



AVALIAÇÃO DE BIOINSUMO COMERCIAL EM MUDAS DE CAFÉ EM CASA DE VEGETAÇÃO

MATOS, LS¹; SANTOS, RKA²; JUNIOR, JJB¹; ROCHA, MS¹; RODRIGUES, EGB¹; OLIVEIRA, ZAB³
202020080@uesb.edu.br

Resumo

A cafeicultura no Brasil tem significativa importância econômica, contribuindo com as exportações e representando um terço da produção mundial. Os estudos atualmente são realizados focados no desenvolvimento sustentável das culturas, visando à redução do uso de produtos químicos e favorecendo uma produção econômica, viável e a conservação do meio ambiente. Objetivou estudar a associação do bioinsumo comercial em casa de vegetação com mudas de café. As cultivares Catucaí amarelo 2SL, Catucaí vermelho IAC 144 e Arara, mais cinco doses do bioinsumo comercial: 0; 5; 10; 15; 20 ml l⁻¹ foram testadas para avaliar o crescimento inicial das plantas. A cultivar Arara apresentou um vigor significativo e que deve ser testado em experimento de maior duração para confirmar suas características.

Palavras-chave: crescimento de plantas. biofertilizante. insumo biológico

1. Introdução

A cafeicultura no Brasil tem significativa importância econômica, contribuindo com as exportações e representando um terço da produção mundial. Segundo dados do CONAB (2024), este ano obteve uma produção estimada de 58,08 milhões de sacas, representando um aumento de 5,5% em comparação ao ciclo de 2023.

A produtividade do café arábica foi de 22,5 scs/ha, com incremento de 2,7% em relação à safra de 2021, e a do café conilon de 46,8 scs/ha, 7,9% maior que a safra anterior (CONAB 2022).

Os estudos atualmente são realizados focados no desenvolvimento sustentável das culturas, visando à redução do uso de produtos químicos e favorecendo uma produção econômica, viável e a conservação do meio ambiente, assim entra em destaque os bioinsumos comerciais e as rizobactérias promotoras de crescimento.

Bioinsumos são derivados de microrganismos e de seus metabólitos que apresentam propriedades promotoras de crescimento de plantas e biocontrole, e suas moléculas bioativas são alvos específicos, ecologicamente corretos e biodegradáveis, desempenhando um papel importante na preservação do ecossistema. Esses produtos naturais e ecologicamente corretos podem complementar ou mesmo substituir os agroquímicos perigosos, minimizando ou anulando seu uso (PATHMA et al., 2021).

Os bioinsumos são insumos agrícolas desenvolvidos a partir de um ingrediente ativo que seja natural, considerado ativo biológico (ABBEY et al., 2019), que são eficazes em pequenas quantidades e se decompõem rapidamente, sem deixar resíduos na lavoura (CROPLIFE, 2020).

Na agricultura deve ser claro as vantagens do uso dos produtos biológicos, espera ser um tratamento compatível com o custo e benéfico não somente na ação direta do produto sobre o alvo, mas também por serem biodegradáveis, seguros ao homem, seletivos a outros organismos e não causarem desequilíbrios quando comparados aos insumos químicos (LOPES, 2009).

O estudo de cultivares é muito importante já que as mesmas desempenham diferente em ambientes diversos, o conhecimento da melhor adaptação em uma determinada região é essencial para fortalecer as características destas plantas.

Diante do exposto, e tendo em vista os possíveis benefícios advindos do bioinsumo em outras culturas, faz-se necessário o estudo e conhecimento da ação das mesmas no café, por este motivo o objetivo desse trabalho é estudar a associação do bioinsumo comercial em casa de vegetação com mudas de café, identificando todos seus benefícios ao crescimento das plantas e desenvolvimento do sistema radicular.

2. Material e métodos

Este experimento foi realizado em casa de vegetação a fim de selecionar as melhores doses do bioinsumo com ação no crescimento das mudas de café de diferentes genótipos. As doses testadas foram colocadas diretamente no sistema radicular das mudas, o solo utilizado para enchimento dos vasos é característico da região do campus da UESB- Vitória da Conquista com suas devidas correções de fertilidade precedentes ao plantio.

O fatorial a ser analisado é constituído de dois fatores, onde o primeiro são as mudas de três cultivares comerciais de café (*Coffea arabica* L.) e o outro fator as doses do bioinsumo (que apresenta em sua constituição extrato de algas *Ecklonia maxima*, Zinco e Molibdênio).

As cultivares utilizadas foram Catucaí amarelo 2SL (resistentes à ferrugem do cafeeiro) e Catuaí vermelho IAC 144 (não resistente) e Arara, cinco doses do bioinsumo comercial: 0; 5; 10; 15; 20 ml l⁻¹.

Para condução do experimento foi utilizado vasos de 16 L, e mantidos em casa de vegetação, sendo um experimento caracterizado em delineamento inteiramente casualizado, com 5 repetições para cada fator a ser testado, formando um fatorial 3x5 com 15 tratamentos e perfazendo 75 parcelas, com duração de 60 dias.

As mudas utilizadas para este experimento foram previamente selecionadas, buscando atender a padrões de altura, diâmetro do coleto, número de par de folhas equivalentes para não interferir no resultado final e a ação das bactérias.

Ao fim do experimento foram avaliados: altura de plantas, massa seca de raiz e parte aérea, diâmetro do coleto. Os resultados obtidos no experimento foram submetidos à análise Normalidade (Teste de Lilliefors) e Homogeneidade (Teste de Batlett) dos dados, conforme recomendação de Banzatto e Kronka (2006), assim como a análise de variância (ANAVA) pelo programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011), e quando significativos serão submetidos ao teste de Tukey a 5% de probabilidade para comparação das médias.

3. Resultados e Discussão

A análise das cultivares de café se diferenciaram em relação a todas avaliações, exceto na massa seca de raiz (Tabela 1).

É possível observar que a cultivar Arara, se destacou em relação as demais na avaliação de diâmetro, já em relação a massa seca de parte aérea a resposta da cultivar Arara se igualou a Catuaí vermelho, já em altura o Catucaí amarelo se destacou.

Tabela 1. Avaliação de crescimento inicial de Cultivares de café arábica.

CULTIVAR	ALT (cm)	MSF (g)	MSRA (g)	DIA
Cv. Arara	18,72B	3,40A	1,36A	4,98A
Cv. Catuaí vermelho	20,08B	3,20A	1,29A	4,46B
Cv. Catucaí Amarelo	33,00A	2,03B	0,95A	4,19B

Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Como observado na Tabela 2, não foi possível identificar uma dose estimada para melhor desenvolvimento das cultivares, os modelos testados de análise de regressão não se adequaram a significância, sendo assim apresentado somente a tabela dos valores observados da avaliação.

Tabela 2. Avaliação de altura (ALT), massa seca de parte aérea (MSF), massa seca de raiz (MSRA) submetido a aplicação de Bioinsumo comercial em cultivares de Café arábica.

DOSE	ALT	MSF	MSRA	DIA
0	21,93 ^a	3,78 ^a	1,86 ^a	4,59 ^a
5	25,33 ^a	2,8 ^a	1,04 ^a	4,7 ^a
10	24,4 ^a	3,25 ^a	1,18 ^a	4,45 ^a
15	23,33 ^a	2,47 ^a	1,01 ^a	4,44 ^a
20	24,66 ^a	2,09 ^a	0,904 ^a	4,52 ^a

Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Embora não seja possível avaliar o fatorial das doses de bioinsumo e as cultivares de café, observa-se na tabela 2, que a dose 5ml por planta se destacou nas avaliações de altura e diâmetro, e sem a presença do bioinsumo na dose 0, a massa seca de parte aérea e raiz foram melhores.

A cultivar arara possui características de plantas de porte baixo, bom vigor, alta produtividade e alta resistência à ferrugem, com tolerância, também, a *Pseudomonas*. No experimento pode-se observar a redução do porte em relação as demais cultivares e um bom crescimento em diâmetro e altura, confirmando os estudos pré- estabelecidos.

O café Arara possui uma copada mais compactada e com mais diâmetro, que ajuda a favorecer a colheita mecanizada e colheita manual, agilizando em até 20% o processo da colheita. A produção dos grãos acontece nos ramos mais velhos da planta, pelo fato do acúmulo de gemas florais, que mesmo em menor quantidade é capaz de aumentar a produção da planta (PROCAFÉ, 2017).

Em relação aos resultados obtidos e o seu vigor em relação as outras cultivares, o Arara é uma boa opção em mais estudos como resistência e desenvolvimento em experimentos mais longos, onde é possível observar uma maior diferenciação das características.

O bioinsumo utilizado age na melhora o desempenho da cultura, agindo em diferentes rotas metabólicas nas plantas. Possui composição orgânica rica e diversificada, que resulta em efeito auxínico dominante. Estimula a formação de raízes finas e funcionais, além de atuar em mecanismos importantes também na parte aérea das plantas. Age também na recuperação do pós-estresses.

Embora não tenho conseguido ajustar o modelo estatístico da regressão, observa-se potencial de utilização em doses menores do que as utilizadas, possivelmente se a dose máxima fosse de 10ml teria um resultado mais expressivo, que será testado em outro experimento, Na época de condução do experimento devido a intensidade de chuvas e altas temperaturas, houve uma grande infestação de bicho mineiro nas plantas e isso pode ter interferido no crescimento das plantas e ação normal do produto.

A massa seca de raiz não se diferenciou em relação as cultivares, mas elas conseguiram desenvolver bem.

4. Conclusões

A cultivar Arara apresentou um vigor significativo e que deve ser testado em experimento de maior duração para confirmar suas características.

5. Referências

1. ABBEY, L.; et al. Biopesticides and Biofertilizers: Types, Production, Benefits, and Utilization. In: SIMPSON, B. K.; ARYEE, A. N. A.; TOLDRÁ, F. Byproducts from Agriculture and Fisheries: Adding Value for Food, Feed, Pharma, and Fuels. p. 479-500. 2019.
2. BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. Experimentação agrícola. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2008. 237 p.