



Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



DESEMPENHO MORFOFISIOLÓGICO DE MUDAS DE CAFÉ EM RESPOSTA À INOCULAÇÃO COM FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES

MENDES, Maria Eduarda de Castro ¹; DAMATTA, Fábio Murilo ²; JUNIOR, Carlos César Gomes ³; SILVA, Marliane de Cassia Soares ⁴; SOUSA, Raylla Pollyana Barbosa ⁵

(¹ Estudante de agronomia UFV maria.e.mendes@ufv.br; ² Professor do Departamento de Biologia Vegetal fdamatta@ufv.br; ³ Estudante de doutorado da fisiologia vegetal; ⁴ Professora do Departamento de Microbiologia Agrícola; ⁵ Estudante de agronomia UFV)

Fungos micorrízicos arbusculares (FMAs), *Coffea arabica*, sistema radicular.

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA VEGETAL

Categoria de trabalho : Trabalho de Pesquisa

Introdução

A simbiose com fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) influencia parâmetros como a fotossíntese e a regulação da eficiência do uso da água na planta hospedeira, modificando o comportamento estomático e, portanto, pode afetar significativamente a economia hídrica e o balanço de carbono e, por extensão, o crescimento e o desenvolvimento da planta. Diante dos benefícios proporcionados pelos FMAs, a incorporação de tal prática ao cultivo de mudas de café torna-se de grande relevância para um melhor desenvolvimento das mudas e maior tolerância aos efeitos ambientais, principalmente aqueles ocasionados pela elevação da temperatura global e pela exposição à alta irradiância.

Objetivos

Objetivou-se, com este estudo, analisar a contribuição dos FMAs no crescimento e trocas gasosas de mudas de café.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em Viçosa (MG), utilizando 40 plântulas de café (*Coffea arabica*) germinadas em areia autoclavada. Metade das plântulas foi transplantada para sacos de polietileno contendo uma mistura de solo e areia (3:2, v/v), caracterizando o tratamento sem inoculação (-M); a outra metade também foi transferida para sacos de polietileno contendo a mesma mistura de solo, mais o inóculo micorrízico (obtido pelo método *on farm*), caracterizando o tratamento com inoculação (M+). A correção do pH da mistura solo e areia foi realizada de acordo com a análise de solo. Ademais, foi realizada, semanalmente, uma adubação com solução nutritiva de Hoagland a 50% da força iônica, com o intuito de não inibir a inoculação dos FMAs. Ao fim, foram realizadas as seguintes análises:

- **Parâmetros de trocas gasosas (08:00-10:00h) e fluorescência da clorofila (Chl) a**: Foram determinados simultaneamente, com o uso de sistema de trocas gasosas (LI-6400XT) equipado com uma câmara integrada de fluorescência (LI-6400-40, LI-COR Inc.).
- **Massa seca da parte aérea e raiz**: as plantas foram separadas em folhas e caule (massa seca da parte aérea (MSPA)) e massa seca de raiz (MSR), posteriormente secas em estufas a 70°C até peso constante.
- **Teor de fósforo foliar**: Amostras de material foliar seco (0,5 g) foram digeridas em uma solução de HNO₃ + HClO₄ por 4 h (Silva, 2009). Em seguida, o teor de P das amostras foi analisado por espectrometria de emissão atômica com indução de plasma.
- **Quantificação da taxa de colonização micorrízica (TCM)**: A taxa de colonização micorrízica foi estimada, utilizando-se do método de “magnified gridline intersection” modificado.

Apoio Financeiro



Resultados e Discussão

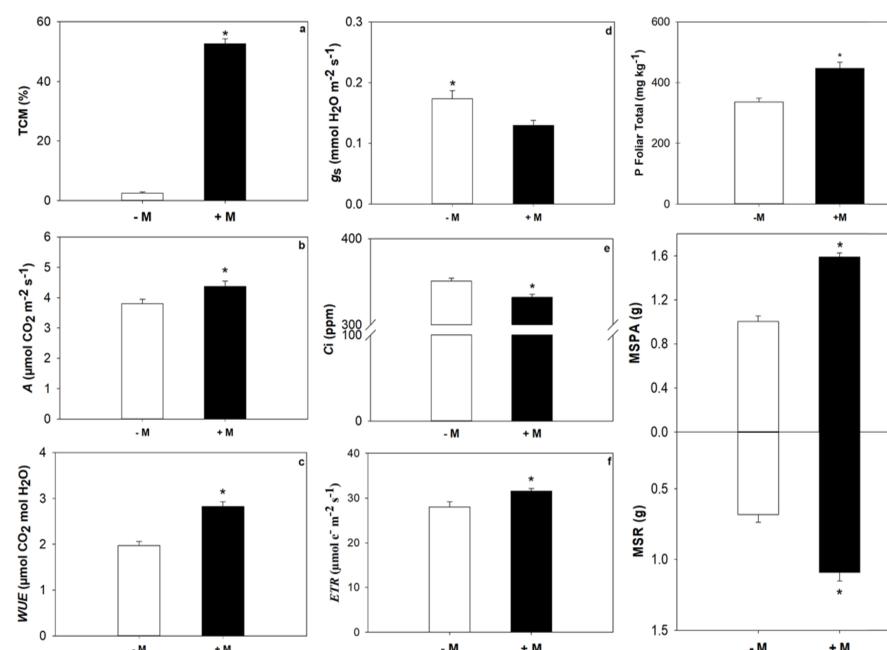


Figura 1. O efeito da inoculação com FMAs (sem inoculação (-M) ou com inoculação (+M)) (a) na taxa de colonização micorrízica (TCM); (b) taxas fotossintéticas (A); (c) eficiência do uso da água (WUE); (d) condutância estomática (gs); (e) concentração interna de CO₂ (C_i); (f) taxa de transporte de elétrons (ETR); (g) na concentração de fósforo (P) total foliar; (h) massa seca de parte aérea (MSPA) e (i) massa seca de raiz (MSR) em mudas de café. Asterisco indica diferença significativa entre os tratamentos de inoculação (p ≤ 0,05, teste t de Student, n = 10 ± SE).

Conclusões

Os resultados demonstraram que (i) O inóculo “On Farm” aumentou a taxa de colonização micorrízica. (ii) Os FMAs aumentaram a taxa fotossintética e a eficiência do uso da água em mudas de café, porém com menor condutância estomática e concentração interna de CO₂ e em paralelo com maior taxa de transporte de elétrons. (iii) Os FMAs levaram a um maior teor de P nas folhas, ganhos do crescimento da parte aérea e do sistema radicular. Em conjunto, as alterações associadas aos FMAs auxiliam em uma melhora de desempenho fotossintético, com menor consumo de água, e melhor crescimento inicial das mudas de café, e, portanto, o uso de FMAs se traduz como uma tecnologia promissora para produção de mudas de café.

Bibliografia

Silva, FD (2009). Análise química de tecido vegetal. Manual de análises químicas de solo, plantas e fertilizantes 2: 193-304.