des espèces et sur la nuisibilité réelle. En outre on peut appréhender avec plus de précision le mode de vie, d'alimentation et, aussi le type de rapports entre l'espèce entomologique et son hôte.

d) L'expérimentation de méthode de lutte

Les études menées dans le passé ayant eu pour orientation exclusive la lutte chimique, il nous a paru nécessaire d'élargir notre champ d'action pour nous placer dans une optique d'une culture de niébé rentable malgré les difficultés et l'ingratitude de notre écologie sahélienne. L'optique d'une lutte aménagée, intégrant les méthodes chimiques déjà élaborées, les méthodes culturales à mettre au point, la résistance variétale et éventuellement la lutte biologique avec des entomophages ou des entomopathogènes à trouver a été prise dès le départ. Une alliance judicieuse des différentes méthodes devant permettre d'aboutir au meilleur résultat.

e) Vulgarisation des résultats acquis

Il s'agit dans ce domaine de conduire en milieu paysan des essais de démonstration de type binaire simple dans le but de démontrer au paysan les possibilités qu'offrent les méthodes nouvellement mises au

.../...

point, dans certaines zones (région de Louga par exemple) certains paysans en étaient arrivés à abandonner la culture du niébé du fait d'un fort parasitisme qui anéantirait tous leurs espoirs. Dans de tels cas une action de démonstration convaincante est nécessaire.

2. Le SRÉ sultats 1980

a) Inventaire des espèces

Les études menées ont conduit à l'identification d'une gamme variée d'espèces nuisibles au niébé au Sénégal (Ndoye, 1976 ; Ndoye et al 1979). On peut rappeler tout simplement ici que les principales espèces rencontrées en Afrique tropicales se retrouvent sur le niébé au Sénégal. Il faut citer :

- Les iules ravageurs des jeunes semis surtout les espèces : Peridontopyge conani, Peridontopyge rubescens, Peridontopyge spinosissima et Laplothysanus chapellei.

- Ansacta moloneyi (Arctiidae), Maruca testulalis (Pyralidae), Spodoptera littoralis et Heliothis armigera (Noctuidae) qui sont les espèces de lépidoptères les plus fréquemment rencontrées ;

Des Jassides (Empoasca sp), des Aphides, des coreïdes (Anoplocnemis curvipes, Leptoglossus membranaceus) et bien d'autres Hemiptéroïdes notamment le genre Acanthomia dont les dégâts sont réels au Sénégal ;

Des thrips qui piquent les fleurs : Macropothrips sjostedti Sericothrips occipitalis.

Des coléoptères, surtout des Meloidae et des Cetoniidae qui s'attaquent aux fleurs et aux jeunes fruits ; des bruches qui attaquent les gousses à pleine maturité dès avant la récolte.

Il faut citer une espèce de Diptère Agromyzidae, Melanagromyza phaseoli qui provoque des galles au pied des jeunes pousses du niébé.

Certaines des espèces recensées ici notamment les défoliatrices sont polyphages, mais d'autres sont strictement inféodées au niébé ou tout au moins aux légumineuses.

A la plupart de ces espèces sont liés des parasites entomophages qui ont un rôle certain dans la limitation des populations. On peut citer dans le groupe des diptères les Tachinaires parasites des lépidoptères, notamment Sturmia inconspicua ou Eucarcelia évolant sur Ansacta moloneyi ou Spodoptera littoralis ; dans le groupe des Hyménoptères, certaines espèces d'Ichneumonidae, de Braconidae ou de Chalcidoidea. On peut également citer un prédateur Calosoma senegalensis (Coleoptère, Carabiques).

b) Dynamique des populations et biologie des espèces

A ce niveau une espèce très nuisible à la culture du niébé au Sénégal, la chenille poilue du niébé, Amsacta moloneyi a tout particulièrement été étudiée (MDOYE 1978). La liaison étroite entre le début du vol, des adultes qui conditionne la ponte dans la nature, le niveau de ce vol, le nombre de générations et la pluviométrie a été établie. De même l'importance de certaines conditions écologiques particulières comme les conditions edaphiques a été mise en lumière.

L'élevage de l'espèce au laboratoire et le suivi des populations dans la nature donnent les points suivants :

- La génération dure de 30 à 37 jours dans les conditions du Sénégal.
- Durant les années de sécheresse qui ont prévalu depuis 1972 et ceci particulièrement à compter de 1976, l'espèce qui se développait en une seule génération, présente trois générations naturelles. Elle entre en diapause nymphale dans le sol dès le mois d'Octobre et réapparaît après le troisième jour qui suit la première pluie.
- En absence de niébé l'espèce peut se développer sur le mil, le sorgho, le maïs ou sur d'autres plantes qui peuvent se trouver sur son passage en particulier, le Commelina forskalei très commun dans son biotope.

Amsacta moloneyi 'est plutôt révélée comme une espèce de zone sèche.

c) Expérimentation de méthode de lutte et pré vulgarisation

Dans un premier temps, il s'est agi d'arriver à convaincre le paysan des régions les plus touchées de la possibilité de pratiquer la culture du niébé avec un bilan positif et intéressant pour eux. Les essais ont été repris dans ce sens en collaboration avec les sociétés de développement chargée de vulgariser le niébé, la SODEVA (Société de Développement et de Vulgarisation Agricole).

L'essai de parcelles de démonstration placé chez trois paysans de la zone Thilmakha (département de Tivaouane, Région de Thiès) comportant une parcelle traitée deux fois et une parcelle témoin a permis d'obtenir les récoltes moyennes données dans le tableau ci-dessous :

.../...

Poids en kilogrammes des récoltes (variétés 56-57)

Parcelle	Fanes	Gousses sèches	Graines après battage
Traité	7.380	937,75	700,5
Non traitée	6.540	748,75	531

Le tableau montre un avantage certain du traitement réalisé en deux fois à une semaine d'intervalle à raison de 2,5 l pc d'endosulfan/ha mais après un contrôle de l'infestation en début floraison-formation des gousses. Les insectes rencontrés cette année étaient :

Spodoptera littoralis, Maruca testulalis, Heliothis armigera, des thrips, des Jassides et des Aphides.

Cela nous a paru un type d'action réussie dans la mesure où de nombreuses demandes ont été formulées par les paysans pour bénéficier de produits, semences et de nos conseils.

3. Programme Coopératif

L'essai minimum insecticides de comparaison de 10 variétés de niébé dont une locale a été conduit au CHRA de Bambey bien que nous fûmes consultés uniquement au tout dernier moment.

Les résultats obtenus avaient été transmis au responsable régional au niveau du SAPGRAD Monsieur Rathore qui les a intégré dans ses analyses. Il ne paraît pas très utile de revenir ici sur ces résultats.

III - CONCLUSION

Ce sont là les principaux points et la situation sommaire des études entomologiques du niébé au Sénégal. Le problème phytosanitaire est ici un facteur limitant important dont on ne peut pas ne pas tenir compte si on veut développer la culture du niébé qui est très importante dans une zone où l'équilibre protéique dans la ration alimentaire des populations est très précaire.

BIBLIOGRAPHIE

- NDOYE, M. (1976) - Pest of Cowpea and their control in Senegal ; in Singh and all : "Pest of grain legumes : Ecology and control - pp-113-115. Academie Press - London.
- NDOYE, M. 1978 - Données nouvelles sur la biologie et l'écologie au Sénégal de la chenille poilue du niébé, Amsacta moloneyi Drc (Lepidoptera Arctiidae)
1 Voltinisme et dynamique des populations
Cahiers de l'ORSTOM, ser. Biol., vol XIII, n°4, 1978 : 321 - 331.
- NDOYE, M. et TRAORE, B. 1979 - Le niébé (Vigna unguiculata (L.) WALP) importance dans l'agriculture Sénégalaise, importance du parasitisme entomologique.