

**Brahim Ezzahiri(1) & Naima Khattabi (2)**

(1) Département de Phytopathologie, Institut Agronomique & Vétérinaire Hassan II,  
BP. 6202, Rabat-Instituts,

(2) Laboratoire de Physiologie Végétale, Faculté des Sciences Semlalia,  
**MARRAKECH, MAROC**

P 37

## **SCLEROTIUM IN THE DOUKKALA, MOROCCO, REGION: PRESENT SITUATION AND CONTROL TECHNIQUES**

### **Abstract:**

Following liberalization of crop planning, Sclerotium (*Sclerotium rolfsii*) expanded rapidly since the late 80ies in the irrigated region of the Doukkala, Morocco. Attacks by this fungus on sugar beet occur at the end of the growth cycle, causing extensive damage and possibly total loss of harvest in case of severe infestation. Studies are therefore being carried out in order to implement a preventive strategy in the Doukkala. This strategy is based on determination of distribution of soil infestation by sclerotium, characterization of relation between level of soil infestation and incidence of the disease and the possibilities offered by physical, biological and chemical control.

With regard to disease incidence, it has been established through the analyses of samples taken on 2085 plots, that 40% of them are infested with sclerotium (*Sclerotium rolfsii*).

The risks of disease spreading, which are rather low up to the end of March, steadily increase as of June to reach alarming heights by mid-July. Control trials indicate that the summer solarisation of soils enabled for a reduction in disease incidence by 67%. In terms of biological control, trials on selection of local *Trichoderma harzianum* strains enabled to find strains which presented altogether good fungi and sclerotium germination inhibiting qualities and a good capacity of saprophyte competition in soils.

With regard to possible use of fungicides, tests in laboratories, in vitro and in soils indicated that the fungicidal substances, azoxystrobin, tebuconazole and tolclofos methyl inhibited fungus growth and sclerotium *S. rolfsii* germination. The assimilation and translocation of azoxystrobin and of tebuconazole at sugar beet level were proven by bio-essays in laboratories. The use in practice of fungicides however, remains dependent on the evaluation of risks of spreading of rot, the number of applications needed and the methods of application.

---

## **LA POURRITURE A SCLEROTIUM DANS LA REGION DES DOUKKALA AU MAROC : SITUATION ACTUELLE ET MOYENS DE LUTTE**

### **Abrégé (original)**

La pourriture causée par *Sclerotium rolfsii* a connu une extension remarquable depuis la fin des années 80 dans le périmètre irrigué des Doukkala au Maroc, suite à la libéralisation des assolements. Les attaques de la betterave à sucre par ce champignon surviennent en fin de cycle et entraînent des dégâts pouvant causer la perte totale de la récolte d'une exploitation en cas de forte infestation. C'est ainsi que la gravité des dégâts occasionnés à la betterave par ce champignon justifie les études menées pour la mise en place d'une stratégie de prévention de la maladie dans les Doukkala. Cette stratégie est basée sur la détermination de la distribution de l'infestation des sols par les sclérotés de *S. rolfsii*, la caractérisation de la relation entre le taux d'infestation des sols et l'incidence de la maladie, et les possibilités d'utilisation des moyens de lutte physique, biologique et chimique.

Concernant l'importance de l'infestation des sols du périmètre, l'analyse d'échantillons prélevés dans 2085 parcelles d'agriculteurs a montré que 40% de celles-ci sont infestées par les sclérotés de *Sclerotium rolfsii*.

Les risques de développement de la maladie, faibles jusqu'à la fin du mois de mai, augmentent à partir du mois de juin pour atteindre des niveaux élevés à partir du début de la deuxième quinzaine de juillet.

Les essais de lutte entrepris ont montré que la solarisation estivale du sol a permis de réduire l'incidence de la maladie de 67%. En matière de lutte biologique, les essais de sélection des souches autochtones de *Trichoderma harzianum*, ont permis de trouver des souches qui ont présenté à la fois un bon pouvoir d'inhibition de la croissance mycélienne et de la germination des sclérotés et une bonne capacité de compétition saprophyte dans le sol.

Concernant la possibilité d'utilisation de fongicides, des essais au laboratoire, in vitro et dans le sol, ont montré que les substances fongicides, azoxystrobine, tébuconazole et tolclofos methyl ont inhibé la croissance mycélienne et la germination des sclérotés de *S. rolfsii*. L'assimilation et la translocation de l'azoxystrobine et du tébuconazole au niveau de la betterave ont été prouvées par des bio-essais au laboratoire. L'utilisation en pratique des fongicides reste cependant, tributaire de l'évaluation des risques de développement de la pourriture, du nombre des traitements nécessaires et des méthodes d'application.

---

## **SCLEROTIUM WURZELFÄULE IN DER DOUKKALA REGION, MAROKKO: DERZEITIGE SITUATION UND KONTROLLMASSNAHMEN**

### **Kurfassung**