

RESPOSTA DO PINHÃO MANSO A INOCULAÇÃO DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES E A DOSES DE FÓSFORO

Talita Lima Garcia, Oswaldo Machineski, Adna Patricia Damazio Silva, Priscila Viviane Truber, Elcio Liborio Balota

Resumo - objetivo no presente experimento foi o de avaliar a resposta do pinhão manso inoculado com fungos micorrízicos arbusculares em diferentes doses de fósforo. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Estação Experimental do IAPAR, em Londrina-PR., utilizando solo arenoso (LVd) autoclavado como substrato em vasos de 4 kg. O delineamento foi num esquema fatorial, inteiramente casualizados, com três tratamentos de fungos micorrízicos arbusculares (FMA) (Controle, sem fungo; *Gigaspora margarita* e *Glomus clarum*) e sete tratamentos de adição de fósforo (P) (0, 25, 50, 100, 200, 400 e 800 mg kg⁻¹), em quatro repetições. Aos 180 dias foram realizadas as medições de altura, diâmetro do caule e contagem do número de folhas. Houve efeito positivo no crescimento das plantas com a inoculação dos FMA, nas doses mais baixas de P. Foi observado aumento no crescimento das plantas com o aumento das doses de P, independente da inoculação.

Palavras-Chave: *Jatropha curcas*, inoculação de micorrizas, nutrição fosfatada.

RESPONSE OF PHYSIC NUT TO INOCULATION OF ARBUSCULAR MYCORRHIZAL FUNGI AND DOSES OF PHOSPHORUS

Abstract- The objective of this experiment was to evaluate growth of Physic nut (*Jatropha curcas*), inoculated with different arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) under different phosphorus levels. The experiment was conducted in a greenhouse at Experimental Station of IAPAR, in Londrina-PR., in a factorial completely randomized, with three treatments of AMF (Control, no fungus, *Gigaspora margarita* and *Glomus clarum*) and seven treatments with the addition of P (0, 25, 50, 100, 200, 400 and 800 mg kg⁻¹) in four replications. The substrate Oxisol, (LVd) was autoclaved and put in pots of 4 kg. After 180 days it was evaluated the height, stem diameter, and number of leaves. There was a positive effect on plant growth due to AMF inoculation, mainly under lower P doses. The plant growth increased independent of AMF inoculation.

KeyWord: *Jatropha curcas*, mycorrhizal inoculation, nutrição fosfatada.

1. INTRODUÇÃO

A viabilidade do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) para obtenção de matéria prima para extração de óleo e obtenção de biodiesel, tem despertado interesse por essa planta nos últimos anos. As sementes apresentam teor de óleo que varia de 27 a 37%, enquanto que a amêndoa pode apresentar de 52 a 61%, evidenciando seu grande potencial.

Existem poucos estudos relacionados a essa cultura, tanto no aspecto de sua fisiologia e características botânicas, como na exigência nutricional e interação com microrganismos do solo.

Neste contexto, são necessários estudos que

evidenciem o comportamento da cultura em diferentes níveis de fósforo (P) bem como sua relação simbiótica com os fungos micorrízicos arbusculares (FMA). Estes fungos associam-se às raízes da maioria das plantas vasculares proporcionando benefícios a ambos os organismos, aumentando a absorção de água e nutrientes minerais, consequentemente proporcionando maior desenvolvimento das plantas.

O objetivo no presente estudo foi avaliar a resposta de crescimento do pinhão manso inoculado com fungos micorrízicos arbusculares em diferentes doses de fósforo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Estação Experimental do IAPAR, em Londrina-PR, em 2008. Foi instalado em esquema fatorial, inteiramente casualizados, constando de três tratamentos de FMA (Controle; *Gigaspora margarita* e *Glomus clarum*) e sete doses de P (0, 25, 50, 100, 200, 400 e 800 mg kg solo⁻¹), com quatro repetições.

O substrato utilizado foi solo arenoso (Latossolo Vermelho distrófico, LVd) autoclavado. O solo apresentava as seguintes características: pH em CaCl₂ = 4,1; P em Mehlich = 2,3 mg dm³; Ca; Mg e Al em KCl M e K em Mehlich 0,67; 0,45; 1,08; 0,10 cmolcdm³ solo⁻¹, respectivamente. Efetuou-se correção com calcário para obter 60% da saturação por bases permanecendo incubado por um período de 60 dias para reação. Após esse período o solo foi acondicionado em vasos com capacidade para 4 kg e aplicado P utilizando-se superfosfato triplo nas doses crescentes.

As sementes foram germinadas em câmara de germinação, até a formação das radículas e transplantadas duas plântulas por vaso. Estas foram desbastadas após 20 dias, mantendo-se a planta mais vigorosa. Os esporos foram obtidos da Coleção de Espécies de FMA mantida no Instituto Agrônomo do Paraná-IAPAR, em vasos com solo desinfestado e cultivados com *Brachiraria decumbens*, sendo extraídos por peneiramento úmido (GERDEMANN; NICOLSON, 1963) centrifugados em sacarose (JENKINS, 1964) e separados com auxílio de microscópio estereoscópico. Foi realizada aplicação de solução nutritiva de Hoogland sem P aos 20 e 50 dias após o transplante. Ao final do experimento (180 dias) foram realizadas as medições de altura, diâmetro do caule e contagem do número de folhas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A inoculação de FMA aumentou o desenvolvimento das plantas de pinhão manso nos tratamentos com menores teores de P no solo. A inoculação de *G. margarita* proporcionou aumentos na altura, em torno de 98%, 95% e 85%, respectivamente, no solo sem adição de P e nas doses de 25 e 50 mg kg⁻¹. *G. clarum* também proporcionou incrementos na altura de 106%, 95% e 99% nas referidas doses de P. Para o diâmetro do caule, a micorrização contribuiu com acréscimo de até 44%, diminuindo posteriormente com o aumento da adição de P. Em relação ao número de folhas ocorreu um incremento de até 173% para *G. margarita* e 242% para *G. clarum*.

As variáveis estudadas apresentaram resposta polinomial quadrática em relação à adição das doses crescentes de P (Figuras 1, 2 e 3). Nas menores doses de P adicionadas no solo, houve

acentuado aumento no crescimento das plantas devido à inoculação, decrescendo posteriormente com o aumento das doses de P.

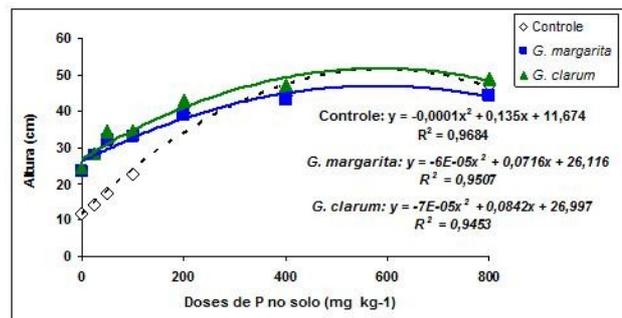


Figura 01. Altura da planta do pinhão manso cultivada em diferentes doses de P e inoculadas com fungos micorrízicos arbusculares. Média de 4 repetições.

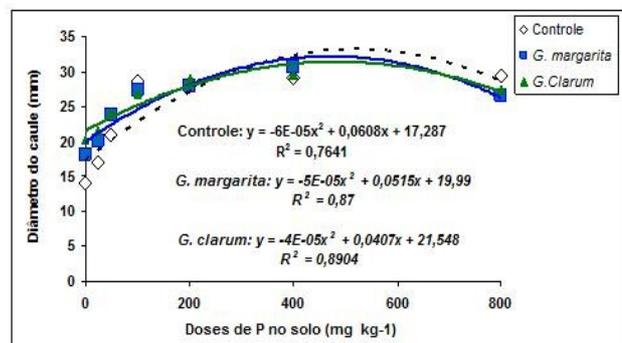


Figura 02. Diâmetro do caule da planta do pinhão manso cultivada em diferentes doses de P e inoculadas com fungos micorrízicos arbusculares. Média de 4 repetições.

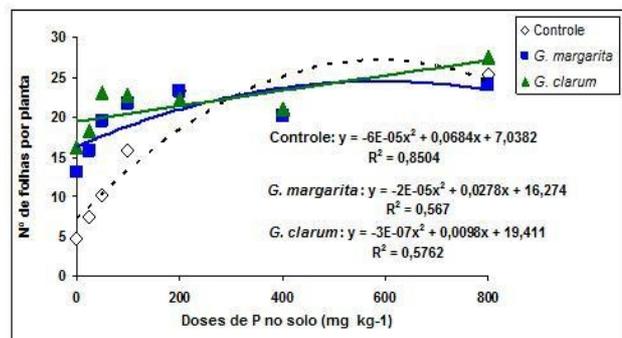


Figura 03. Número de folhas da planta do pinhão manso cultivada em diferentes doses de P e inoculadas com fungos micorrízicos arbusculares. Média de 4 repetições.

4. CONCLUSÕES

Os fungos micorrízicos arbusculares influenciaram positivamente o desenvolvimento vegetativo do pinhão manso, nas doses menores de P adicionadas ao solo.

A adição de níveis crescentes de fósforo no solo proporcionou aumento no crescimento das plantas, independente da inoculação.

REFERÊNCIAS

GERDEMANN, J. W.; NICOLSON, T. H. Spores of mycorrhizal Endogene species extracted from soil by wet sieving and

decanting. Transaction of British Mycological Society, p.235-244, 1963.

JENKINS, W. R. A rapid centrifugal-flotation technique for separating nematodes from soil. Plant Dis. Resp., 48:692, 1961.