

PREMIERS ESSAIS DE LUTTE CONTRE
LE MILDIOU DE L'OIGNON
(*Peronospora schleideni* Unger)

M. HALTEBOURG

Les attaques croissantes du mildiou sur les cultures d'oignon dans la circonscription de Marrakech, ainsi que le quasi-anéantissement par ce même champignon des cultures de graines d'oignon, nous ont amené, au cours de la campagne 1964-65, à entreprendre des essais pour en limiter le développement.

Nous avons choisi la variété Kirdassi, introduite au Maroc depuis quelques années, car elle s'était révélée particulièrement sensible aux attaques de *Peronospora schleideni* Ung. (= *Peronospora destructor* (Berk.) Casp.).

Par suite de l'absence sur le marché, en 1964, de semence de cette variété, nous avons dû commencer nos essais à partir de bulbes produits au Maroc pendant la campagne précédente et destinés à fournir de la graine.

Nous avons limité nos essais, pour la première année, aux objectifs suivants :

1. Rechercher, en partant d'oignons issus de cultures infestées l'an passé, si des traitements fongicides effectués avant plantation sur ces bulbes, ont un effet sur la date d'apparition des premiers symptômes ;

2. Classer les différents fongicides employés en pulvérisation en fonction de leur efficacité contre *Peronospora schleideni* ;

3. Contrôler rapidement la rentabilité des traitements en ce qui concerne la production de graines de semence.

Sur l'ensemble des essais, les fongicides employés furent :

- l'oxychlorure de cuivre à 500 g de m. a./hl.
- le manèbe à 250 g de m. a./hl.
- le ferbame à 350 g de m. a./hl.
- le zinèbe à 300 g de m. a./hl.
- le métirame de zinc à 250 g de m. a./hl.
- le captane à 300 g de m. a./hl.
- le carbatène à 250 g de m. a./hl.
- le zinèbe-cuivre à 150 g de zinèbe et 365 g de cuivre/hl.
- le carbatène-cuivre à 120 g de carbatène et 360 g de cuivre/hl.

I. Traitement des bulbes avant plantation

Méthode

La veille de leur plantation, les bulbes furent trempés pendant une heure dans des bouillies ayant les concentrations indiquées ci-dessus, puis laissés à l'air libre pour séchage jusqu'au lendemain.

Résultats

L'attaque débuta indifféremment sur les diverses parcelles. La seule remarque se rapportant à l'action d'un fongicide fut l'effet dépressif très net des produits à base de cuivre, et en particulier l'oxychlorure.

II. Essais d'efficacité des divers fongicides employés en pulvérisation

Méthode

Les traitements furent répétés deux fois par semaine, depuis la plantation des bulbes jusqu'à la récolte de la graine, sur des parcelles de 22 oignons répartis de part et d'autre de deux ados. Pour chaque fongicide, il a été procédé à six répétitions. La disposition relative des parcelles fut établie par tirage au sort. Au total trente-huit traitements furent appliqués.

Résultats

- a. Les traitements à base de manèbe, de métirame de zinc et de

carbatène, assurèrent une protection totale contre le mildiou. Le zinèbe laissa se développer quelques rares attaques. Par contre, les plants traités à l'oxychlorure de cuivre, au ferbame, au captane, au zinèbe-cuivre et au carbatène-cuivre montrèrent presque en totalité des attaques d'intensités diverses. Quant aux témoins, ils furent tous durement touchés, la plupart des hampes florales cassèrent en cours de végétation ou se desséchèrent.

b. La pesée des graines à la récolte permet de classer, dans l'ordre, suivant les rendements obtenus sur les parcelles traitées avec chacun des fongicides :

1 — Carbatène,	production	moyenne	de	11,75	g/plant.
2 — Manèbe	»	»		10,75	»
3 — Métirame	»	»		10,34	»
4 — Carbatène-cuivre	»	»		9,18	»
5 — Zinèbe	»	»		8,82	»
6 — Captane	»	»		8,01	»
7 — Zinèbe-cuivre	»	»		7,80	»
8 — Ferbame	»	»		7,06	»
9 — Oxychlorure	»	»		6,67	»
10 — Témoins	»	»		1,92	»

Toutes les graines obtenues présentent une faculté et une énergie germinatives comprises respectivement entre 90 % et 93 % et entre 85 % et 93 %.

Les écarts de rendement obtenus entre les parcelles traitées avec les quatre fongicides qui se classent en tête et les témoins sont statistiquement significatifs. Il n'en est pas de même pour les écarts entre chacun des produits.

Il est à remarquer aussi que les fongicides organo-cupriques ont donné des résultats moins bons que leur composant organique employé seul, et ceci tant du point de vue de l'infestation que du rendement en graine.

III. Rentabilité

En partant des rendements en semence obtenus par plant et en les rapportant à un peuplement de 125 000 bulbes à l'hectare, densité normale d'une culture à Marrakech, on obtient les productions théoriques suivantes :

Traitement au carbatène : 1 394 kg de graines par ha.

Traitement à l'oxychlorure : 834 kg de graines par ha.

Sans traitement : 230 kg de graines par ha.

IV. Conclusions

De cet essai, on peut tirer les renseignements suivants :

— Le traitement des bulbes avant plantation semble sans intérêt ;
 — Parmi les fongicides essayés, le carbatène, le manèbe et le métiramme de zinc, semblent susceptibles d'assurer une bonne protection contre *Peronospora schleideni* ;

— Les observations faites en cours de végétation sur l'apparition des symptômes de mildiou ont permis de remarquer que chaque extension de la maladie est toujours postérieure soit à une irrigation soit à une pluie. Ceci doit nous guider pour la recherche de l'application des traitements en fonction du développement du parasite ;

Enfin, les augmentations de récolte en graines obtenue grâce à des traitements très nombreux sont substantielles et semblent justifier la poursuite des essais.

Les résultats ainsi obtenus nous amènent à faire porter nos essais, pour la campagne 1965-66, sur les points suivants :

- Confirmer le classement de l'efficacité des fongicides ;
- Rechercher la réduction du nombre des traitements, tout en assurant une protection suffisante de la récolte, le nombre de pulvérisations effectué l'an dernier étant de toute évidence beaucoup trop élevé.
- Etudier la rentabilité des traitements dans le cas de la production d'oignons destinés à la consommation, traitements qui se justifient dans la production de graine de semence mais pas nécessairement pour l'obtention de bulbes.

Manuscrit déposé le 8.12.1965

ملخص

التجارب الاولى لمكافحة مرض عفونة البصل

قد سمحت تجارب مكافحة مرض عفونة البصل بناحية مراكش باظهار ما ياتي:

- عدم جدوى معالجة البصل قبل الغرس
- فعل انخفاض النحاس بالبصل .
- فعالية كارباطين والمانيب والميترام ضد مرض الصفونة .
- الاهمية الاقتصادية للمعالجات بمكافحة الفطريات لانتاج الحبوب .

RÉSUMÉ

Les essais de lutte contre le mildiou de l'oignon entrepris à Marrakech ont permis de constater :

- l'inutilité du traitement des bulbes avant plantation,
- l'effet dépressif du cuivre sur les oignons,
- l'efficacité du carbatène, du manèbe et du métirame contre le mildiou,
- l'intérêt économique des traitements fongicides pour la production des semences.

RESUMEN

Ensayos preliminares de lucha contra el mildiú de la cebolla

Se sacan las siguientes conclusiones de ensayos de lucha contra el mildiú de la cebolla efectuados en Marrakech :

- es inútil tratar los bulbos antes de plantarlos;
- el cobre ejerce una influencia depresiva sobre la cebolla;
- el carbatene, el manebe y el metirame combaten el mildiú eficazmente;
- para la producción de semillas los tratamientos con fungicidas revisten importancia económica.

SUMMARY

Preliminary trials of *Peronospora* control on onions

From trials concerning control of *Peronospora* blight of onions the following conclusions may be drawn :

- preplanting treatment of bulbs is useless;
- copper has a depressive effect on onions;
- carbatene, manebe and metirame are efficient for controlling *Peronospora*;
- fungicide treatments present an economical interest for onion seed production.

BIBLIOGRAPHIE

- MESSIAEN, C.M. & R. LAFON — 1962. L'utilisation des fongicides en culture maraîchère. — *PHYTOMA*, n° 139, pp. 17-23.
- 1963. Les maladies des plantes maraîchères. — Volume II.
- BOUCHET, J. — 1964. Quelques observations sur les ennemis des cultures légumières en France en 1963. — *PHYTOMA*, n° 158, pp. 24-30.