



36401

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F

1

CNDA 3640d

Caris 37

ESSAIS DE TRAITEMENTS DE LA MONILIOSE DE L'ABRICOTIER

1970

par A. TRIGUI

Ingénieur Principal
à la Division de la Défense des Cultures

- - -

ESSAIS DE TRAITEMENTS DE LA MONILIOSE DE L'ABRICOTIER

par A. TRIGUI

Ingénieur Principal
à la Division de la Défense des Cultures

- - -

INTRODUCTION (1) :

Les Monilioses sont largement répandues sur les espèces fruitières à noyaux et à pépins dans divers pays.

En Tunisie, le *Monilia* attaque l'amandier et l'abricotier, mais sur ce dernier que les dommages revêtent un aspect assez grave.

Les conditions climatiques (pluie, humidité, ...) dans les régions du Nord du pays (Tunis, Cap-Bon, Bizerte, ...) conviennent au parasite qui cause chaque année une perte importante de la récolte. Par contre les attaques de *Monilia* sont rares dans les autres régions (Centre et Sud).

La variété Canino, répandue en Tunisie est très sensible à la maladie. J. Touzeau faisant des observations dans un verger de Collection dans la région de Tunis (1958) a établi le classement suivant des variétés d'abricotier par ordre de sensibilité décroissante :

- Abricotier Caninos 20 à 45 % de pousses desséchées.
- " San Fernando 20 à 40 % " "
- " Tamprano de Murcie 25 à 30 % de pousses desséchées.
- " Newcastle 5 à 10 % de pousses desséchées.
- " Bettri 1 à 4 % " "
- " Hamidi 1 à 2 % " "
- " Bullida 1 à 2 % " "
- " Tarada Traces de Moniliose.
- " Primerigio Pas de Moniliose.
- " Précoce d'Italie - Pas de Moniliose.

Le champignon de la Moniliose de l'abricotier : *Monilia laxa*, détruit les fleurs, les jeunes fruits et les brindilles. La maladie se caractérise également par la formation de chancres et l'écoulement de gomme sur

(1) Avec la collaboration technique de R. Naceur et B. Zahag, respectivement Agent Technique et Chef de Protection.

les rameaux et les branches. Outre les pertes de la récolte occasionnées par le Monilia, le parasite par ses attaques sur les rameaux et les branches, peut entraîner progressivement le dépérissement de l'arbre.

Le parasite passe l'hiver dans l'écorce des organes qu'il a tués, sur les fruits momifiés et sur les chancres. Dès le mois de Décembre, le mycélium reprend son activité en donnant en plus ou moins grande abondance des spores sous forme d'une poussière grise. Ces spores transportées par le vent, germent à la faveur d'une pluie sur les organes floraux. Après une période d'incubation variable avec la température et l'humidité, apparaissent de nouvelles spores capables elles aussi de provoquer de nouvelles contaminations.

La préfloraison et la floraison sont les périodes les plus critiques car des attaques successives à ces stades végétatifs peuvent détruire la plus grande partie de la récolte.

Une autre espèce de Monilia : Monilia fructigena, qui attaque les fruits à l'approche de la maturité et dont elle entraîne la pourriture est sans importance en Tunisie, ceci est probablement en rapport avec des conditions climatiques défavorables à ce champignon (manque de pluie,...) au moment de la maturité des fruits (Juin).

Les mesures de lutte préconisées jusqu'à présent par la Station d'Avertissements Agricoles contre le Monilia sont les suivantes :

- Mesures culturales : Suppression des pousses desséchées, des fruits momifiés.
- Traitements Chimiques :
 - 1) Un traitement d'hiver avec un produit cuprique ou du D.N.O.C.
 - 2) 3 traitements floraux :
 - . Un traitement au début de la floraison.
 - . Un traitement en pleine floraison.
 - . Un traitement à la fin de la floraison.

Pour ces 3 traitements on envisage l'emploi d'un fongicide organique de synthèse tel que le Thirame ou le Captane.

La Moniliose de l'abricotier, en raison de son importance, a fait l'objet de nombreux essais de la part de notre Service depuis quelques années. Je me limiterai dans ce rapport aux essais de 1969 et 1970 réalisés par nous mêmes dans le cadre du programme d'expérimentation de la Section de la Défense des Cultures.

../..

ESSAIS REALISES EN 1969 :

Le but des essais effectués en 1969 est de savoir, sous les conditions climatiques de notre pays, l'incidence que peut avoir la réduction du nombre des traitements floraux sur la récolte ainsi que l'opportunité des traitements du prédébourrement.

Cette expérimentation nous a conduit à conclure à la nécessité du traitement cuprique d'hiver, toutefois il serait avantageux de retarder ce traitement le plus tard possible et l'effectuer à l'éclatement des bourgeons (entre les Stades B et C) tout en ramenant la dose de cuivre à 250 gr. de M.A/Hl.

La nécessité de 3 et parfois 4 traitements floraux avec un fongicide organique de synthèse.

Un traitement cuprique d'hiver et 1 seul traitement à l'aide d'un fongicide organique de synthèse en pleine floraison n'ont pas été suffisants pour protéger les fleurs contre les attaques de Monilia.

ESSAIS REALISES EN 1970 :

Le but des essais réalisés cette année est de tester l'activité de deux nouveaux fongicides à l'égard du Monilia de l'abricotier. Il s'agit du benomyl et du EL 273 (produit encore sous numéro). Ces 2 fongicides sont doués d'une activité "systémique".

1) Produits à tester :

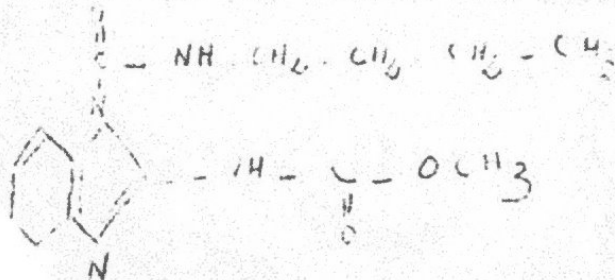
a) Benomyl :

Nom chimique : Ester méthylique de l'acide 1 - butyl - Carbamoyl - 2 benzimidazole carbamique.

Nom commun : Benomyl

Formule brute: $C_{14} H_{18} N_4 O_3$ P.M. 290,3

Formule développée :



Propriétés physiques : Solide cristallin. blanc, non volatil.

Propriétés chimiques : Insoluble dans l'eau et l'huile.

Propriétés toxicologiques : Toxicité par voie orale à 9590 mg/kg sur rats mâles.

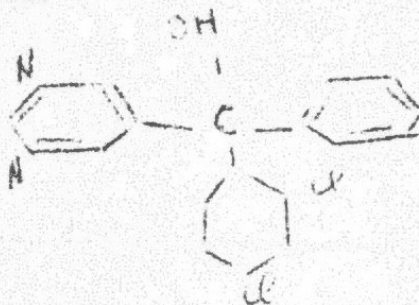
b) E.L 273

X (2,4 - Dichlorophenyl) - phenyl-5-pyrimidinemethanol.

Nom Chimique :

Formule brute $C_{17} H_{12} Cl_2 N_2 O$ P.M. 331,2

Formule développée :



Propriétés physiques : solide blanc cristallisé, stable à la température ambiante.

Propriétés chimiques : Soluble dans la plupart des solvants organiques sauf l'éther de pétrole ou hexane; sa solubilité dans l'eau est très faible.

Propriétés toxicologiques : DL 50 aigüe de matière technique absorbée oralement par un rat est de 500 mg/kg.

2) Produits utilisés et doses :

Les deux fongicides à tester ont été mis à l'essai à deux doses d'emploi chacun. Le Thirame a été choisi comme produit de référence; la quantité du EL 273 dont nous disposons étant faible, ceci nous a obligé à effectuer seulement 2 répétitions avec ce produit, et de le remplacer par le Captane dans les autres répétitions. Le tableau ci-dessous indique les produits essayés ainsi que les doses de leur utilisation.

../..

TABEAU 1

Nom Technique du produit	Nom Commercial du produit	Teneur en Matière Active	Dose d'utilisation de M. Commerciale
1) Thirame	Thirasan	80 %	250 gr/hl.
2) Captane	Orthocide 50	50 %	300 gr/hl.
3) Benomyl	Benlate	50 %	60 gr/hl.
4) Benomyl	"	50 %	40 gr/hl.
5) EL 273	-	4 %	100 gr/hl.
6) EL 273	-	4 %	50 gr/hl.
7) Témoin			

3) Dispositif expérimental :

Le dispositif des blocs de Fisher a été adopté dans le cas de cette expérimentation. 3 blocs correspondant à 3 répétitions ont été choisis.

Chaque bloc comprend des parcelles élémentaires de 8 arbres (2 x 4).

La disposition des parcelles à l'intérieur de chaque bloc a été faite de façon telle à faire figurer le produit à tester, avec les 2 doses d'essai de part et d'autre de la parcelle témoin, et ce pour augmenter les risques d'infection. C'est ainsi que le benomyl occupe cette place dans le bloc I; dans le bloc II: le EL 273 et dans le bloc III: le benomyl et le EL 273 aux 2 fortes doses utilisées. Le Schéma du dispositif expérimental est le suivant :

.../...

BLOC I	BLOC II	BLOC III
Captane	Benlate à 0,04 %	Benlate à 0,06 %
Benlate à 0,06 %	Thirame	EL 273 à 0,1 %
Témoin	EL 273 à 0,05 %	Témoin
Benlate à 0,04 %	Témoin	Benlate à 0,04 %
Thirame	EL 273 à 0,1 %	Thirame
EL 273 à 0,1 %	Benlate à 0,06 %	Captane

4) Traitements utilisés :

Un premier traitement a été effectué le 12/2/70 (Stade C) sur toute la parcelle et les rangées de bordure y compris le témoin. Le Guivre, en raison de 200 gr/hl de M.A. a été utilisé pour ce traitement.

Le traitement des parcelles-témoin était fait, vu que les fongicides à tester sont appliqués au moment de la période florale.

Un 2ème traitement a été effectué le 2 et 3 Mars 1970 (pleine floraison) avec les fongicides à tester.

3ème traitement : 12/3/1970 (stade début de chute de pétales) avec les mêmes produits.

4ème traitement fin de chute de pétales le 21/3/70 également avec les mêmes produits.

5) Conditions climatiques au cours de l'essai :

Comme nous l'avons déjà dit plus haut, les stades critiques où les risques d'infection par le Monilia sont les plus à craindre sont ceux de la préfloraison et la floraison, il s'en suit que les pluies, le brouillard, survenant à ces périodes conviennent au parasite. Au cours de mois de Février, Mars, correspondant à ces stades, la pluie a été importante, les renseignements sur la pluie pour les mois de Février, Mars, Avril, Mai, figurent dans le tableau ci-dessous :

	: Février	: Mars	: Avril	: Mai
Total des précipitations en mm.	: 21,5	: 36,5	: 24	: 22,5
Nombre de jours de pluie	: 6	: 7	: 4	: 3

Nous notons que l'année 1970, comme du reste l'a été l'année 1969, est très favorable à l'évolution du Monilia; les pluies ont été importantes au moment de la floraison.

6) Evolution de la maladie au cours de l'année 1970 :

Dès la fin du mois de Novembre, on a observé les fructifications abondantes du Monilia sur les jeunes pousses desséchées tuées l'année dernière par la maladie, sur les momies et les chancres; dès le début du mois de Mars on observe les dégâts du parasite sur les fleurs. Les dégâts se sont poursuivis durant tout le mois de Mars. Au mois d'Avril on a enregistré quelques dégâts sur jeunes fruits et sur brindilles. Dans certains vergers, il y a jusqu'à 100 et parfois même plus de pousses desséchées par arbre.

7) Exécution des notations :

Les comptages ont été réalisés le 2 Mai 1970 lorsque toutes les pousses tuées de l'année sont bien visibles et que les risques d'attaques ultérieures sont très faibles.

Les notations ont été effectuées sur 3 arbres de chaque parcelle. Sur chaque arbre, tous les points d'attaque par le Monilia sont comptés.

Les résultats des notations sont consignés dans le tableau ci-après :

TABEAU DES RESULTATS DES COMPTAGES

P R O D U I T S	B L O C I		B L O C II		B L O C III		T O T A U X	
	Nombre de pousses taquées / arbres	Moyenne de pousses taquées / arbre	Nombre de pousses taquées / arbres	Moyenne de pousses taquées / arbre	Nombre de pousses taquées / arbres	Moyenne de pousses taquées / arbre	Nombre de pousses taquées / arbres	Moyenne de pousses taquées / arbre
1 Thirame	62	20,66	36	12,00	176	58,66	27,4	30,44
Captane	54	18,00			50	16,66	16,4	
2 Benlate 40 gr.	5	1,66	23	7,66	18	6,00	46	5,11
3 Benlate 60 gr.	9	3,00	6	2,00	11	3,66	26	2,99
4 EL 273 50 gr.	32	10,66	53	17,66			85	
5 EL 273 100 gr.			74	24,66	163	54,33	237	
T é m o i n	122	40,66	246	81,66	291	97,00	658	73,11

8) Discussion et Conclusions :

Il ressort des résultats du tableau ci-dessus que dans les conditions de notre expérimentation le benomyl a été le produit le plus efficace pour le contrôle du Monilia. Le Thirame, produit de référence n'a assuré qu'une protection relative des abricotiers à l'égard du parasite.

EL 273, n'ayant pas fait l'objet du même nombre de répétitions que le benomyl, ceci ne nous a pas autorisé d'effectuer la moyenne des pousses attaquées par arbre et par produit, mais en comparant les résultats des différents produits à l'intérieur de chaque bloc nous constatons que le benomyl a été nettement supérieur au EL 273 utilisé aux doses de 50 gr. et 100 gr. de produit commercial. Ce dernier produit a une action comparable à celle du Thirame dans le bloc II et III, et il a été légèrement supérieur dans le bloc I.

Les deux doses d'application du EL 273, ont été peut être assez faibles pour contrôler le Monilia, il n'est pas impossible que des doses plus fortes donneraient des résultats meilleurs.

En regardant les résultats des témoins, nous constatons que les dégâts causés par le Monilia ont été très graves, ceci est vraisemblablement en rapport avec les conditions climatiques favorables à la maladie et également aux conditions propres au verger expérimental. En effet les arbres dans ce verger sont assez âgés et la maladie semble y être solidement installée.

Nous remarquons que les dégâts enregistrés sur les arbres du 1er bloc, sont inférieurs à ceux des 2 autres blocs; le Monilia étant une maladie à foyer, et comme les arbres de ce bloc I sont situés à côté d'une parcelle de vigne, il se peut que les sources d'infections étaient plus faibles que pour les autres arbres.

CONCLUSION GENERALE :

A la lumière des observations de ces dernières années, nous conseillons pour une lutte efficace contre le Monilia de :

- préconiser les traitements dans les jeunes vergers dès l'année d'apparition des premières dégâts sur jeunes pousses et sur les fleurs. Ces traitements doivent être réalisés, par la suite, régulièrement tous les ans.
- de prêter une importance particulière à la lutte culturale; le nettoyage des arbres par la suppression des brindilles, des momies, diminue les sources d'infection et rend le traitement chimique encore plus efficace.
- le développement des fongicides doués d'une action "systémique" ouvre de nouvelles perspectives de lutte contre les maladies fongiques y compris le Moniliose. Le benomyl produit appartenant à cette famille de fongicides paraît présenter beaucoup d'intérêt.

FIN

... **11** ...

VUES