

## E. MARCHAL

Directeur de la Station de Phytopathologie de l'Etat,  
Gembloux (Belgique).

---

### 1° DE L'EMPLOI DU CARBONATE DE CUIVRE EN POUDRE POUR LA DESINFECTIION DU GRAIN DE FROMENT DANS LA LUTTE CONTRE LA CARIE

---

La question de la désinfection des semences des Céréales contre certaines maladies charbonneuses et, en particulier, de celles du Froment contre la Carie, a fait l'objet d'une très riche expérimentation. Cependant, si l'on dispose, à l'heure actuelle, de procédés qui assurent la destruction complète des germes parasitaires, ces procédés présentent tous des inconvénients sérieux, soit qu'ils mettent en danger la vitalité de l'embryon, soit que leur application n'est pas suffisamment pratique.

Dans ces dernières années, on a, en Amérique, et spécialement à la Station expérimentale agricole de Berkeley (Californie), poursuivi des études sur l'emploi du carbonate de cuivre en poudre dans la désinfection des semences (1). A la suite de très nombreux essais conduits avec beaucoup de méthode et avec un soin minutieux, les expérimentateurs américains ont été amenés à adopter la modalité de traitement que voici :

Ils emploient un carbonate basique de cuivre renfermant de 51 à 54 % de carbonate et 39 à 42 % d'hydrate de cuivre et ne contenant pas plus de 6 à 7 % de matières étrangères. Le produit se présente sous l'aspect d'une poudre verdâtre, fine et bien sèche.

La quantité employée est de 2 « ounces » par « bushel », soit environ de 175 grammes par 100 kilos de grain. L'incorporation de la poudre s'effectue à l'aide d'un mélangeur qui n'est qu'une modification appropriée de la baratte-tonneau, d'une capacité telle que l'on puisse traiter un sac de froment à la fois. L'opération dure environ cinq minutes : deux minutes pour l'exécution du mélange et trois minutes pour la vidange et le remplissage. Il existe aussi des appareils à grand travail, brevetés, exécutant à la fois le triage, le nettoyage et le poudrage de la semence.

---

(1) Fungicidal Dusts for the Control of Bunt. by W.-W. Mackie and F.-N. Briggs. College of Agriculture. Agricultural Experiment Station, Berkeley, California. Bulletin n° 364, 1928.

Le traitement peut être effectué longtemps à l'avance, il suffit de conserver la semence dans un endroit sec.

Les résultats très encourageants obtenus en Californie à l'aide du carbonate de cuivre m'ont engagé à soumettre ce procédé à des essais comparatifs avec les méthodes classiques.

En voici le protocole et les résultats :

**Série A.** — Froment d'automne de la variété « Trésor » praliné de spores de carie de la récolte de l'année dans la proportion de 1 de spores pour 1000 de grains.

Semaille : le 10 novembre 1923.

| RÉSULTATS  | %<br>DE GERMINATIONS | %<br>D'ÉPIS CARIÉS |
|--|----------------------|--------------------|
| 1. — Témoin, non traité.....   | 85                   | 35                 |
| 2. — Immersion dans solution à 0,5 %<br>de sulfate de cuivre : 15 heures,<br>lait de chaux : 5 minutes.....                  | 93                   | 0                  |
| 3. — Immersion dans solution à 1 %<br>de sulfate de cuivre : 1 heure,<br>lait de chaux : 5 minutes.....                      | 89                   | 0                  |
| 4. — Immersion dans solution à 5 %<br>de sulfate de cuivre ; 10 min.,<br>lait de chaux : 5 minutes.....                      | 87                   | 0                  |
| 5. — Immersion dans solution à 5 %<br>de sulfate de cuivre; pas de<br>chaulage .....   | 69                   | 0                  |
| 6. — Arrosage à l'aide d'une solution<br>de 6 % de sulfate de cuivre, pel-<br>letage de 10 minutes.....                      | 85                   | 0                  |
| 7. — Immersion dans une solution à<br>0,3 % de formol : 10 minutes;<br>grain maintenu humide en tas<br>pendant 4 heures..... | 85                   | 0                  |
| 8. — Poudrage à l'aide de carbonate de<br>cuivre, à raison de 200 grammes<br>pour 100 kg.; pelletage de 5 min.               | 91                   | 0                  |

**Série B.** — Froment de printemps de la variété « Manitoba », mélangé de grains cariés partiellement écrasés, dans la proportion de 1 de grains cariés pour 500 de grains sains.

Semaille : le 29 avril 1924.

|  |    |    |
|--|----|----|
| 1. — Témoin, non traité.....   | 81 | 15 |
| 2. — Poudrage au carbonate de cuivre<br>à raison de 200 grammes par<br>100 kilos; pelletage de 10 minut. | 82 | 3  |

**Conclusions.** — Il ressort de ces essais que le carbonate de cuivre utilisé pour la désinfection des grains de froment simplement pralinés de spores de carie fournit des résultats qui ne le cèdent en rien à ceux obtenus par les méthodes classiques par immersion au sulfate de cuivre et au formol.

Lorsque le grain contient, indépendamment de spores de carie, des faux grains cariés, l'efficacité du poudrage diminue sensiblement et l'avantage reste aux procédés par trempage.

On peut d'ailleurs rendre, dans ce cas, toute son efficacité au poudrage en brassant pendant quelques instants la semence dans de l'eau, ce qui permet d'éliminer les faux grains; elle est ensuite séchée; puis poudrée au carbonate de cuivre.

Quoi qu'il en soit, utilisé dans les conditions ordinaires d'un grain débarrassé au préalable de faux grains cariés, le poudrage au carbonate de cuivre apparaît comme un procédé réunissant toutes les conditions requises par un désinfectant parfait : il est efficace, respecte la faculté germinative de la semence et est, de plus, éminemment pratique.

Il me paraît représenter le procédé de l'avenir.

## 2° DE LA PRETENDUE EXISTENCE, EN BELGIQUE, DE L'ENDOTHIA PARASITA DU CHATAIGNIER

Dans une communication faite à la dernière réunion de Cincinnati de l'« American Phytopathological Society » et reproduite dans le numéro de janvier dernier du recueil américain « Phytopathology » (vol. 14, n° 1, p. 52), M. Haven Metcalf a annoncé la découverte qu'il avait faite à Bruges du redoutable *Endothia parasitica* du Châtaignier.

D'après les renseignements complémentaires que le savant spécialiste américain a bien voulu fournir à la légation belge à Washington, la découverte de ce parasite a été faite au cours d'une promenade dans le jardin public qui avoisine l'Eglise Sainte-Madeleine à Bruges, sur un buisson d'un *Castanea* oriental présentant une lésion insignifiante qui a fourni, en culture, les aspects caractéristiques du champignon américain.

M. Metcalf pense que l'importation du parasite en Europe a pu se faire pendant la guerre par des bois de châtaigniers, provenant de

ASSOCIATION FRANÇAISE  
POUR  
L'AVANCEMENT DES SCIENCES

FUSIONNÉE AVEC  
L'ASSOCIATION SCIENTIFIQUE DE FRANCE

(Fondée par Le Verrier, en 1864)

(Reconnues d'utilité publique)

CONFÉRENCES

COMPTE RENDU DE LA 48<sup>e</sup> SESSION

LIÈGE

1924



PARIS

AU SÉCRÉTARIAT DE L'ASSOCIATION

Rue Serpente, 28 (6<sup>e</sup> arr.)

ET CHEZ MM. MASSON ET C<sup>ie</sup>, LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE  
Boulevard Saint-Germain, 120 (6<sup>e</sup> arr.)

1925