

Propriétés préventives et curatives
de la Procymidone et du Bénomyl dans la lutte
contre *Sclerotinia sclerotiorum* sur Colza.

H. BRUN - B. JOUAN - J. PLESSIS - M. TRIBODET
Station de Pathologie Végétale - INRA- LE RHEU.

I. INTRODUCTION .

En France, *Sclerotinia sclerotiorum* représente une cause de variabilité des rendements du Colza . Ce champignon phytopathogène peut entraîner l'anéantissement de la récolte de certaines parcelles quand les conditions sont particulièrement favorables à la maladie . Les recherches entreprises dans le domaine de la lutte génétique ne sont pas encore assez avancées pour envisager une solution à court terme . Par contre, l'efficacité de diverses matières actives a été démontrées dans la lutte contre *S. sclerotiorum* sur diverses espèces végétales (HUNTER et al, 1978 ; LETHAM et al., 1976 ; ROY et al., 1976...). Avec l'amélioration des connaissances sur les conditions de la contamination du Colza par *S. sclerotiorum*, l'application de traitements fongicides à des périodes judicieuses pourrait être recherchée . Parallèlement, il convient d'apprécier les conditions d'efficacité des produits fongicides. Ce travail a donc pour but de mettre en évidence l'intérêt éventuel de la procymidone et du bénomyl pour lutter contre *S. sclerotiorum* sur le Colza et de préciser leurs propriétés curatives et préventives .

II. MATERIEL ET METHODES .

1. Dispositif expérimental .

Une variété de Colza de type printemps (Brutor) est semée en parcelles de 1,40 x 4 m. Les traitements sont disposés selon le dispositif bloc de Fisher . Chaque traitement comprend 4 répétitions de 30 plantes inoculées . Les traitements chimiques sont réalisés à l'aide d'un appareil à dos, à pression réglable par un manomètre, muni d'une rampe de 1,40 m .

2. Traitements comparés .

- Témoin : 600 l d'eau par ha
- Procymidone : 750g de MA dans 600 l d'eau par ha (SUMISCLEX 50% M.A)
- Bénomyl : 750 g de MA dans 600 l d'eau par ha (BENLATE 50 % M.A.)

Pulvérisation au stade $G_1 - G_2$.

III. RESULTATS .

I. Etude de l'action curative .




70,3 % de plantes de Colza inoculées par les ascospores et 95 % des plantes inoculées par explantat mycélien de *S.sclerotiorum* présentent respectivement 7 jours et 3 jours plus tard des symptômes de pourriture sur les feuilles couvrant en moyenne moins d'une quart de la surface de la feuille . Il n'y a pas de différence significative du niveau d'attaque entre les diverses parcelles qui doivent être traitées . Cependant, il existe un effet bloc dans le cas d'inoculation par ascospores puisque nous observons dans un des blocs une moyenne de 6,8 % de plantes présentant des débuts d'attaque-tige .

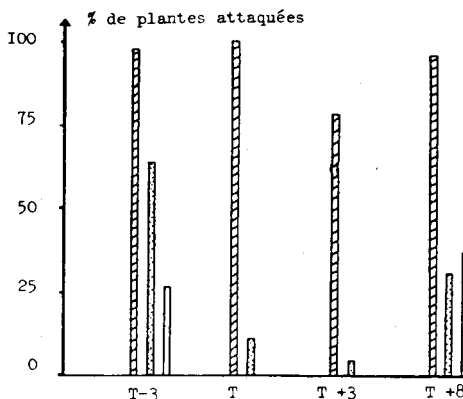
Les traitements chimiques, **concernant** T-7 (ascospores) et T-3 (explantat), réalisés sur de telles plantes stoppent l'évolution des attaques de la feuille vers la tige de manière hautement significative (tabl. 2) mais n'a aucune action sur la maladie quand le symptôme est visible sur la tige au moment du traitement . L'efficacité est meilleure dans le cas de la procymidone (80,3 % avec inoculation par ascospores) que dans le cas du bénomyl (44,7 %).

TABLEAU 2 - Pourcentage de plantes inoculées par ascospores présentant des attaques de *S.sclerotiorum* sur la tige et efficacité de la procymidone et du bénomyl dans la réduction de la maladie (résultats 1982).

Date des inoculations	EAU		BENOMYL		PROCYMIDONE	
	Symptômes s/feuilles	%	%	Efficacité	%	Efficacité
7 jours (T-7)	70,3	52,8	29,1	44,7	10,4	80,3
3 jours (T-3)	0	58,4	5	91,4	3,4	94,2
Le jour (T)	0	24,5	0,8	96,7	1,4	94,3
3 jours (T+3)		28,6	2,5	91,2	0	100
7 jours (T+8)		4,1	2,5		0,8	

FIG. I- ACTION DES TRAITEMENTS FONGICIDES (T) EN FONCTION DE LA DATE D'INOCULATION PAR EXPLANTAT MYCELIEN .
Pourcentage de plantes nécrosées sur la tige . Résultats 1982 .

 TEMOIN
 PROCYMIIDONE
 BENOMYL



Si l'application des fongicides intervient 3 jours après l'inoculation par ascospores aucun symptôme n'est visible sur feuille . Dans ce cas, la protection assurée par les 2 matières actives est identique et l'efficacité est supérieure à 80 % .(Fig.I , tabl. 2) .

2. Etude de l'action préventive .

Quand l'inoculation (ascospores-explantats) est réalisée très peu de temps après la pulvérisation des fongicides (le jour même ou 3 jours plus tard), les 2 matières actives présentent la même efficacité pour les inoculations par ascospores et une meilleure protection est observée avec la Procymidone quand les inoculations sont effectuées par explantats mycéliens (Fig.I).

Les inoculations par ascospores réalisées 8 jours après les pulvérisations n'ont pas provoqué un niveau de maladie suffisant dans le témoin pour permettre de comparer les résultats . Les conditions climatiques du printemps 1982 ont favorisé une maturation rapide du Colza et la prolifération d'une microflore saprophyte sur les feuilles, ce qui a dû entraver la réussite des contaminations par ascospores . Néanmoins, les inoculations par explantat font ressortir, à cette date, une protection importante de ces 2 matières actives .

Tous ces résultats confirment ceux obtenus l'année précédente (1981) selon le même dispositif expérimental avec la procymidone fig.2 et 3 . D'une façon générale , il n'y a pas de différence de taille de nécrose entre les traitements .

FIG.2 - ACTION DU TRAITEMENT FONGICIDE T EN FONCTION DE LA DATE D'INOCULATION PAR ASCOSPORES.
Pourcentage de plantes nécrosées sur la tige . Résultats 1981 .

▨ TEMOIN
▤ PROCYMIIDONE

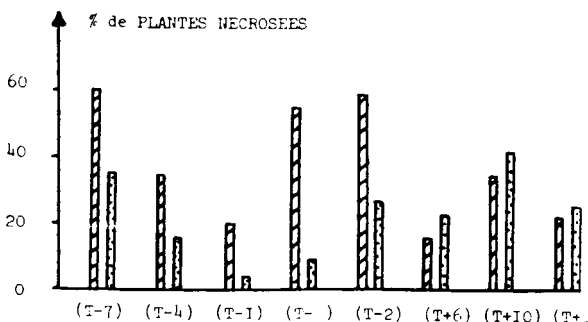
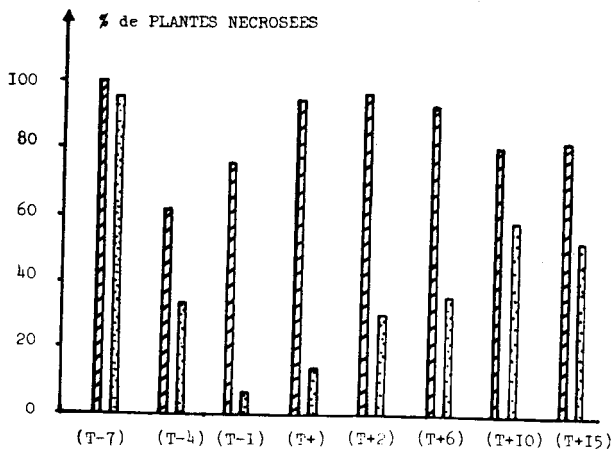


FIG.3 - ACTION DU TRAITEMENT FONGICIDE (T) EN FONCTION DE LA DATE D'INOCULATION PAR EXPLANTAT MYCELIEN. Pourcentage de plantes nécrosées sur la tige . Résultats 1981 .

▨ TEMOIN
▤ PROCYMIDONE



IV. CONCLUSION .

Dans les conditions de notre expérimentation , le bénomyl et surtout la procymidone présentent une bonne efficacité dans la lutte contre *S.sclerotiorum* sur Colza quand ils sont appliqués le jour même, juste avant (3 jours) ou juste après (3 jours) l'arrivée de l'inoculum contaminant sur la plante . Ils possèdent également un pouvoir limitant de cette maladie sur le Colza quand les symptômes sont très réduits sur la feuille et n'ont pas atteint la tige .

Ces résultats peuvent probablement être améliorés. Les pétales intermédiaires saprophytique de la contamination du Colza utilisés dans notre technique d'inoculation n'étaient pas traités . Les pétales sont probablement très difficilement colonisables ou même ne permettent pas le développement de *S. sclerotiorum* quand ils ont reçu du fongicide, la protection qu'ils assurent peut ainsi renforcer celle manifestée par les autres parties de la plante . Cet aspect doit faire prochainement l'objet d'une étude .

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .

- HUNTER J.E., ABAWI G.S. and D.C. CROSIER, 1978 . Effects of timing, coverage, and spray oil on control of white mold of snap bean with benomyl. Plant Dis. Rep., 62 (7) , 633-637 .
- LETHAM D.B., HUETT D.O. and D.S. TRIMBOLI, 1976. Biology and control of *Sclerotinia sclerotiorum* in cauliflower and tomato crops in coastal New South Wales . Plant Dis. Rep., 60 (4), 286-289 .
- ROY A.K. and U.N. SAIKIA, 1976. White-blight of mustard and its control. Indian J. Agric. Sci., 46 (6), 274-7 .
- STEADMAN J.R. and G.E. COOK, 1974 . A simple method for collecting ascospores of *Whetzelinia sclerotiorum* . Plant. Dis. Repr., 58 (2), 190 .