

# Engrais organiques contre les maladies du sol de la tomate

Deux produits à base de tourteaux de moutarde ont montré de bons résultats contre les maladies racinaires de la tomate. Mais seulement quand la pression de maladie a été faible et avant l'apparition de symptômes des parties aériennes.

V. Michel, Agroscope Changins-Wädenswil ACW, 1964 Conthey

Les tomates peuvent être atteintes par de nombreuses maladies fongiques du sol, qui perturbent le système racinaire. Parmi ces pathogènes, *Pyrenochaeta lycopersici*, causant la maladie des racines liégeuses et *Colletotrichum coccodes*, responsable de la pourriture racinaire de la tomate. Elles ont pour conséquence une croissance diminuée, le flétrissement et finalement un rendement moindre des plantes atteintes. La lutte contre ces pathogènes est difficile, car ils peuvent survivre plusieurs années dans le sol et toucher, hormis la tomate, le concombre et l'aubergine. L'utilisation de porte-greffes est bien adaptée pour la lutte contre la maladie des racines liégeuses. Par contre, les porte-greffes utilisés actuellement ne sont pas résistants à *C. coccodes*.

L'apport d'amendements avant la plantation de tomates est une possibilité de lutte contre les maladies du sol. Ces amendements, qui ont également un effet d'engrais et qui sont disponibles comme tels dans le commerce, agissent de diverses manières contre les pathogènes du sol.

## Favoriser les antagonistes naturels ou la formation de substances nocives

L'apport d'engrais contenant de la chitine favorise la multiplication de micro-organismes dégradant la chitine dans le sol. Ceux-ci atteignent les champignons dont les parois cellulaires se composent également de chitine.

Une deuxième possibilité sont les engrais contenant des glucosinolates, qui génèrent des substances toxiques. Ce genre d'engrais sont produits à base de tourteaux de diverses espèces de moutardes. Ces tourteaux contiennent des glucosi-

nolates spécifiques qui se transforment en isothiocyanates après l'enfouissement dans le sol. Ces substances sont volatiles et toxiques pour les micro-organismes du sol.

Outre ces deux engrais, une formulation liquide à base de tourteaux de moutarde a également été testée. Celle-ci a été ajoutée à l'irrigation par goutte à goutte durant la période de croissance de la culture.

## Essais sous serres

En 2009, 2010 et 2012, des essais sur l'apport d'Agrobiosol (engrais contenant de la chitine) et de Biofence Pellets (engrais contenant des glucosinolates) ont été conduits au centre de recherche Agroscope de Conthey, dans une serre infestée de *P. lycopersici* et *C. coccodes*. Le produit liquide à base de tourteaux de moutardes Biofence FL a également été testé. En été 2008, le sol fortement infesté des deux pathogènes a été remplacé par un nouveau sol. Afin de pouvoir poursuivre les essais sur les maladies du sol dans cette serre, le nouveau sol a été « inoculé » avec une petite quantité de l'ancien sol. Ainsi la pression des maladies a été très faible durant la première année de l'essai. C'était une situation idéale pour tester l'efficacité des deux engrais face à une faible pression de maladies.

Durant les trois ans, la variété sensible de tomate Admiro a été cultivée. La moitié des plantes ont été greffées sur Maxifort, l'autre moitié n'a pas été greffée. Agrobiosol et Biofence Pellets ont été apportés à une dose de 2,5 t/ha 2 à 3 semaines avant la plantation, et incorporés au sol à 20 cm de profondeur avec une bêcheuse. Biofence FL a été appliqué à intervalles de 4 semaines.

Outre le rendement, le degré d'attaque sur les racines a été mesuré. Pour ce faire, une racine sur deux a été prélevée à 20 cm

de profondeur après la fin de la récolte, lavée et évaluée par notation.

Pour les trois années de l'essai, l'apport des deux engrais n'a démontré aucune diminution significative de l'attaque des racines (Fig. 1, page 14), pas plus que l'apport de Biofence FL. Le greffage a par contre démontré une réduction claire et significative de l'attaque des racines. L'augmentation de l'attaque des racines en très peu d'années a été impressionnante.

En correspondance avec l'attaque des racines, le greffage a démontré un rendement significativement plus élevé lors des trois années, spécialement en 2012 avec une très forte atteinte des racines. En 2009 avec une très faible pression, Agrobiosol a causé un rendement significativement plus faible. En 2010, avec une pression toujours relativement faible, Biofence-Pellets a causé une augmentation significative du rendement de 10 %. Cette année-là, la formule liquide Biofence FL a obtenu un rendement significativement plus élevé de 15 %. En 2012, aucun effet des différents produits n'a été constaté.

## Conclusion

Comme déjà constaté lors des essais précédents, Agrobiosol n'a aucun effet contre les maladies des racines de la tomate, même lors d'une faible pression. Au contraire, les deux produits contenant des glucosinolates Biofence Pellets et Biofence FL ont amené une augmentation du rendement, pour autant que la pression soit faible, c.-à-d. aucun symptôme sur les parties aériennes n'est encore visible. Cela signifie que l'apport de ces produits doit être effectué en prévention. Une fois des symptômes sur les parties aériennes visibles, l'apport sur la culture suivante n'est plus justifié. ■



Racines de plantes greffées sur Maxifort.  
Wurzeln auf Maxifort veredelten Pflanzen. agroscope