

La relation entre l'efficacité du traitement au Benomyl et l'âge des fruits de bananiers dans le contrôle des pourritures apicales.

Noemi TEMKIN-GORODEISKI, I. ISRAELI, A. PELED et U. ZISMAN*

INTRODUCTION

C'est seulement depuis quelques années que les pourritures apicales des bananes sont devenues, en Israël, un problème économique important et leur extension justifie un traitement fongicide des régimes.

Les principaux agents d'infection, dans les plantations de la zone côtière, sont diverses espèces de *Fusarium* qui provoquent une pourriture en forme d'anneau entourant l'apex des jeunes fruits et *Deightoniella torulosa* (1). Dans les plantations de la vallée du Jourdain, les mêmes symptômes sont liés à l'infection des doigts par diverses espèces de *Fusarium* spp. et par *Colletotrichum gloeosporioides* (3). A la suite d'une étude sur l'efficacité de différents produits fongicides dans la lutte contre ces pourritures, le traitement des jeunes régimes (7-10 jours après la sortie du régime) par pulvérisations au Benomyl a été recommandé et introduit dans la pratique agricole (1, 2).

L'étude présentée ici, a pour but de montrer la relation qui existe entre l'âge du régime de bananes au moment de la pulvérisation au Benomyl et l'efficacité de celle-ci dans le contrôle des pourritures apicales des fruits.

MÉTHODES ET MATÉRIEL

Les essais ont été effectués sur des bananes de la variété Cavendish naine.

Deux plantations de la zone côtière (A, B) et deux autres de la vallée du Jourdain (C, D) ont été sélectionnées pour les différences qu'elles présentent quant aux conditions climatiques et aux causes d'infection.

Pour chaque essai, 100 à 160 régimes, choisis au hasard dans les plantations, ont été marqués le jour de l'émission de l'inflorescence. Les fruits ont été répartis en lots de 15 à 30 régimes selon l'essai et pulvérisés à intervalles d'une dizaine de jours suivant le degré d'évolution, depuis le jour d'émission de l'inflorescence (âge = 0 jour) jusqu'au 28^{ème} jour (âge = 28 jours) (figure 1). Chaque régime n'a été traité qu'une seule fois au Benlate à 0,2 p. cent (50 p. cent de m.a.) pulvérisé en excès avec un pulvérisateur à pression (200-400 cm³ par régime).

Des régimes non traités et marqués à la même date d'émission de l'inflorescence ont été pris comme témoins.

L'efficacité du traitement a été évaluée le jour de la cueillette, en fonction du nombre de doigts infectés dans les différents lots. Les pourritures à *Fusarium* spp. et celles causées par *Deightoniella torulosa* ont été notées séparément.

* Noemi TEMKIN-GORODEISKI et U. ZISMAN, Dept. de Conservation des fruits et légumes, Institut de Technologie des produits agricoles, Centre Volcani, Beit Dagan
I. ISRAELI et A. PELED, Association de planteurs de bananes, Tel Aviv.

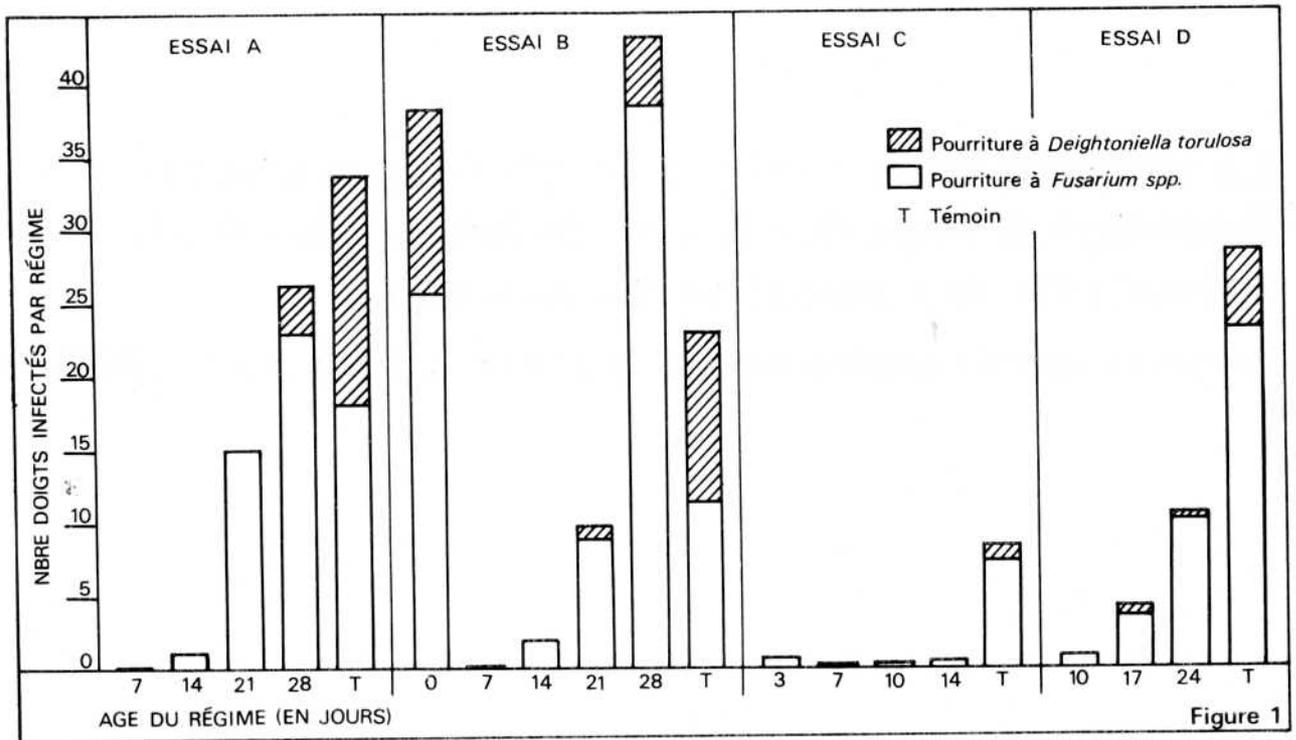


TABLEAU 1 - Répartition des doigts atteints par les deux formes de pourriture dans les régimes témoins (en nombre moyen de doigts par régime).

essai \ pourriture	A	B	C	D
<i>Fusarium spp</i>	18	11,4	7,3	22,5
<i>D. torulosa</i>	16	12,2	1,1	5,6
total	34	23,6	8,4	28,1

A - floraison 28.8.1971 } zone côtière C - floraison 25.8.1972 } vallée du Jourdain
 B - floraison 28.8.1972 } D - floraison 7.10.1973 }

TABLEAU 2 - Influence de l'âge du régime au moment du traitement sur le taux de réduction des pourritures (en p. cent du témoin).

essai \ âge du régime en jours	témoin		0		3		7-10		14-17		21		28 jours	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
A	100	100					100	100	92	100	17	100	-125	75
B	100	100	-158	-105			96	100	80	100	19	95	-180	70
C	100	100			90	90	97	100	97	100				
D	100	100					97	100	86	90	60	89		

* type de pourriture :

1 : pourriture à *D. torulosa*

2 : pourriture à *Fusarium spp*

- : augmentation en comparaison du témoin

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Efficacité de la pulvérisation selon le développement du fruit au moment du traitement.

Tous les essais ont montré que les pulvérisations à 0,2 p. cent de Benlate (50 p. cent de m.a.) effectuées entre le troisième jour et le vingt et unième jour après l'apparition de l'inflorescence, ont été efficaces et ont diminué le pourcentage des doigts atteints par rapport aux régimes témoins (figure 1). De façon plus précise, ce sont les traitements effectués entre le septième et le quatorzième jour qui ont permis de contrôler presque totalement les pourritures, les régimes n'ayant pratiquement pas de doigts infectés (figure 1). Un traitement le jour de sortie des régimes (âge = 0 jour, bractées encore fermées), aussi bien qu'un traitement au vingt huitième jour n'ont pas eu d'influence marquée sur les pourcentages de pourriture au moment de la cueillette. Il est cependant à remarquer que les traitements tardifs ont un effet certain sur le développement de la pourriture à *D. torulosa*. En effet, dans le cas de traitement des régimes au vingt huitième jour, la pourriture à *D. torulosa* a été réduite de 70 à 75 p. cent, tandis que la pourriture à *Fusarium* spp. apparaissait sur un nombre plus élevé de doigts par rapport aux régimes témoins (tableau 2).

Dans le cas des régimes non traités (témoins) le nombre des doigts atteints ainsi que le pourcentage relatif de chacune des deux formes de pourriture, varient d'un essai à l'autre (tableau 1). Ainsi, dans les plantations de la zone côtière (A, B) le pourcentage de doigts atteints par la pourriture à *D. torulosa* est égal à celui des fruits atteints par *Fusarium* spp. Par contre, dans les plantations de la vallée du Jourdain (C, D) le pourcentage dû à la pourriture à *D. torulosa* est plus faible : 13 p. cent et 20 p. cent des doigts atteints (essais C et D du tableau 1). Ces différences de degré d'infestation de la plantation n'ont pas eu d'effets sur les résultats du traitement : les taux de réduction des pourritures, obtenus à la suite des pulvérisations faites entre

le septième et le quatorzième jour, sont restés sensiblement les mêmes dans les cas où l'infection a été, soit importante (essais A et B du tableau 1), soit faible (essais C et D du tableau 1).

CONCLUSION

Ces essais de lutte contre les pourritures apicales des bananes de la variété Cavendish naine en Israël ont montré la relation étroite qui existe entre le degré d'évolution du régime (l'âge au moment du traitement) et l'efficacité de la pulvérisation à 0,2 p. cent de Benlate. Dans les deux régions de culture, différentes par leurs conditions climatiques et par la répartition des deux formes de pourriture, seule la pulvérisation des régimes entre le septième et le quatorzième jour après leur sortie, est efficace et est recommandée dans la pratique agricole.

Après cette période optimale du traitement, l'inefficacité de la pulvérisation contre le développement de la pourriture à *Fusarium* spp., contrairement au cas des pourritures à *D. torulosa*, peut être due aux époques différentes de pénétration et d'infection des fruits par les agents de pourriture. Par exemple, il se peut que les espèces *Fusarium* (agents principaux de cette forme de pourriture dans la région côtière) infectent surtout les fruits très jeunes, tandis que la période d'infection par *Deightoniella torulosa* est plus étalée, et dans ce dernier cas une pulvérisation tardive conserve une certaine efficacité. Il est possible aussi que le développement de *D. torulosa* soit arrêté par le traitement et dans ce cas seulement l'infection à *Fusarium* spp. apparaît.

Une étude sur le mode d'infection et le développement de ces différents champignons pathogènes, causes des pourritures apicales des fruits de bananiers, serait nécessaire afin de vérifier cette dernière hypothèse.

BIBLIOGRAPHIE

1. TEMKIN-GORODEISKI (Noémi) et PELED (A.). 1971. Les pourritures apicales de fruits de bananiers sur pied et leur contrôle. *Fruits*, vol. 26, n°11, p. 733-737.
2. TEMKIN-GORODEISKI (Noémi), PELED (A.), ISRAELI (I.) et ZISMAN (U.). 1972. Les pourritures apicales des fruits et leurs contrôles dans les plantations. *Alone Hanotea* (en hébreu).
3. ZIV (D.), TEMKIN-GORODEISKI (Noémi) et ISRAELI (I.). 1972. Comptes rendus des essais et observations dans les plantations de bananes dans la vallée du Jourdain pour la saison 1971-1972. (en hébreu).