

DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE CAFEZEIROS ORGÂNICOS EM FUNÇÃO DA FERTIRRIGAÇÃO COM BIOFERTILIZANTES LÍQUIDOS

Maikon dos Santos Silveira¹; Ailton Batista de Araújo; Haroldo Silva Vallone; Aline Regina Maximiano; Priscila de Freitas Domingues; Celso Augusto Sato Teixeira. Estudante do curso Técnico em Agricultura do IFTM-Uberaba, Bolsista PIBIC-EM/CNPq.² Professor, D.Sc., IFTM-uberaba, haroldo@iftriangulo.edu.br.³ Estudante do curso de Eng. Agrônômica do IFTM-Uberaba.

A preocupação da sociedade com a saúde, alimentação, qualidade de vida e preservação do meio ambiente vem crescendo nos últimos anos, cada vez mais os consumidores têm valorizado produtos cujos sistemas de produção respeitam os princípios desenvolvimento sustentável. A agricultura orgânica é uma das alternativas para uma atividade agrícola sustentável, devendo ser economicamente produtiva, com eficiência na utilização de recursos naturais, respeito ao trabalho, além do reduzido uso de insumos externos ao sistema. A demanda por cafés especiais, incluído os orgânicos, tem crescido substancialmente nos últimos anos, tanto no mercado interno quanto no externo. Entretanto, pesquisas científicas sobre o tema ainda são escassas.

Um ponto chave na exploração orgânica de plantas é o manejo nutricional, neste sentido, normalmente são utilizados resíduos animais e vegetais, como esterco, composto orgânico, húmus, biofertilizantes, adubação verde, entre outros. Os biofertilizantes são produzidos a partir da fermentação de esterco animais enriquecidos ou não com fertilizantes químicos, na presença ou ausência de oxigênio. Após a fermentação a parte líquida pode ser aplicada nas plantas, via solo ou via foliar. Entretanto ainda são escassas as pesquisas científicas relativas a este tema. A maioria dos trabalhos utiliza o biofertilizante produzido de forma aeróbica com esterco de gado bovino, faltando portanto, pesquisas com biofertilizantes produzidos com outras matérias primas e outros métodos de produção.

Com este trabalho pretende-se disponibilizar uma tecnologia alternativa de adubação para produtores de mudas de cafeeiro para o sistema orgânico, favorecendo a reciclagem de produtos da propriedade e diminuindo a dependência de produtos do mercado.

De acordo com Silva et al. (2007), os biofertilizantes líquidos são produtos naturais obtidos da fermentação de materiais orgânicos com água, na presença ou ausência de ar (processos aeróbicos ou anaeróbicos). Podem possuir composição altamente complexa e variável, dependendo do material empregado, contendo quase todos os macro e micro elementos necessários à nutrição vegetal, podendo ser aplicado sobre a folha, em sementes ou sobre o solo em dosagens diluídas. O biofertilizante produzido pelo processo anaeróbico, de acordo com Souza & Resende (2006), é obtido a partir da fermentação do esterco fresco de gado de preferência leiteiro. O esterco é misturado em partes iguais com água pura e colocado em uma bombona plástica, deixando-se um espaço vazio de 15 a 20 cm. A bombona é fechada hermeticamente e adapta-se à sua tampa uma mangueira plástica fina. A outra extremidade da mangueira é mergulhada em uma garrafa com água para permitir a saída do gás metano produzido e não permitir a entrada de oxigênio. A fermentação tem a duração de aproximadamente 30 dias e, em seguida, o material deve ser filtrado (SOUZA & RESENDE, 2006). Os biofertilizantes, além de serem importantes fontes de macro e micronutrientes, contêm substâncias com potencial de funcionar como defensivos naturais quando regularmente aplicados via foliar. Vários tipos de biofertilizantes são utilizados, podendo ser obtidos da mistura de diversas matérias orgânicas com água, enriquecidos ou não com minerais. Podem ser aplicados sobre a planta via pulverizações e sobre o solo. Os efluentes de biodigestor, em geral de pocilgas e estábulos, contêm somente esterco e água. Outros biofertilizantes como o Supermagro e o *Agrobio*, têm na sua formulação fontes variadas de matéria orgânica, incluindo vegetais e minerais como pós de rocha e micronutrientes (RICCI & NEVES, 2004).

O experimento foi conduzido em casa de vegetação da área experimental do Setor de Agricultura I do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Campus Uberaba, MG, no período de setembro 2010 a janeiro de 2011. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso (DBC), com 5 tratamentos e quatro repetições totalizando 20 parcelas. Os tratamentos tratam-se das concentrações destes biofertilizantes aplicadas nos cafeeiros: a) 0% (água pura); b) 5%; c) 10%; d) 25% e e) 50%. Foram utilizadas mudas de cafeeiro (*Coffea arabica* L.) da cultivar Catuaí IAC 99, plantadas em tubetes com capacidade de 180 mL proenchidos com substrato à base de composto orgânico e fosfato natural. Cada parcela experimental constou de 13 tubetes, sendo consideradas úteis as cinco mudas centrais. A fertirrigação foi realizada uma vez por semana, no final da tarde, aplicando-se uma lâmina suficiente para iniciar a drenagem na parte inferior do tubete.

As variáveis avaliadas foram: altura de planta, em cm, medida do nível do substrato ao meristema apical do ramo ortotrópico; diâmetro de caule, em mm; área foliar em cm² das folhas definitivas, estimada pela fórmula proposta por Barros et al. (1973); massa seca de raízes, em gramas por parcela; massa seca da parte aérea em gramas por parcela. As análises de variância foram realizadas à significância de 5% e 1% de probabilidade pelo teste F, utilizando-se o programa computacional 'SISVAR', desenvolvido por Ferreira (2000). Quando forem detectadas diferenças significativas foram feitos estudos de regressão, segundo metodologia recomendada por Banzatto & Kronka (1995).

Resultados e conclusões

As médias de cinco características vegetativas de mudas de cafeeiro em função da fertirrigação de mudas de cafeeiro com biofertilizante são apresentadas na Tabela 1. O resultado das análises estatísticas indicou que não houve efeitos significativos da fertirrigação de mudas de cafeeiros com diferentes concentrações de biofertilizante, indicando que, para as condições em que este experimento foi conduzido, a fertirrigação com biofertilizante não proporcional

alteração no desenvolvimento das mudas de cafeeiro. Recomendam-se novas pesquisas estudando concentrações e intervalos entre fertirrigações.

Tabela 1- Médias de altura de planta (em cm), diâmetro de caule (em mm), área foliar (em cm²), massa seca de raízes (em gramas por parcela), massa seca da parte aérea (em gramas por parcela) de mudas de cafeeiro em função da fertirrigação com biofertilizante:

CONCENTRAÇÃO	ALTURA	DIÂMETRO	ÁREA FOLIAR	MSSR	MSPA
Média Geral	9,24	1,75	39,584	0,126	0,367
C.V. (%)	15,47	10,42	16,34	22,4	21,67