



MALADIES DU BOIS

APPLICATION DE *TRICHODERMA* EN PROTECTION DES PLAIES DE TAILLE

Les champignons associés aux maladies du bois (MDB) sont capables d'infecter des ceps de vigne sains principalement en pénétrant par les plaies de tailles. Ces dernières peuvent rester réceptives durant plusieurs mois.

Appliquer un agent de bio-contrôle sur ces blessures est une technique alternative pour tenter de contrôler les maladies du bois. Les champignons ascomycètes du genre *Trichoderma* ont été étudiés à de nombreuses reprises en tant qu'agents de bio-contrôle capable d'exercer une concurrence spatiale et nutritive sur les pathogènes des MDB.

Application pratique

Les plaies de taille sont susceptibles d'être infectées par les champignons des MDB pendant plusieurs mois. Cependant, elles le sont d'autant plus 2 à 8 semaines après la taille.

Plusieurs souches de *Trichoderma* sont capables de coloniser les 2 premiers centimètres de tissu ligneux sous les plaies de taille empêchant ainsi la pénétration dans le bois des pathogènes.

Le stade phénologique de la vigne et les conditions climatiques au moment du traitement conditionnent la colonisation des plaies et donc l'efficacité des *Trichoderma*.



CONDITIONS D'APPLICATION

Les *Trichoderma* sont sensibles aux températures négatives mais ils peuvent quand même coloniser les plaies de taille dès 4°C. Cependant, il est préconisé de les appliquer lorsque la température ambiante est supérieure à 5°C.

Il faut les appliquer le plus tôt possible après la taille afin de limiter au maximum la période de réceptivité des plaies.

La colonisation est meilleure si l'application est réalisée 5 à 6 heures après la taille.

Les produits à base de *Trichoderma* peuvent être appliqués du stade bourgeons d'hiver jusqu'à la période des pleurs.

Il est également important de tenir compte des prévisions météorologiques avant de procéder à l'application, car de fortes pluies peuvent lessiver les spores de *Trichoderma* et perturber la colonisation des plaies de taille.

MODE D'APPLICATION

La protection des plaies avec *Trichoderma* peut commencer l'année suivant la 1ère taille et être renouvelée chaque année (il est conseillé de planter des plants inoculés avec *Trichoderma* en pépinière).

Les grandes et petites plaies de taille doivent être traitées avec l'agent de bio-contrôle en utilisant un pulvérisateur dont les buses sont dirigées vers les cordons, en appliquant un grand volume de bouillie à l'hectare et en choisissant des buses à grosses gouttes dirigées vers la zone des plaies de taille.

Lors de la préparation du traitement, il est fortement recommandé de nettoyer soigneusement la cuve du pulvérisateur car les résidus de fongicides pourraient désactiver les spores de *Trichoderma*.



L'efficacité des produits à base de *Trichoderma* étant partielle et variable selon les conditions locales, il est essentiel d'accompagner son utilisation de mesures prophylactiques au vignoble (bonnes pratiques de taille, réduction de l'inoculum, nutrition de la vigne...).

FACTEURS INFLUENÇANT L'EFFICACITÉ DES *TRICHODERMA*

Les champignons des maladies du bois sont présents sur les troncs nécrosés, les feuilles, les grappes desséchées, sous l'écorce de bois pérenne, le bois mort et les résidus de taille.

Cet inoculum fongique représente une source potentielle de nouvelles infections et peut être trouvé sur des vignes avec ou sans symptômes.

Les sources d'infection, comme les bois de taille et les vignes apoplectiques/mortes, doivent être exportés rapidement du vignoble pour éviter le développement de nouvelles infections.

De nombreux facteurs peuvent influencer la capacité de biocontrôle des produits à base de *Trichoderma* :

- o l'espèce et la souche de *Trichoderma* utilisée
- o la méthode utilisée pour son application
- o le stade phénologique de la vigne
- o le laps de temps entre la taille et l'application de *Trichoderma*
- o l'interaction de l'agent antagoniste avec la plante hôte
- o l'interaction avec les facteurs environnementaux

Tous ces facteurs, s'ils ne sont pas correctement appréhendés peuvent mener à des résultats insatisfaisants.

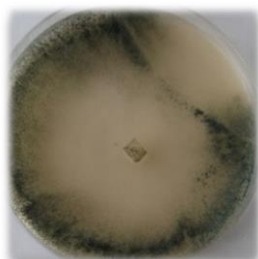
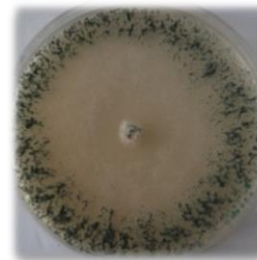


RÉSULTATS

Parmi les espèces et souches de *Trichoderma* utilisées en agriculture, plusieurs le sont en Europe pour protéger des plaies de taille de la vigne : *Trichoderma atroviride* SC1 et I1237, *Trichoderma asperellum* ICC012 et *Trichoderma gamsii* ICC 080.

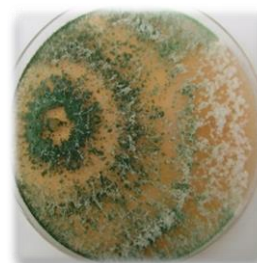
Pour des applications futures, des expérimentations doivent être menées pour confirmer l'efficacité des *Trichoderma* dans une large combinaison de conditions d'application.

- ***Trichoderma atroviride* SC1** a été isolée à partir de bois mort de noisetier et sélectionnée pour sa haute capacité de colonisation et sa forte production d'enzymes lytiques dégradant les pathogènes. *Trichoderma atroviride* SC1 est hautement compétitive et a un effet antagoniste contre *Phaeoacremonium minimum* et *Phaeomoniella chlamydospora* ce qui permet de réduire les infections annuelles de ces pathogènes associés à l'Esca.



- ***Trichoderma atroviride* I1237** colonise rapidement les plaies de taille, concurrence les ressources nutritives et l'espace avec les pathogènes et possède des propriétés d'antibiose (interaction biologique entre deux organismes biologiques conduisant à la destruction de l'un d'entre eux) et de mycoparasitisme (parasitisme des champignons).

- ***Trichoderma asperellum* ICC012 et *Trichoderma gamsii* ICC080** sont deux souches pouvant agir comme mycoparasites des pathogènes des maladies du bois à 10°C et 15°C respectivement (en particulier sur *Phaeomoniella chlamydospora*). Ces deux souches restent viables quand la température augmente.



FACTEURS DE RÉUSSITE DE L'APPLICATION

Les *Trichoderma* ont un effet préventif sur l'infection des pathogènes des MDB et afin de maximiser leur effet, plusieurs conditions doivent être respectées :

L'application doit se faire dès que possible après la taille. Plus l'intervalle de temps entre la taille et l'application de *Trichoderma* est long, plus le risque d'infection par les champignons des maladies du bois est élevé.

L'application peut se faire soit par pulvérisation soit par badigeonnage des plaies de taille.

Respecter les caractéristiques de la souche de *Trichoderma* utilisée et si possible appliquer le produit en conditions sèches.

Pour maximiser l'action préventive des *Trichoderma*, commencer l'application dès les premières années suivant la plantation et la renouveler chaque année au moment de la taille.

PLUS D'INFORMATION :

Réservoir de connaissances

www.winetwork-data.eu