

S O D E F E L

O R S T O M

ESSAI DE TRAITEMENT NEMATICIDE SUR TOMATE

COMPTE-RENDU (MARS 1978)

R. FORTUNER

Laboratoire de Nématologie
Centre ORSTOM Adiopodoumé
Côte d'Ivoire

C. ROLLIN - Expert FAO

F. KLEIN - Expert-Associé

SODEFEL - Bouaké
Côte d'Ivoire

C.H. BOUAKE ORSTOM.	ESSAI PROTECTION PHYTOSANITAIRE CONTRE MELOIDOGYNE	T O M A T E
N'DAKRO Parcelle B.14		

Les essais effectués les années précédentes n'avaient apporté que des résultats partiels du fait d'irrigations insuffisantes (assèchement de la réserve d'eau) et surtout de l'hétérogénéité de l'infestation du sol du champ d'essai.

Pour pallier ce dernier inconvénient, en 1977, on a procédé à une infestation artificielle du sol lors d'une culture de tomates précédant la mise en place de l'essai de protection phytosanitaire.

1. PRE-CULTURE D'INFESTATION

Les pots pressés fabriqués à partir de terre prélevée dans la parcelle où l'essai devait être mis en place (parcelle B14 du périmètre de N'Dakro) ont été disposés dans les serres du Laboratoire d'Adiopodoumé. On a utilisé la variété "Heinz 1370" reconnue comme étant sensible aux Méloïdogynes.

Deux mois plus tard, les Nématodes ont été :

- extraits des racines de tomates,
- inoculés à N'Dakro au pied de chaque jeune plant lors du repiquage (19 Juillet 1977).

A la récolte, on a observé le système racinaire de 20 plants par billon à raison d'un billon sur deux.

Ils ont été classés selon l'échelle habituelle :

- . 0 - pas de galles sur les racines
- . 1 - quelques petites galles
- . 2 - nombreuses petites galles
- . 3 - grosses galles
- . 4 - racines complètement atteintes et pourrissantes.

L'infestation était régulièrement répartie et relativement sévère.

L'évaluation moyenne des galles était de 2,3.

2. DISPOSITIF EXPERIMENTAL DE L'ESSAI

2.1. Implantation

- . N'Dakro : parcelle B14
- . La parcelle a été divisée en huit blocs comprenant chacun cinq parcelles élémentaires qui sont constituées de quatre billons de 10 m de long.

2.2. Variété observée

- . "Heinz 1370".

2.3. Traitements

Matière active	: Nom : commercial	: Dose : un. pc/ha
A. 1,3 Dichloropropène	: Telone	: 90 l/ha
B. Carbofuran	: Furadan	: 210 kg/ha
C. Aldicarbe	: Temik 10 %	: 50 kg/ha
D. Produit expérimental . 75 % MA	: UC 21 865	: 10 kg/ha
E. Témoin	: -	: -

. Chaque produit a été employé à la dose maximum conseillée par le fabricant (excepté pour le Télone).

. Ils ont été appliqués au moment du repiquage et incorporés au sol, excepté le Télone, fumigant introduit en localisation sur le rang au pal injecteur un mois avant la plantation.

2.4. Techniques culturales

- . Semis en pots de terre ou pressés et désinfectés.
- . Plantation à une distance de 40 cm sur la ligne.
- . Lignes distantes de 1,50 m.

Les plantes ont reçu la fumure habituelle soit en unités fertilisantes N.P.K. = 235 - 280 - 390.

3. OBSERVATIONS ET RESULTATS DE L'ESSAI

3.1. Evaluation de l'infestation

Traitements	B L O C S								: Moyen. : traitemt
	: I	: II	: III	: IV	: V	: VI	: VII	: VIII	
A. Télone	: 0	: 0	: 0	: 0,3	: 0	: 0	: 0	: 0	: 0,04
B. Furadan	: 1,3	: 2,3	: 2,5	: 3,2	: 3,0	: 2,8	: 1,3	: 1,5	: 2,19
C. Témik (1)	: -	: 0	: 0	: 0,2	: 0	: 0	: 0	: 0,3	: 0,06
D. UC 21 865	: 1,3	: 2,7	: 3,0	: 2,2	: 1,7	: 3,2	: 3,3	: 2,7	: 2,50
E. Témoin	: 2,8	: 3,7	: 2,7	: 3,0	: 3,7	: 3,3	: 3,2	: 3,0	: 3,17
Moyenne blocs	: 1,38	: 1,40	: 1,63	: 1,60	: 1,67	: 1,87	: 1,57	: 1,47	: 1,58
Moyenne blocs à la récolte pré-culture	: 2,5	: 2,2	: 2,4	: 2,6	: 2,2	: 2,3	: 2,3	: 2,0	: 2,3

(1) - mauvaise application du Témik dans le bloc I.

3.2. Rendements théoriques moyens

. La récolte a été effectuée sur les quatre billons soit 60 m² par parcelle élémentaire.

. L'analyse de variance des rendements a montré :
 - une différence hautement significative entre les traitements,
 - une différence non significative entre les blocs.

. Le coefficient de variation est de 12,2 %.

. La plus petite différence significative est de 13,9 kg à 5 % et de 21,1 kg à 1 %.

Traitem ^t	Différence de récolte entre traitements (kg)			
	Témoin	UC 21 865	Furadan	Témik
Télonge	35,0 (HS)	28,8 (HS)	28,5 (HS)	18,1 (S)
Témik	18,8 (S)	10,6	10,4	
Furadan	6,4	0,2		
UC 21 865	6,2			
Témoin				

Traitements	Rendement brut (t/ha)	Taux des déchets (%)	Rendement net (t/ha)	Indice en % du Témoin
A. Télonge	18,2	18	15,0	142
B. Témik	15,2	23	11,7	111
C. Furadan	13,5	15	11,4	108
D. UC 21 865	13,4	19	11,0	104
E. Témoin	12,4	15	10,6	100

4. CONCLUSIONS

4.1. Protection

- . Le Télone et le Témik ont assuré une protection quasi-parfaite ~~vis~~ à vis des Méloïdogynes,
- . Le Furadan n'a eu qu'une très faible action nématocide,
- . Le UC 21 865 n'a pas eu non plus d'action nette. Il est cependant possible qu'une mauvaise application soit la cause de l'inefficacité apparente de ces deux produits.

4.2. Rendement

- . L'augmentation de rendement due au traitement au Télone est considérable (Indice 142).
- . Elle est beaucoup moins nette avec le Témik (Indice 111) ce qui est probablement en rapport avec le fort pourcentage d'écart ; le produit semble donc phytotoxique à la dose employée.
- . Les deux derniers produits (Furadan et UC 21 865) n'offrent aucun gain de récolte significatif.

4.3. Traitement au Télone

Il est d'ores et déjà possible de conseiller le Télone, à la dose de 90 l/ha, en localisation sur le rang, pour assurer une protection efficace contre Méloïdogyne tout au moins dans les conditions de sol et de climat régnant à N'Dakro.

Quelques points restent à préciser au sujet de ce produit :

Rémanence

Le produit a bien sûr disparu du sol depuis longtemps mais son action a été si efficace qu'on peut espérer la voir se prolonger et protéger une deuxième culture de tomate effectuée immédiatement après la première sans nouvelle désinfection du sol.

Dose

Le produit a été utilisé à la dose maximum. Il est probable qu'une dose plus faible aurait suffi.

Techniques d'application

Le produit a été appliqué manuellement au pal injecteur, mais sur de grandes surfaces ; l'injection le long d'une coure tirée par un tracteur est indispensable ; cette méthode devra être testée en vraie grandeur.

Formulation

D'autre part, il existe une formulation de Télone soluble dans l'eau et pouvant être appliquée sur le sol par simple arrosage. Son efficacité devrait être étudiée.

4.4. Traitement au Témik

Le Témik est probablement encore efficace à une dose plus faible qui pourrait ne plus avoir d'effet phytotoxique. Cependant ce produit est actuellement interdit sur culture maraîchère : sa présence dans les essais sera maintenue mais son utilisation au champ différée jusqu'à homologation.

5. PROPOSITIONS POUR LES ESSAIS DE 1978

5.1. Etude de la rémanence des produits testés en 1977

La parcelle B.14 sera ressemée en tomate sans nouveau traitement. L'observation des racines à la récolte montrera si la protection du Télone et du Témik s'est étendue à cette nouvelle culture.

5.2. Essai doses de Télone

Un nouvel essai sera mis en place dans une parcelle artificiellement infestée par *Méloïdogyne* pour comparer l'efficacité de doses de 180, 150, 120 et 90 l. de Télone par hectare, en localisation sur le rang.

5.3. Essai de nouveaux produits

Le Télone, appliqué comme dans l'essai de 1977, sera comparé aux produits suivants :

- . UC 21 865, aux doses de 1977 mais appliqué de la manière suivante : au moment du repiquage, le pot pressé contenant la plante de tomate sera placé dans le sol, puis la quantité d'eau (contenant le produit dissout) nécessaire sera versée sur le plant, enfin le tout sera recouvert de terre.
 - . Télone émulsifiable, à la dose de 180 l/ha, dilué dans 400 à 500 litres d'eau, en localisation sur le rang. La préparation du sol devra être très soignée. Application à l'arrosoir suivie d'un plombage du sol immédiat (par roulage ou mieux par un arrosage abondant). Traiter ~~trois~~ semaines minimum avant le repiquage et faire une façon superficielle avant de procéder à cette opération.
 - . Némacur granulé 5 %, à la dose de 200 kg pc/ha. Juste après avoir repiqué le plant de tomate, appliquer le granulé au pied de chaque plant, ne pas enfouir, arroser avant et après le traitement, ne jamais utiliser le produit sous plastique.
-