

Interaction entre *Rhizophagus irregularis* DAOM 197198, exsudats racinaires antifongiques du type hévéine et stress hydrique chez le clone d'hévéa IRCA 331 greffé au clone GT1

Eric-Olivier TIENEBO ^{1*}, Kouabenan ABO ¹, Kouakou Théodore KOUADIO ¹, Benson Josué Arnold N'GAH ¹

¹ Laboratoire de Phytopathologie et de Biologie Végétale, Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny, BP 1313 Yamoussoukro, Côte d'Ivoire.

* Auteur correspondant : eric.tienebo@inpbb.ci; +225 07 26 59 47.

Mots-clés : Exsudats racinaires antifongiques, stress hydrique, *Rhizophagus irregularis* DAOM 197198, *Hevea brasiliensis*, Résistance induite.

Keywords: Hevein-like antifungal root exudates, water stress, *Rhizophagus irregularis* DAOM 197198, *Hevea brasiliensis*, Induced resistance.

Publication date 31/10/2019, <http://www.m.elewa.org/JAPS>

1 RESUME

Cette étude avait pour objectifs d'évaluer sous serre l'effet des exsudats racinaires de type hévéine sur la mycorhization de l'hévéa et la résistance induite par *Rhizophagus irregularis* DAOM 197198 contre le stress hydrique chez le clone d'hévéa IRCA 331 greffé sur le GT1. Dans un dispositif en blocs de Fisher, la colonisation de plants de la variété de tomate UC82B et d'hévéa cultivés dans un même pot ou individuellement a été évaluée 15 jours post inoculation, date à laquelle tous les plants de tomate ont été retirés avant le test de stress hydrique. Vingt-huit jours après inoculation, les mêmes plants d'hévéa ont ensuite été soumis à 3 niveaux de stress hydrique conférés par une capacité de rétention d'eau du pot maintenue à 5%, 50% ou 100% durant 14 jours. Il en est résulté que le clone d'hévéa a une très bonne intensité de mycorhization (> 70%) et une bonne abondance arbusculaire (> 40%). Ces résultats suggèrent que *R. irregularis* DAOM 197198 posséderait un mécanisme de résistance aux exsudats antifongiques du type hévéine. Par ailleurs, la comparaison des indices de réflectance photochimique sous stress des plants non mycorhizés et ceux mycorhizés démontrent clairement que la mycorhization améliore significativement la résistance des plants au stress hydrique. La mycorhization pourrait donc substantiellement engendrer des économies de coûts d'irrigation et de fertilisation en pépinière. Toutefois, ces résultats doivent être confirmés par des tests au champ.

ABSTRACT

The study objectives were to investigate the effect of hevein-like root exudates on rubber tree mycorrhization and inoculation effect of *Rhizophagus irregularis* DAOM 197198 on water stress tolerance of the rubber tree clone IRCA 331 grafted on GT1 rootstock. The colonization rate of tomato UC82B and rubber plants grown in same or individual pot was evaluated in a randomized complete blocks design set up in a glasshouse, 14 days post inoculation. After colonization assessment, all tomato plants were removed before water



stress test begin. Twenty-eight days after inoculation, the rubber plants were subjected to 3 levels of water stress conferred by a pot water holding capacity maintained at 5%, 50% or 100%. We found that the clone has a very good mycorrhization intensity (> to 70%) and a good arbuscular abundance (> to 40%). These results suggest that *R. irregularis* DAOM 197198 has a mechanism of resistance to hevein-like antifungal root exudates. In addition, the comparison of the photochemical reflectance indexes under stress of non-mycorrhized and mycorrhized plants clearly shows that mycorrhization significantly improves the resistance of the plants to water stress. Mycorrhization could therefore substantially reduce irrigation and fertilization costs. However, these results must be confirmed by field tests.
