MURIEL DA SILVA FOLLI

ASSOCIAÇÃO MICORRÍZICA ARBUSCULAR EM PLANTAS MICROPROPAGADAS DE *Jatropha curcas* L. (PINHÃO - MANSO)

Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola, para obtenção do título de "Magister Scientiae".

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2008

Resumo

FOLLI, Muriel da Silva, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2008. **Associação micorrízica arbuscular em plantas micropropagadas de** *Jatropha curcas* L. **(pinhão-manso).** Orientadora: Maria Catarina Megumi Kasuya. Co-orientadores: Wagner Campos Otoni e Luzimar Campos da Silva

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da inoculação do fungo micorrízico arbuscular (FMA), *Glomus clarum,* multiplicado monoxenicamente em raízes de cenoura transformadas, sobre o crescimento, a sobrevivência, a colonização micorrízica e o desenvolvimento radicular de plantas micropropagadas de pinhão-manso em diferentes estádios de enraizamento. A inoculação foi efetuada em condições *in vitro* e *ex vitro*. Plantas micropropagadas de pinhão-manso com 0, 14 ou 21 dias de permanência em meio de enraizamento, suplementado ou não com 1 mg L^{-1} de ácido indol-butírico (AIB), foram transferidas para substrato areia lavada:solo:vermiculita (1:1/2:1). O sistema *in vitro* utilizado permitiu o estabelecimento da associação micorrízica, mas não foi possível observar efeitos estimuladores da inoculação sobre o crescimento e desenvolvimento radicular das plantas. O tempo de permanência em meio de enraizamento e a adição de AIB também não afetaram o crescimento das plantas. No sistema *ex vitro* os efeitos estimuladores das micorrizas arbusculares foram evidenciados em todas as características relacionadas ao crescimento, com

exceção da altura das plantas. As plantas que não foram submetidas à etapa de enraizamento mostraram crescimento semelhante ou superiores àquelas submetidas à etapa de enraizamento, independente da adição do AIB. As plantas inoculadas com *G. clarum* mostraram-se também eficientes na absorção de nutrientes, principalmente de fósforo. Pode-se concluir que os efeitos estimuladores das micorrizas arbusculares foram evidenciados quando foi realizada a inoculação *ex vitro* dessas plantas e que a melhor época de inoculação de *J. curcas* corresponde à fase de início da aclimatização, sem necessidade de passar pela fase de enraizamento *in vitro*. A inoculação com FMAs pode representar importante ferramenta para a produção de mudas micropropagadas de qualidade.

Abstract

FOLLI, Muriel da Silva, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, july, 2008. **Mycorrhizal association on micropropagated plantlets of** *Jatropha curcas* L. Advisor: Maria Catarina Megumi Kasuya. Committee members: Wagner Campos Otoni and Luzimar Campos da Silva

The objective of this work was to evaluate the effects of the arbuscular mycorrhizal fungus (AMF), *Glomus clarum,* multiplied monoxenically in transformed carrot roots, on the growth, survival, mycorrhizal colonization and root development of micropropagated plantlets in different stages of rooting. Inoculation was performed *in vitro* and *ex vitro* conditions. Micropropagated plantlets with 0, 14 or 21 days maintained in rooting medium, supplemented or not with 1 mg L^{-1} of Indol-butiric acid (IBA), were transferred to a substrate composed by sand:soil:vermiculite (1:1/2:1). The *in vitro* system allowed the establishing mycorrhizal association, but no stimulatory effect on the development of shoot or root by mycorrhizal inoculation was observed. The period of time and addition of IBA did not affect plant growth. In *ex vitro* system, the stimulatory effects of arbuscular mycorrhizal association were evident in all evaluated characteristics, except to plant height. Plants that were not submitted to rooting showed growth similar or superior to those that were maintained in the rooting media, independent of IBA addition. Inoculated plants were shown to be more efficient at nutrient

absorption, especially to phosphate. The arbuscular mycorrhizal association promotes beneficial effects when inoculation is performed *ex vitro* and the best period for inoculation of physic nut seedlings is in the beginning of acclimatization, without *in vitro* rooting phase. Inoculation of physic nut with arbuscular mycorrhizal fungi showed to be an important tool for micropropagated seedlings production.