

# AValiação de diferentes Bioinsumos comerciais no crescimento radicular em variedades de café <sup>1</sup>

Matos. LS <sup>2</sup>, Santos. RKA<sup>3</sup>, Rodrigues, EGB<sup>2</sup>, Rocha, MS<sup>2</sup>

## RESUMO

A cafeicultura é de grande expressão e importância no Brasil, sendo o maior produtor e exportador mundial e a Bahia ocupa o quarto lugar de produção nacional, se destacando a produção de café especial. Sempre é necessário estudo de novas tecnologias que alavanque a produção e auxilie em uma produção mais sustentável, neste contexto o uso dos Bioinsumos tem-se tornado mais expressivo. Bioinsumos são produtos de origem natural, a base de extrato de plantas ou microrganismos benéficos, que interferem na produção e crescimento das plantas. Este trabalho objetivou avaliar doses de diferentes Bioinsumos comerciais associado a três diferentes cultivares de café arábica, buscando a melhoria do desenvolvimento do sistema radicular. Os dois produtos testados não conseguiram se diferenciar inicialmente nessa primeira fase de estudos, possivelmente pela semelhança na composição. A cultivar Catuaí amarelo apresentou maior crescimento radicular sob ação dos bioinsumos. É necessários mais estudos que consigam elucidar a ação desses produtos e as doses de ação, para início de projeto já é percebido resultados satisfatórios sobre o crescimento de diferentes variedades de café, o que mostra o potencial de uso na cultura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Nutrição, Arabica, Cultivares

## EVALUATION OF DIFFERENT COMMERCIAL BIOINPUTS IN INITIAL ROOT GROWTH IN COFFEE VARIETIES

### ABSTRACT

Coffee farming is of great expression and importance in Brazil, being the largest producer and exporter in the world and Bahia occupies fourth place in national production, highlighting the production of specialty coffee. It is always necessary to study new technologies that boost production and assist in more sustainable production, in this context the use of Bioinputs has become more significant. Bioinputs are products of natural origin, based on plant extracts or beneficial microorganisms, which interfere with plant production and growth. This work aimed to evaluate doses of different commercial bioinputs associated with three different Arabica coffee cultivars, seeking to improve the development of the root system. The two products tested were initially unable to differentiate themselves in this first phase of studies, possibly due to the similarity in composition. More studies are needed to elucidate the action of these products and the doses of action, to begin with the project, satisfactory results on the growth of different varieties of coffee are already seen, which shows the potential for use in the crop.

**KEYWORDS:** Nutrition, Arabica, Cultivars

### INTRODUÇÃO

A cafeicultura no Brasil tem significativa importância econômica, contribuindo com as exportações e representando um terço da produção mundial. 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).

1. FINANCIAMENTO DE BOLSA FAPESB
2. Discente curso de Engenharia Agrônoma-UESB Vitória da Conquista
3. Docente Curso Engenharia Agrônoma-UESB Vitória da Conquista

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).

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 este trabalho objetivou estudar a associação de dois bioinsumos comerciais em campo aberto com mudas de café, identificando os seus benefícios ao crescimento inicial das raízes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este experimento foi realizado em campo aberto a fim de selecionar as melhores doses do bioinsumo e o melhor produto, em ação no crescimento de diferentes variedades de café.

O experimento teve a duração de 120 dias de avaliação. 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 três fatores, onde o primeiro são as mudas de três cultivares comerciais de café (*Coffea arabica* L.) e o outro fator as doses do bioinsumo 1 (*Ecklonia maxima*, Zinco e Molibdênio) e o bioinsumo 2 (*Pseudomonas fluorescens*) e doses dos produtos.

As cultivares utilizadas foram Catuaí vermelho IAC 144, Arara e IBC-12C, e quatro doses do bioinsumo comercial: 0; 10; 20; 30 ml l-1. As doses foram diluídas em 500 ml de água e aplicado 5ml da solução direto no sistema radicular das mudas. Para condução do experimento foi utilizado vasos de 16 L, e mantidos em campo aberto.

Os produtos utilizados foram bioinsumo 1: constituição extrato de algas (*Ecklonia maxima*, Zinco e Molibdênio) e o bioinsumo 2 (*Pseudomonas fluorescens*).

As cultivares utilizadas foram Catuaí vermelho IAC 144, Arara e IBC-12C, e foram avaliados: altura de plantas, massa seca de raiz e parte aérea, diâmetro do caule, número de folhas.

As mudas utilizadas para os experimentos 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 dos produtos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 é demonstrado a avaliação dos parâmetros isolados devido a variação dos dados pela incidência de *Cercospora* na época do experimento que interferiu em alguns resultados, e não sendo possível ajustar os dados a análise do fatorial. Os produtos não diferiram entre si sua ação nas raízes, possivelmente pela ação semelhante dos ativos dos bioinsumos e a dose testada ter sido baixa devido a alta diluição.

**Tabela 1.** Avaliação de crescimento de raiz de café arábica sob diferentes bioinsumos.

BIOINSUMO	COMP. RAIZ	MASSA SECA
Controle	27,00 b	3,08 a
Produto 1	28,00 a	3,49 a
Produto 2	28,91 a	3,19 a

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

Avaliando a ação dos bioinsumos sob as cultivares, observa-se que a cultivar catuaí apresentou melhor crescimento inicial de raízes (tabela 2).

**Tabela 2.** Avaliação de crescimento de raiz de diferentes cultivares de café arábica

CULTIVAR	COMP. RAIZ	MASSA SECA
ARARA	26,04 B	2,72 B
IBC	27,08 B	2,97 B
CATUAÍ	33,75 A	4,33 A

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

Uma consideração importante a ser feita, e que implica em novos trabalhos com os bioinsumos, é a determinação da dose a ser utilizada. Houve variação da diluição dos produtos o que possivelmente implicou no crescimento das plantas, sendo necessário

testar novamente as diluições e doses, não possível ajustar os modelos de regressão testados.

A cultivar Catuaí apresentou um crescimento radicular expressivo em relação as demais cultivares, segundo Embrapa esse cultivar o sistema radicular é vigoroso e, dependendo do tipo de solo, pode se distribuir em profundidades superiores a dois metros.

#### CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES

Não houve diferença entre os dois bioinsumos no crescimento inicial do sistema radicular em café.

Não foi possível determinar a dose ideal de aplicação, sendo necessário mais testes para as características em estudo.

A cultivar catuaí apresentou maior comprimento de raízes e massa de raiz sob a ação dos bioinsumos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABBEY, L.; et al. Biopesticides and Biofertilizers: Types, Production, Benefits, and Utilization. In: SIMPSON, B. K.; ARYEE, A. N. A.;
2. CROPLIFE. Produtos Biológicos. 2020. Disponível em: <https://croplifebrasil.org/produtos-biologicos/>.
3. PATHMA, J.; et al. Microbial Biofertilizers and Biopesticides: Nature's Assets Fostering Sustainable Agriculture. In: PRASAD, R.; et al. Recent Developments in Microbial Technologies. Springer. 2021.