

ATELIER AMELIORATION DES PLANTES

ET DEFENSE DES CULTURES

(IDESSA-IRAT BOUAKE - 19-21 Février 1980)

TRAVAUX DU LABORATOIRE D'ENTOMOLOGIE AGRICOLE DE

L'ORSTOM DE BOUAKE

P. COCHEREAU

10 DEC. 1985

O. R. S. I. O. M. Fonds Documentaire

N° : 14454

Cote : B

1 - DONNEES GENERALES

166

Les insectes qui se nourrissent aux dépens des plantes cultivées peuvent être à l'origine de pertes importantes de récolte lorsque leurs populations dépassent un certain seuil économique. Le programme d'entomologie agricole a jusqu'ici porté essentiellement sur l'étude des fluctuations des populations des insectes ravageurs des graminées cultivées en Côte d'Ivoire.

Les consommations de riz et de maïs augmentent en Côte d'Ivoire alors que les productions suivent difficilement ; le maïs doit aussi se trouver à la base d'une industrie d'alimentation du bétail appelée à se développer. Sur maïs sec les insectes sont à l'origine de pertes importantes à la récolte ; en silo, le maïs est l'objet de fortes attaques de la part d'insectes des denrées emmagasinées.

Dès 1976, l'équipe a entrepris l'inventaire des insectes ravageurs du riz de Côte d'Ivoire et apporté des données taxonomiques nouvelles accessibles au Développement. Ce travail est poursuivi pour le maïs. Des données biologiques sont apportées au fur et à mesure de l'approfondissement des études, autant sur les ravageurs que sur leurs parasites, prédateurs et maladies virales qui limitent les populations en conditions naturelles. Les écosystèmes constitués par la rizière irriguée, le champ de riz pluvial, et le champ de maïs sont étudiés un peu plus chaque année. L'écosystème de la rizière irriguée de bas-fond commence à être connu. Ces travaux débutent sur maïs ; ils réclament des méthodes d'échantillonnage éprouvées (dont l'utilisation des phéromones), le tri de récoltes importantes et l'exploitation des données.

La partie complémentaire du programme de recherches qui porte sur l'étude des insecticides et des variétés de riz tolérantes aux insectes ravageurs est assurée par le laboratoire d'Entomologie de l'IDESSA-IRAT.

L'ADRAO a établi trois entomologistes en Afrique de l'Ouest. (Richard Toll, Sierra Leone, Mali) avec lesquels nous sommes en relations.

2 - RIZ PLUVIAL

L'insecte prédominant (80% des foreurs) reste la Noctuelle Sesamia calamistis dont près de 40% des larves âgées sont parasitées par un hyménoptère Braconide Apanteles sesamiae (Bouaké, sur variété brésilienne Iguape Cateto) ; les autres foreurs sont représentés par Chilo diffusilineus, Maliarpha separata et quelques Eldana saccharina. Les panicules blanches sont essentiellement dûes à Sesamia calamistis, mais aussi à Maliarpha, comme sur riz pluvial de montagne (Man). L'impact économique des insectes sur riz pluvial reste négligeable ; en 1978 l'échaudage et la pyriculariose ont causé des pertes autrement sérieuses.

3 - RIZ IRRIGUE

On a procédé à la comparaison de trois variétés répandues en grandes cultures (IR5, Jaya et CS6), exposées aux attaques des populations naturelles de borers, dans un bas-fond à proximité de Bouaké. Maliarpha reste le foreur le plus répandu (95% des populations de foreurs observées) ; son influence sur la récolte reste pourtant négligeable (POLLET, 1978). La variété IR5 a donné les meilleurs résultats (4,1 t/ha) suivie des deux autres variétés (3,1 t/ha). Les attaques de rats ont causé des pertes bien supérieures à celles des insectes.

Dans l'Ouest du pays (Daloa, Man) les populations de borers sont restées faibles. Les attaques d'oiseaux " jaunes " sont par contre importantes. Eldana saccharina, le principal ravageur du maïs et de la canne, est plus courant sur riz dans l'Ouest.

Maliarpha a fait l'objet de travaux approfondis (thèse d'Etat par A. POLLET) ; c'est le ravageur le plus abondant sur riz sur toute la Côte d'Ivoire, ce qui fait qu'une lutte chimique coûteuse a été préconisée contre lui. Les mécanismes régulateurs des pullulations de cette pyrale et leur impact économique réel sont maintenant mieux appréciés : modulation climatique du comportement de ponte, du taux d'éclosion des oeufs, de la virose larvaire, des populations du Scolionide parasite des oeufs. Une étude de corrélation à multivariables explique les fluctuations des populations de Maliarpha en fonction des principaux paramètres climatiques. L'influence du foreur sur la récolte reste cependant négligeable. Dans le cas le plus défavorable d'attaques précoces avant l'initiation florale, on peut espérer un gain de 400 kg

de paddy/ha si l'insecticide utilisé est capable de protéger intégralement la culture. Avec le produit systémique et la dose vulgarisés, c'est loin d'être le cas. Dans la réalité, les attaques n'étant pas toutes précoces, on ne peut espérer qu'un gain de 30 à 110 kg/ha pour des infestations affectant 10 à 46% des tiges paniculaires.

4 - MATS

Les fluctuations des populations des foreurs du maïs ont été suivies en deux biotopes très différents (Bouaké, Adiopodoumé) sur trois cycles de cultures et sur deux variétés (C.J.B. et I 137 TN). Eldana saccharina, Busseola fusca et Sesamia calamistis (Bouaké) ou Sesamia botanophaga, (Adiopodoumé) sont les foreurs principaux des tiges. Sur épi, ce sont surtout Argyroplote leucotreta (un ravageur du cotonnier) et Catopyla sp. (?). Au premier cycle (avril-juillet) les populations sont faibles; soit 11% des entre-noeuds attaqués contre 40 à 50% au second cycle (octobre-janvier, Adiopodoumé) ou au cycle unique (juillet - octobre, Bouaké). Les traitements chimiques pratiqués semblent peu efficaces. Un traitement 70 jours après le semis, au cycle unique ou au 2ème cycle, et une récolte précoce suivie du brulis immédiat des tiges, doivent réduire les pertes à la récolte dues aux attaques d'Eldana et de Catopyla. Cependant, au sud certaines années, les populations de Sesamia peuvent être importantes en début de cycle; elles provoquent des "coeurs-morts", qui sont autant de pieds de maïs en moins puisque cette plante se talle pas. Il convient alors d'effectuer un traitement dès le 30ème jour. Sur canne, Sesamia n'a pas la même importance, car la canne talle et compense rapidement les coeurs-morts.

5 - ICONOGRAPHIE DES RAVAGEURS DES GRAMINEES CULTIVEES ET DE LEURS PARASITES ET PREDATEURS

Jusqu'ici ont été décrites et dessinés les pontes, les larves, les nymphes et parfois les adultes de six Pyrales, trois Noctuelles et deux Diptères ravageurs des graminées cultivées de Côte d'Ivoire, ainsi que neuf hyménoptères parasites de leurs pontes ou de leurs larves et appartenant à quatre familles différentes.

6 - TRAVAUX A VENIR

L'essentiel des données biologiques demandées au laboratoire sur les insectes ravageurs du riz en Côte d'Ivoire est acquis. Trois points doivent être approfondis : une définition plus fine de l'écosystème - rizière, le rôle exact joué vis à vis de l'insecte et de la plante par l'insecticide systémique

carbofuran couramment vulgarisé et introduit dans cet écosystème, enfin l'utilisation en rizière d'entomophages indigènes ou exotiques élevés en masse.

Un quatrième point doit être particulièrement développé: l'étude comparative de la dynamique des populations des foreurs du riz irrigué dans trois régions de Côte d'Ivoire.

Cette étude comparative^{et} l'impact des foreurs sur la récolte sera d'abord menée de mars à juin, durant le premier cycle de culture du riz :

- a) en région de savanes préforestières (Kotiessou)
- b) au Centre de la Côte d'Ivoire et de la région de savanes : Bouaké
- c) dans le nord du pays, à une seule saison des pluies : Korhogo.

L'adoption de méthodes d'échantillonnages déjà éprouvées, ou à améliorer, permettra de suivre les fluctuations des diverses populations dans chaque zone en fonction du stade phénologique de la plante cultivée (on se limitera à trois variétés de riz irrigué largement répandues : IR5, JAYA et DS6).

L'impact de chacun des facteurs limitant ces populations, comparé à l'ensemble (dont éventuellement le traitement chimique au carbofuran), sera évalué en mettant l'accent sur le rôle des conditions climatiques. Pour cela, deux autres stations météorologiques, en plus de celle déjà mise en place à Kotiessou, seront installées en rizières et les données recueillies analysées selon une méthode comparative.

L'autre volet de la recherche sur le riz (nouveaux insecticides et variétés tolérantes) est assuré par l'Entomologie - IDESSA - IRAT.

Les travaux à venir sur le maïs doivent porter sur trois ravageurs essentiels : Eldana saccharina (maïs), Sesamia calamistis (maïs et riz pluvial) et une pyrale (Catopyla sp.) qui s'attaque à l'épi de maïs au champ. Ils seront conduits en liaison étroite avec le développement (CIDT, AVB,)

Ces travaux préliminaire prévus sur la biologie, l'écologie et l'élevage de la pyrale des épis de maïs, doivent permettre dans un premier temps de rassembler des renseignements succincts sur ce problème. Ils doivent ensuite (1980 - 1981) être fortement développés.

P. COCHÉREAU

BOUAKE 30 - 01 - 1980