

II- Essai de réduction des doses.

EFFICACITE COMPAREE DE DIFFERENTS FONGICIDES SUR LA CERCOSPORIOSE DES BANANIERES EN MARTINIQUE.

II. Essai de réduction des doses.

Ph. MELIN (IRFA).

Fruits, Dec. 1983, vol. 38, n° 12, p. 815-820.

RESUME - Les résultats remarquables obtenus avec le Tilt utilisé à 100 g m.a./ha permettaient d'envisager la possibilité d'une réduction de la dose. Le coût élevé des nouveaux fongicides (Tilt, Fungaflor et Nuarimol) incitait aussi à étudier l'effet de doses réduites. On montre que les formulations huileuses de Tilt (50 g m.a./ha), Nuarimol (50 g m.a./ha), Fungaflor (125 g m.a./ha) et le mélange Peltis (125 g m.a./ha) + Tilt (50 g m.a./ha) n'améliorent pas l'effet fongistatique de l'huile seule. Une réduction des doses de moitié par rapport aux recommandations actuelles ne peut être envisagée.

Des expérimentations récentes menées aux Antilles et en Afrique ont démontré l'intérêt de l'emploi du Tilt et du Nuarimol en mélange huileux dans la lutte contre la cercosporiose des bananiers. Les doses testées et depuis lors homologuées sont de 100 g m.a./ha pour le Tilt et de 90 g m.a./ha pour le Nuarimol.

Antérieurement des essais conduits par l'IRFA avaient permis de préciser les doses d'utilisation du Benlate (125 g m.a./ha), du Peltis (250 g m.a./ha) et du Fungaflor (250 g m.a./ha). Les tentatives de réduction de doses avec ces composés ne s'étaient pas avérées concluantes du moins dans des conditions de forte infestation (Cameroun).

La remarquable efficacité observée avec le Tilt à 100 g m.a./ha et le coût élevé des nouveaux fongicides nous ont incité à étudier l'influence d'une réduction de la dose de fongicides. En effet, l'emploi des nouveaux fongicides double le coût d'un traitement !

CONDITIONS DE L'ETUDE

L'essai a été mis en place le 23.11.1982 sur la station IRFA de Rivière-Lézarde en Martinique. L'essai s'est déroulé d'abord au cours d'une période très favorable au développement de la maladie (décembre-janvier-février) et s'est poursuivi durant une saison moins propice à l'évolution de la cercosporiose (mars-avril).

La fréquence des applications a été déterminée en fonction de l'état d'évolution de la maladie pour chaque traitement.

TRAITEMENTS EXPERIMENTES

On a comparé les traitements suivants :

- 1 - huile seule (15 litres/ha)
- 2 - huile + Tilt 100 g m.a./ha (dose de référence)
- 3 - huile + Tilt 50 g m.a./ha (1/2 dose)
- 4 - huile + Nuarimol 50 g m.a./ha (1/2 dose)
- 5 - huile + Fungaflor 125 g m.a./ha (1/2 dose)
- 6 - huile +

}	Peltis	125 g m.a./ha	1/2 dose	}	en mélange
}	Tilt	50 g m.a./ha	1/2 dose		

CONDUITE DE L'EXPERIMENTATION

Chaque traitement est appliqué sur une surface d'environ 5 hectares par hélicoptère.

On a observé chaque semaine l'état d'évolution de la maladie sur les feuilles en position I à V à partir du cigare suivant la méthode GANRY-MEYER. Les observations ont porté sur 3 x 10 bananiers par traitement.

TABLEAU 3 - Etat d'évolution (EE) observé sur les feuilles I à V.

observations	1 - huile seule		2 - Tilt 100 g		3 - Tilt 50 g		4 - Nuarimol 50 g		5 - Fungaflor 125 g		6 - Peltis 125 g + Tilt 50 g	
	trait.	EE	trait.	EE	trait.	EE	trait.	EE	trait.	EE	trait.	EE
1982												
24.11	23.11	1037	23.11	949	23.11	1101	23.11	941	23.11	1268	23.11	1094
1.12		820		556		885		710		1169		966
8.12	9.12	668		328		857		713		1081		720
15.12		570		245		913		489		1265		676
22.12		633		299	20.12	1077		785	20.12	1297		491
29.12	27.12	600		419		1229		1340		1433		881
1983												
5.1		640		514		1144		1546		1266		1234
12.1		781		741		1396	11.1	1872	11.1	1337	11.1	1533
19.1	20.1	945	20.1	927	20.1	1506		1945		1440		1634
26.1		1017		837		1564		1756		1357		1424
2.2		885		919		1421		1675		1380		1279
9.2		1030		873		1301	8.2	1312	8.2	1357		1164
17.2		934		650		1066		1062		1250		1032
23.2	26.2	1082		877	26.2	1210	26.2	1294	26.2	1480	26.2	1308
1.3		1129		693		913		1125		1152		1322
9.3		1169		589		898		829		1285		1133
16.3	16.3	1040		614		777		930	16.3	1134	16.3	1162
23.3		1018		596		912		918		1144		1140
30.3	28.3	964		441	28.3	917	28.3	956		869		1038
6.4		1016		524		615		1075		928		847
12.4		891		455		724		1028		624		597
20.4		645		475		459		599		453		703
27.4		648		457		429		736		357		477

Initialement on avait prévu de déclencher un traitement lorsque la note d'état d'évolution atteindrait la valeur 1.000 avec un écart minimum de 3 semaines entre deux traitements avec les fongicides et de 2 semaines pour l'huile seule. Cette programmation n'a malheureusement pas toujours pu être respectée compte tenu des disponibilités de l'hélicoptère.

On a réalisé les applications suivantes :

1 - traitement huile seule	7 applications
2 - huile + Tilt 100 g	2 applications
3 - huile + Tilt 50 g	5 applications
4 - huile + Nuarimol 50 g	5 applications
5 - huile + Fungaflor 125 g	6 applications
6 - huile + } Peltis 125 g	4 applications
} Tilt 50 g	

RESULTATS DES OBSERVATIONS

Le tableau 3 permet de suivre le déroulement de l'essai : Etat d'évolution hebdomadaire de la maladie dans chaque parcelle et dates d'application des traitements.

Ces données sont reprises dans les figures 3, 4, 5, 6. On peut en faire les commentaires suivants :

1 - Traitement à l'huile seule (figure 3, 4, 5 et 6).

Les trois premières applications permettent d'abaisser sensiblement le niveau d'état d'évolution (de 1 000 à 600). La maladie progresse fortement entre les 3e, 4e et 5e traitements qui ne sont pas assez rapprochés pour maintenir l'état d'évolution en-dessous de 1 000. Il eut sans doute fallu effectuer 1 ou 2 traitements supplémentaires en janvier-février. Cependant les chiffres ne dépassent jamais 1 200, ce qui est somme toute un résultat globalement satisfaisant.

2 - Traitement à l'huile + Tilt 100 g m.a./ha (figures 3 à 6).

C'est la dose recommandée pour l'utilisation de ce fongicide. Deux applications seulement assurent un contrôle remarquable de la maladie. Ce résultat confirme l'intérêt de ce composé dans la lutte contre la cercosporiose.

3 - Traitement à l'huile + Tilt 50 g m.a./ha (figure 3).

Les 5 applications effectuées ne permettent pas de contrôler de façon satisfaisante la maladie. Du 23/11 au 20/1 les 3 premières applications ne peuvent éviter une remontée de l'état d'évolution au niveau de 1 500 alors

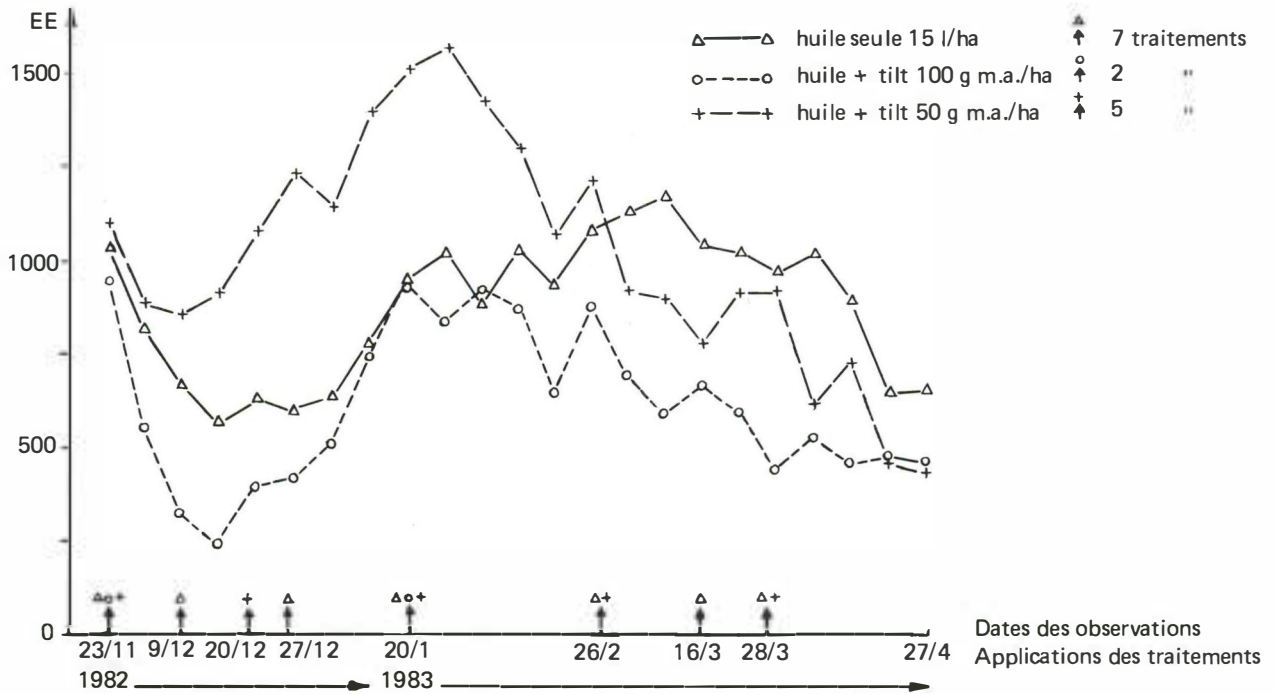


Figure 3 - ESSAI DE REDUCTION DES DOSES DE FONGICIDES.

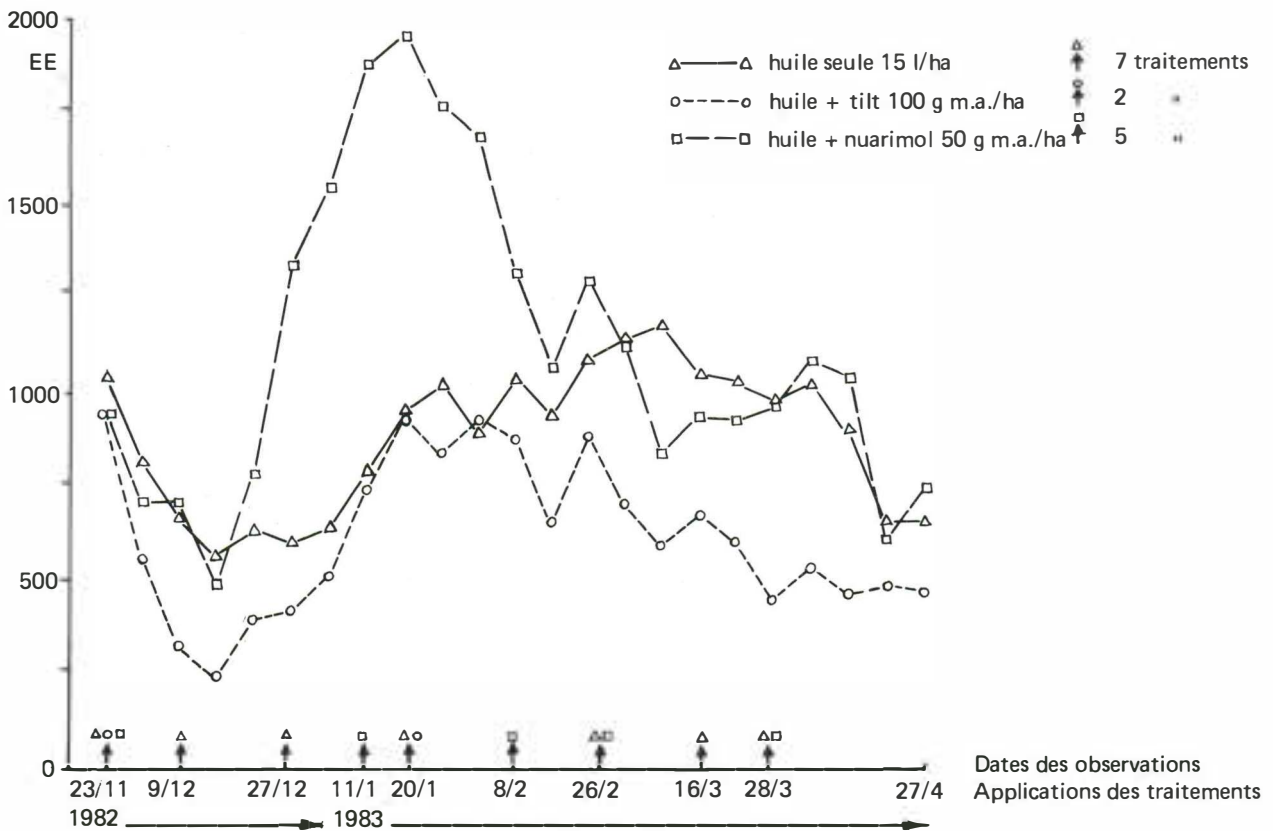


Figure 4 - ESSAI DE REDUCTION DES DOSES DE FONGICIDES.

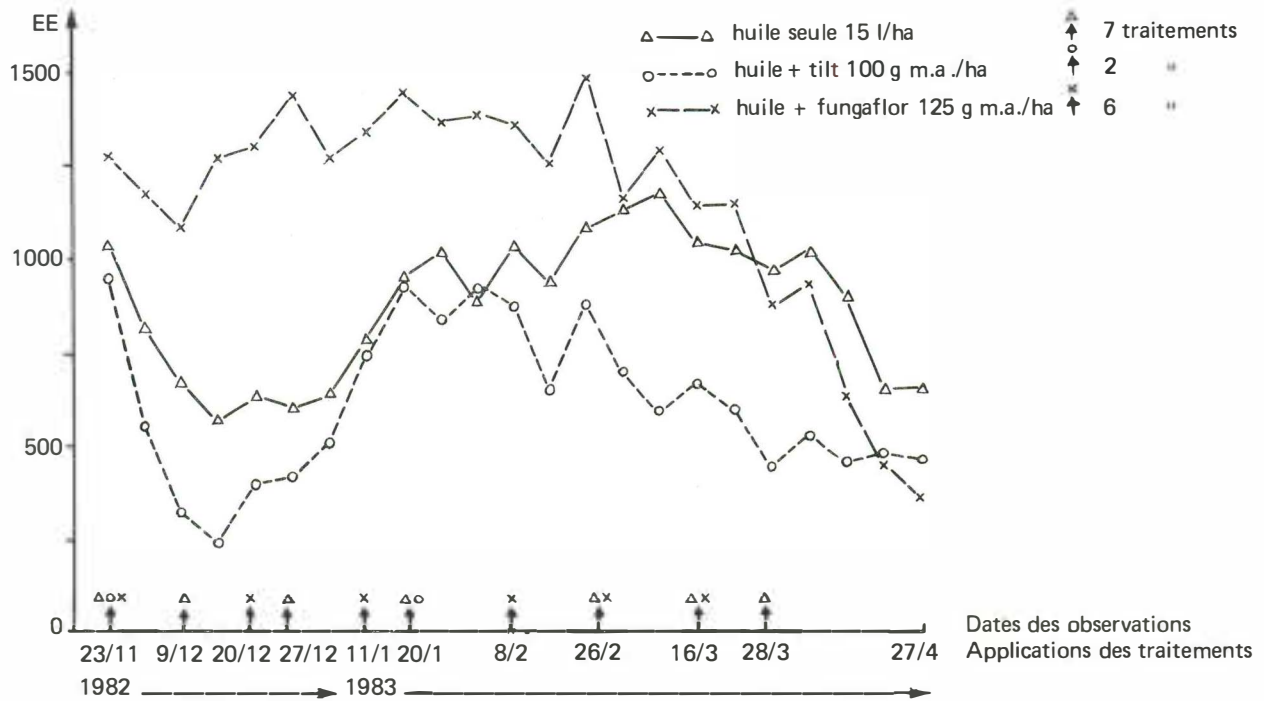


Figure 5 - ESSAI DE REDUCTION DES DOSES DE FONGICIDES.

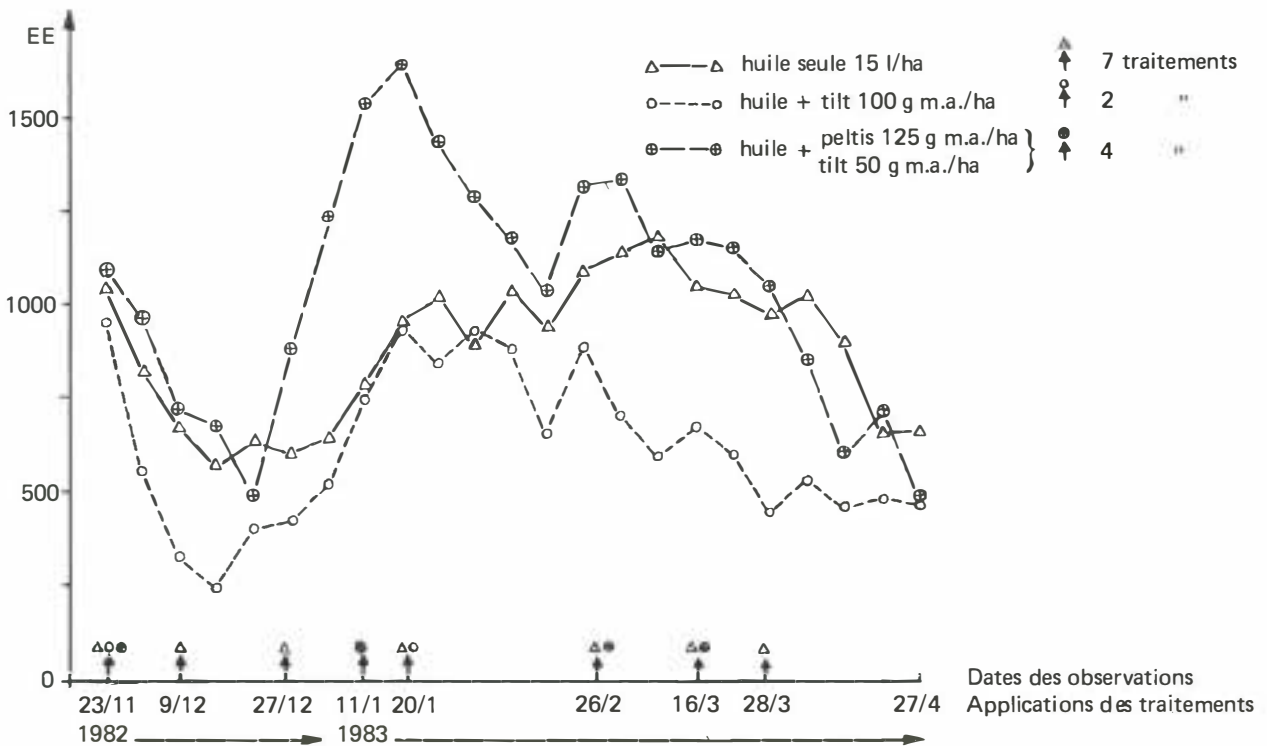


Figure 6 - ESSAI DE REDUCTION DES DOSES DE FONGICIDES.

que dans le même temps 4 applications d'huile seule suffisent à maintenir des niveaux voisins de 1 000. Tout se passe comme si les 50 g m.a. de Tilt n'amélioreraient pas très sensiblement l'effet fongistatique de l'huile seule.

4 - Traitement à l'huile + Nuarimol 50 g m.a./ha (figure 4).

On observe une évolution encore plus forte de la maladie à partir de la mi-décembre, sans doute imputable à l'exécution beaucoup plus tardive de la deuxième application programmée le 30/12 mais réalisée seulement le 11/1. Sous l'effet d'applications plus rapprochées, la maladie décroît en janvier et l'état d'évolution atteint des seuils voisins de ceux obtenus avec l'huile seule.

Là encore il semble que 50 g m.a. de Nuarimol ajouté à l'huile ne permet pas d'espacer beaucoup plus largement les traitements que des applications d'huile seule.

5 - Traitement à l'huile + Fungaflor 125 g m.a./ha (figure 5).

Au départ la parcelle choisie a un niveau d'infestation légèrement supérieur aux autres parcelles (1268 contre 1 000 environ pour les autres traitements). Elle semble donc un peu désavantagée. Cependant, les 6 applications réalisées, si elles évitent un accroissement de la maladie, ne permettent pas d'abaisser sensiblement les niveaux de l'état d'évolution qui, de décembre à février, oscillent entre 1 200 et 1 400.

Là encore, la dose réduite de fongicide n'améliore pas manifestement l'effet de l'huile.

6 Traitement à l'huile + Peltis 125 g m.a./ha + Tilt 50 g m.a./ha (figure 6).

L'étude de ce mélange avait pour objectif de voir si la combinaison de deux demi-doses de fongicides différents permettait d'additionner, voire d'accroître les effets de chaque produit utilisé isolément.

Il importe d'abord de signaler que le mélange direct des formulations commerciales de Peltis et de Tilt est impossible : il provoque une floculation des émulsions. Par contre, le mélange dans l'huile de traitement ne pose pas de problème.

La courbe d'état d'évolution de la maladie ressemble à celle observée avec le Nuarimol : la première application abaisse le niveau d'infestation qui remonte très fortement 5 semaines après le traitement. La deuxième applica-

tion exécutée trop tardivement n'évite pas une remontée spectaculaire en janvier. La rémanence de ce deuxième traitement n'excède pas 5 semaines. Une troisième et quatrième application sont nécessaires pour abaisser les niveaux en dessous de 1 000. Ces quatre traitements ne permettent pas d'obtenir un résultat comparable aux deux traitements de Tilt à 100 g m.a., ni même aux 7 traitements à l'huile seule. La combinaison des deux fongicides ne semble pas accroître très fortement l'effet réduit de chacun d'eux employé à 1/2 dose. Globalement, les quatre applications effectuées avec le mélange Peltis (125 g m.a.) + Tilt (50 g m.a.) donnent un résultat comparable aux cinq applications de Tilt et aux six applications de Nuarimol utilisé à 50 g m.a.

L'intérêt de tels mélanges n'est pas manifeste, du moins à des doses réduites de moitié.

CONCLUSION

Cette expérimentation effectuée dans les conditions habituelles de traitement des bananeraies (application aérienne par hélicoptère) confirme la remarquable efficacité du Tilt sur la cercosporiose des bananiers lorsqu'il est utilisé à 100 g m.a. par hectare dans l'huile de traitement.

Lorsque la dose d'utilisation est réduite à 50 g m.a., le Tilt et le Nuarimol ne permettent pas d'accroître de façon très sensible l'effet fongistatique de l'huile seule. Il en est de même du Fungaflor lorsqu'il est utilisé à une dose réduite de moitié (125 g m.a./ha) par rapport à la dose recommandée (250 g m.a./ha).

L'utilisation en mélange du Peltis (125 g m.a.) et du Tilt à 50 g m.a. n'apporte pas un surcroît d'efficacité manifeste. Les résultats obtenus dans cet essai ne permettent pas de recommander ce type de traitement.

Compte tenu des résultats antérieurs, il semble possible de réduire sans problème la dose de Tilt à 90 g m.a./ha, au-delà une diminution ne peut être envisagée sans risques.

On a apporté une nouvelle fois la preuve que la dose de 250 g m.a./ha déterminée pour le Fungaflor ne pourrait être réduite sans perte d'efficacité.

L'étude d'une dose faible de Nuarimol s'est avérée inopportune ; il reste à savoir si une dose plus forte permettrait d'accroître l'efficacité de ce composé.

BIBLIOGRAPHIE

1. BEUGNON (M.) et coll. 1982.
Les Cercosporioses du bananier et leurs traitements.
Sélection de molécules fongicides nouvelles.
Fruits, vol. 37, n° 11, p. 673-697.
2. GANRY (J.) et LAVILLE (E.). 1983.
Les Cercosporioses du bananier et leurs traitements.
Evolution des méthodes de traitement.
1. Traitements fongicides.
2. Avertissement.
Fruits, vol. 38, n° 1, p. 3-20.
3. MELIN (Ph.). 1983.
Efficacité comparée du EL 228 sur la Cercosporiose des bananiers.
Fruits, vol. 38, n° 10, 671-675.
4. MOURICHON (X.) et BEUGNON (M.). 1982.
Efficacité comparée du Tilt (CGA 64250) sur la Cercosporiose des bananiers en Côte d'Ivoire.
Fruits, vol. 37, n° 10, p. 595-597.



LES CERCOSPORIOSES DU BANANIER ET LEURS TRAITEMENTS

Recueil des publications de la revue FRUITS sur les problèmes des Cercosporioses du bananier (nombre 1982 à mars 1983).

Cette brochure de 96 pages, présentant les plus récents progrès dans un domaine en pleine évolution, a été réalisée à l'occasion de la Sixième Réunion de l'ACORBAT (Association de Coopération pour la Recherche bananière aux Caraïbes et Amérique tropicale) 16 au 20 mai 1983 en Guadeloupe.

Les lecteurs peuvent se procurer ce document au prix de **100 F franco de port**. Joindre le règlement à la commande. IRFA-FRUITS, 6, rue du Général Clergerie - 75116 PARIS