

PROTOTYPE POUR SYMBIOSE MYCORHIZIENNE

FICHE N° 4503

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024
Fabricant : Pierre-Emmanuel Courty
Domaines : Agronomie
Sous-domaines : Amélioration des plantes
Organisme : INRA Dijon
Ville : Dijon
Modèle :
Matériaux :

Description

Ce prototype, réalisé en interne, se compose essentiellement d'un cylindre horizontal en plastique noir habillé de deux ouvertures rondes sur le dessus. Ces dernières sont utilisées comme compartiments séparés contenant chacun un élément différent: d'un côté une plante (ici un bananier) et de l'autre côté des champignons. Ces deux compartiments sont séparés par une mèche composée de toile de nylon d'environ 40 microns d'épaisseur.

Cet instrument permet d'étudier le phénomène de symbiose mycorhizienne à arbuscules. Il s'agit d'un ensemble d'échanges entre les plantes et les champignons présents dans le sol alentour. Il est généralement admis que 80 % des plantes aujourd'hui connues présentent ou peuvent présenter ces structures mycorhiziennes au sein de leurs racines.

Alors que la plante libère du carbone lors de sa photosynthèse, le champignon profite d'assimiler ces résidus afin de faire fructifier son métabolisme. En retour, les hyphes (ensemble de filaments formant un cordon appelé mycélium) du champignon procurent à la plante la nutrition hydrique et minérale dont elle a besoin. Cette symbiose permet aussi d'améliorer la nutrition en azote, phosphate, potassium ou encore en soufre de la plante. Ces hyphes sont à l'origine de formations présentes dans le cortex racinaire appelées arbuscules.

La mèche présente entre les deux compartiments permet aux hyphes du champignon de passer dans le compartiment de la plante mais empêche les racines de la plante de pousser dans le compartiment des champignons. En effet, seuls les hyphes dont le diamètre se compte en microns, peuvent traverser cette membrane. Les deux compartiments contiennent ainsi les champignons d'un côté et les racines mycorhizées de la plante de l'autre.

Utilisation

Ce prototype est utilisé dans le cadre de la recherche au sein de l'UMR Agroécologie de l'INRA Dijon.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Prototype pour symbiose mycorhizienne (Pierre-Emmanuel Courty), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=19240>, consulté le 2026-07-30