

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO SUDESTE DE MINAS GERAIS – CAMPUS MANHUAÇU



I SEMANA DE AGRONOMIA

Inovações na agricultura para a sustentabilidade

CADERNO DE RESUMOS

ORGANIZAÇÃO

Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira
Gabriel Henrique Horta de Oliveira
Flávio Neves Celestino

MANHUAÇU / MG

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Sudeste de Minas Gerais – Campus Manhuaçu



I SEMANA DE AGRONOMIA

Inovações na agricultura para a sustentabilidade

CADERNO DE RESUMOS

ORGANIZAÇÃO

Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira
Gabriel Henrique Horta de Oliveira
Flávio Neves Celestino

18 a 20 de setembro de 2024
IF Sudeste MG – Campus Manhuaçu
Manhuaçu/MG

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS - CAMPUS MANHUAÇU

REITOR

André Diniz de Oliveira

PRÓ-REITORA DE ADMINISTRAÇÃO

Alice Aleixo Fonseca

**PRÓ-REITORA DE
DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

Raquel Fernandes

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Wilker Rodrigues de Almeida

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Rosana Machado De Souza

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA,
PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

Maurício Henriques Louzada Silva

CAMPUS MANHUAÇU

DIRETOR GERAL

José Geraldo Soares

DIRETORA DE ADMINISTRAÇÃO

Erika Cristiane da Silva Santos

DIRETOR DE ENSINO

Rossini Pena Abrantes

**DIRETOR DE EXTENSÃO, PESQUISA,
PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

Leonardo Cabral da Rocha Soares

COORDENADOR DE EXTENSÃO

Guilherme Lima Vieira

**SUBCOMISSÃO DE
AVALIAÇÃO DOS RESUMOS**

Ana Maria Guimarães Bernardo

Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira

Cleber Macedo de Oliveira

Diego Mathias Natal da Silva

Flávio Neves Celestino

Gabriel Henrique Horta de Oliveira

Guilherme Lima Vieira

COMISSÃO ORGANIZADORA

Ana Clara Fernandes Gonçalves

Ana Maria Guimarães Bernardo

Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira

Angela Dutra Amorim

Carlos Magno da Silva Lopes

Cleber Macedo de Oliveira

Cleoream Florence de Oliveira

Diego Mathias Natal da Silva

Elder Stroppa

Elizangela de Souza Dias Lourenço

Filipe Belonato Cardeiro

Flávio Neves Celestino

Flávio Roza Batalha

Gabriel Henrique Horta de Oliveira

Guilherme Lima Vieira

Ian Soares Hott

João Paulo Gava Cremasco

João Victor Bracks Pinheiro Coradi

Joyce Temoteo Dias

Karine Corgosinho Costa

Loham Santos da Silva

Marcelo Melo de Oliveira Júnior

Marcos Abraão Rosemback

Maria Eduarda Fialho Trindade

Milena Amendro Faria

Ryan Werner De Andrade

Thiago Silveira da Fonseca

Vitória Maria Focca

Weuler Vieira Dutra

**PROJETO GRÁFICO
E DIAGRAMAÇÃO**

Flávio Roza Batalha

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Even3 Publicações, PE, Brasil)

S471 SeAgro - Semana de Agronomia (1.: 2024 : Manhuaçu, MG)

[Cadernos de Resumos]...[Recurso digital], 18 a 20 de setembro de 2024.
– Manhuaçu: IF Sudeste MG, 2024.

Disponível em: https://www.ifsudestemg.edu.br/manhuacu/institucional/pesquisa/eventos-e-acoes/seagro/1_seagro_anais-2024

1. Agronomia. 2. Ciências Agrárias. 3. Pesquisa. I. Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - Campus Manhuaçu.

CDD 630

Allini Paulini - CRB-4/2185

SUMÁRIO

ADUBOS FOSFATADOS E COBERTURAS DE CANTEIRO NO ACÚMULO DE MASSA SECA DE MUDAS DE CAFÉ ARÁBICA	8
COMERCIALIZAÇÃO DO CAFÉ NA ZONA DA MATA MINEIRA A PARTIR DO ENFOQUE DAS PEQUENAS INDÚSTRIAS	10
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA COMO INDICADOR DA QUALIDADE DE FRUTOS DE CAFÉ EM DIFERENTES MÉTODOS DE SECAGEM	12
ESTRATÉGIA DE APLICAÇÃO DE BEAUVERIA BASSIANA E ASSOCIAÇÃO COM DESALOJANTE VISANDO O MANEJO DA BROCA-DO-CAFÉ.....	14
FONTES DE FÓSFORO E MULCHING NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CAFÉ ARÁBICA	16
MANEJO DA BROCA-DO-CAFÉ: ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE BEAUVERIA BASSIANA E ASSOCIAÇÃO COM DESALOJANTE	18
RECONHECIMENTO DA IG DOS CAFÉS DAS MATAS DE MINAS PELOS PRODUTORES DA REGIÃO DE MANHUAÇU.....	20
SECAGEM DE FRUTOS DE CAFÉ: ESTUDO PRELIMINAR DO USO DE VÁCUO E TEMPO DE REPOUSO.....	22
SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA E ACÚMULO DE BIOMASSA POR ADUBOS VERDES CONSORCIADOS COM CAFEEIROS.....	24
TÉCNICA DE CRIAÇÃO DA BROCA-DO-CAFÉ, HYPOTHENEMUS HAMPEI (FERRARI): DIFERENTES ALIMENTOS E RECIPIENTES	26



APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG), Campus Manhuaçu, lança o Cadernos de Resumos da 1ª Semana de Agronomia realizada entre os dias 18 e 20 de setembro de 2024. Nesta edição, cujo tema foi “Inovações na agricultura para a sustentabilidade”, são apresentados 10 trabalhos áreas de Ciências Agrárias.

Esta publicação reflete os trabalhos de pesquisa desenvolvidos no Campus Manhuaçu que está localizado na região da Zona da Mata Mineira, que compartilham os resultados de projetos no âmbito da Iniciação Científica e Tecnológica, da pós-graduação e de projetos diversos. A 1ª Semana de Agronomia do Campus Manhuaçu do IF Sudeste MG – I SeAgro cumpre com sua missão de difundir o conhecimento desenvolvido nas Instituições Brasileiras, contribuindo assim com o crescimento da Ciência e Tecnologia no nosso País.

Desejamos uma proveitosa leitura e que estes trabalhos possam inspirar outros projetos e a inserção de novas pessoas neste mundo incrível.

Comissão Organizadora
I SeAgro do Campus

ADUBOS FOSFATADOS E COBERTURAS DE CANTEIRO NO ACÚMULO DE MASSA SECA DE MUDAS DE CAFÉ ARÁBICA



Lucas Nacif Vieira

Alanderson Mendes da Silva

Antônio da Mata Rezende Júnior

Diego Mathias Natal da Silva

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Sudeste
de Minas Gerais – *Campus Manhuaçu*



ADUBOS FOSFATADOS E COBERTURAS DE CANTEIRO NO ACÚMULO DE MASSA SECA DE MUDAS DE CAFÉ ARÁBICA

RESUMO

A germinação lenta e desuniforme das sementes de café arábica, aliada à dificuldade de se produzir mudas de qualidade para atender a demanda na época ideal para plantio, tem sido um obstáculo para os viveiristas. Desta forma, o objetivo do trabalho foi avaliar o uso de adubos fosfatados e coberturas de canteiro no acúmulo de massa seca de mudas de café arábica. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 x 5, com quatro repetições. Um fator foi representado por duas fontes de adubos fosfatados utilizados na elaboração do substrato: superfosfato simples e Real BIO®. O outro fator foi representado por cinco materiais utilizados na cobertura do canteiro após a semeadura: lona preta, saco de juta, capim seco (*Melinis minutiflora*), palha de café parcialmente curtida e sem cobertura (controle). A parcela experimental foi constituída por 49 mudas, porém, somente as 8 mudas centrais foram avaliadas. As coberturas de canteiro permaneceram sobre os mesmos até atingir 80% de sacolinhas (recipientes) germinadas. Aos 180 dias após a semeadura foi avaliada a massa seca da parte aérea e da raiz. A massa seca foi determinada após secagem em estufa com ventilação de ar forçada à temperatura de 65°C, até atingir massa constante, e com auxílio de balança analítica. A análise de variância não revelou interação significativa entre os adubos fosfatados e as coberturas de canteiro de mudas pelo teste F, em nível de 5% de probabilidade, o que significa que a influência de cada fator ocorreu de forma independente. A massa seca, tanto da parte aérea quanto da raiz das mudas de café, não foi influenciada pelos adubos fosfatados, não sendo observada diferenças entre os mesmos. Entretanto, as coberturas de canteiro de mudas influenciaram a massa seca, tanto da parte aérea quanto da raiz das mudas de café, sendo observadas diferenças entre as mesmas. Vale ressaltar que somente as mudas produzidas utilizando lona preta como cobertura de canteiro apresentaram massa seca inferior aos demais tratamentos, que não diferiram entre si. Esse resultado ocorreu em função do tratamento com lona preta ter proporcionado a maior demora para a germinação das sementes, sendo observado 80% de sacolinhas germinadas aos 97 dias após a semeadura, enquanto os outros tratamentos apresentaram média de 78 dias após a semeadura. Desta forma, as mudas do tratamento com lona preta tiveram 19 dias a menos de ciclo, após a germinação, para crescerem e se desenvolverem. Além disso, a maior temperatura do substrato sob a lona preta pode ter comprometido o crescimento e desenvolvimento inicial das plântulas que foram germinando inicialmente até que fosse atingido 80% de sacolinhas germinadas para a retirada da cobertura de canteiro. Conclui-se que ambos os adubos fosfatados e as diferentes coberturas de canteiro, com exceção da lona preta na situação em que foi conduzido o experimento, proporcionam crescimento satisfatório das mudas de café arábica. A pesquisa aponta que novos experimentos devem ser conduzidos para avaliar o melhor tempo de permanência das coberturas sobre o canteiro de mudas, principalmente em relação à lona preta.

Palavras-chave: Mulching; Fósforo; Crescimento.

COMERCIALIZAÇÃO DO CAFÉ NA ZONA DA MATA MINEIRA A PARTIR DO ENFOQUE DAS PEQUENAS INDÚSTRIAS



Thomáz de Oliveira Gomes
Elder Stroppa

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Sudeste
de Minas Gerais - *Campus Manhuaçu*



COMERCIALIZAÇÃO DO CAFÉ NA ZONA DA MATA MINEIRA A PARTIR DO ENFOQUE DAS PEQUENAS INDÚSTRIAS

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar a percepção da gestão de algumas indústrias de café, situadas na mesorregião da Zona da Mata Mineira, em alguns municípios que possuem plantas industriais consideradas de pequeno porte neste ramo, frente às suas operações comerciais e estratégias de comercialização e marketing, procurando analisar o tamanho do mercado que estas indústrias abastecem, seja do ponto de vista geográfico, seja do ponto de vista das quantidades de café comercializados. Também se procurou avaliar, como é a atuação destas organizações no ambiente do comércio eletrônico e nas mídias sociais, buscando descobrir como estes negócios impactam direta ou indiretamente na sustentabilidade regional, onde a cafeicultura é de extrema relevância nos aspectos sociais, ambientais e econômicos; analisar se as empresas possuem equipe especializada de marketing e comercialização do café; verificar o grau de profissionalização das equipes de marketing e comercialização nessas indústrias e observar como se dá a atuação dessas indústrias no comércio eletrônico e no marketing digital. O mercado de café está entre os mais desenvolvidos e segmentados em se tratando de uma commodity rural, possuindo um cenário marcado pela alta competitividade, inovação e oportunidades desde sua comercialização in natura no primeiro setor da economia, passando pelo setor industrial e finalizando com as inúmeras possibilidades que vem se abrindo em torno de sua comercialização em ambientes de serviços, quais sejam, bares, restaurantes e as próprias cafeterias, sejam elas sofisticadas ou não. A metodologia adotada foi a aplicação de questionários semiestruturados a cinco (5) gestores de diferentes empresas do mesmo segmento, com aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, que atuam na industrialização e distribuição comercial de pó de café dentro desta mesorregião, estudando os aspectos da comercialização e estratégias de marketing do café na mesorregião da Zona da Mata mineira a partir do enfoque das pequenas indústrias que atuam em alguns dos municípios da região. Quanto às conclusões e resultados obtidos, a presente investigação descobriu que as pequenas indústrias de café, que estão inseridas na Zona da Mata mineira, estão operando comercialmente, ficando claro que os assuntos comerciais preponderam sobre as preocupações sociais e ambientais. Existe clareza sobre a quantidade de clientes ativos e domínio sobre a gestão de sua carteira de clientes. Além disso se descobriu que as questões relacionadas ao marketing a pesquisa identificou que os(as) empresários(as) tem um adequado domínio sobre a abrangência territorial de seus produtos, conseguindo apontar quem são os seus principais concorrentes, enxergando os pontos onde a concorrência mais os(as) incomodam e afirmando que acompanham a movimentação dos competidores nos canais de comunicação e reconhecem a importância deles para conectarem seus produtos com os consumidores da sociedade digitalizada.

Palavras-Chave: comércio; industrialização; marketing digital

CONDUTIVIDADE ELÉTRICA COMO INDICADOR DA QUALIDADE DE FRUTOS DE CAFÉ EM DIFERENTES MÉTODOS DE SECAGEM¹



Luiz Filipe Marcolino Martins

Weuler Vieira Dutra

Gabriel Henrique Horta de Oliveira

Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Sudeste de
Minas Gerais – *Campus Manhuaçu*

¹ Agência de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); PIBIC e PIBIC Jr.



CONDUTIVIDADE ELÉTRICA COMO INDICADOR DA QUALIDADE DE FRUTOS DE CAFÉ EM DIFERENTES MÉTODOS DE SECAGEM

RESUMO

A condutividade elétrica tem como princípio a medição da quantidade de eletrólitos liberados pelo grão na água de embebição, sendo essa quantidade diretamente proporcional ao grau de desorganização da membrana plasmática e de sua permeabilidade. Assim, se torna um indicador indireto da qualidade do produto, uma forma rápida e barata para essa avaliação. Portanto, este trabalho teve como objetivo determinar a condutividade elétrica de grãos de café secados em estufa à vácuo e estufa de circulação forçada de ar, em diferentes tempos de repouso. Foram utilizados frutos cereja de café arábica (*Coffea arabica* L.), cv. Catuai Amarelo, colhidos e separados hidráulica, secados em estufa à vácuo a 40 °C e pressão absoluta de 447 mmHg. Lotes do mesmo café foram secados em estufa com circulação e renovação do ar a 40 °C. O teor de água dos frutos de café no início da secagem foi determinado utilizando-se o método padrão de estufa, 105 ± 3°C, durante 24 horas. O acompanhamento da secagem foi realizado pelo método gravimétrico (perda de massa) até atingir o teor de água final de 12,3% (b.s.), utilizando-se uma balança analítica com resolução de 0,01 g. Foram utilizados três tempos de repouso distintos: 0 h (testemunha), 6 h e 12 h. Os frutos ficaram em repouso no interior de dessecadores com sílica gel, para que não houvesse a perda de água e/ou reumedecimento das amostras, garantindo, assim, a uniformização da umidade no interior dos frutos de café. Após o repouso, as amostras retornaram às estufas de secagem, até que atingissem os 12,3 % (b.s.) de umidade. Após o processo de secagem, parte dos frutos secos foram descascados manualmente para se obter os grãos e determinar sua condutividade elétrica. A parte restante dos frutos não beneficiados foram armazenados por 30 dias em câmara BOD a 10 °C para posterior avaliação de sua condutividade elétrica. A condutividade elétrica foi determinada com duas repetições de 50 grãos, por tratamento (tempos de repouso). Os 50 grãos foram pesados em balança com precisão de 0,001 g, posteriormente imersos em 75 mL de água deionizada no interior de copos plásticos com capacidade para 180 mL, mantidas em incubadora BOD com ventilação forçada regulada a 25°C, durante cinco horas. Depois do período de embebição, os resultados da condutividade elétrica das soluções foram medidos utilizando-se um condutivímetro digital de bancada microprocessado. O incremento do tempo de repouso aumentou os valores de condutividade elétrica dos frutos de café secados, independentemente se secados à vácuo ou não. Quando compara-se os métodos de secagem, os menores valores de condutividade elétrica foram encontrados para os frutos de café secados em estufa à vácuo, indicando que esse método tem maior possibilidade de preservação da qualidade dos grãos de café. Sugere-se que trabalhos futuros avaliem a tendência dos valores de condutividade elétrica e sua correlação com testes qualitativos convencionais, como análise sensorial e microtomografia de raios-X.

Palavras-chave: estufa, vácuo, tempo de repouso

ESTRATÉGIA DE APLICAÇÃO DE *BEAUVERIA BASSIANA* E ASSOCIAÇÃO COM DESALOJANTE VISANDO O MANEJO DA BROCA-DO-CAFÉ



Maria Eduarda Fialho Trindade

Rafael de Paula Portes

Flávio Neves Celestino

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Sudeste
de Minas Gerais - *Campus Manhuaçu*

Agência de fomento: IF Sudeste MG
Fundação de Amparo à Pesquisa do
Estado de Minas Gerais (Fapemig)



ESTRATÉGIA DE APLICAÇÃO DE *BEAUVERIA BASSIANA* E ASSOCIAÇÃO COM DESALOJANTE VISANDO O MANEJO DA BROCA-DO-CAFÉ

RESUMO

A broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867), é um dos principais desafios para a cafeicultura brasileira. Dentre os principais agentes de controle biológicos da broca-do-café, destaca-se o fungo *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin (Ascomycota: Hypocreales). Desta forma, o objetivo desse trabalho foi determinar a época de aplicação de *B. bassiana*, bem como, avaliar a associação com desalojante, visando o manejo da broca-do-café. O experimento foi conduzido em lavoura comercial de café arábica, durante a safra 2023/2024. Foram utilizados o fungo *B. bassiana* (Boveril® WP), o inseticida químico sintético Klorpan® 480 EC e o desalojante Resistance Drillfly®. Os tratamentos corresponderam a um arranjo fatorial 6 x 5 (Estratégias de manejo (controle (testemunha); controle químico; aplicação antecipada de *B. bassiana* em grãos remanescentes presentes na planta; aplicação antecipada de *B. bassiana* em associação com desalojante em grãos remanescentes presentes na planta; aplicação de *B. bassiana* e aplicação de *B. bassiana* em associação com desalojante) x Época de avaliação (dezembro, janeiro, fevereiro, março e abril)), num delineamento em blocos casualizados, com três repetições. Cada parcela experimental foi constituída por 40 plantas, dispostas em quatro fileiras de 10 plantas, sendo que as 6 plantas centrais constituíram a parcela experimental útil. Os dados de porcentagem de grão brocados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade. Os dados das diferentes épocas de avaliação foram submetidos à análise de regressão, ao nível de 5% significância. A porcentagem de frutos brocados não apresentou interação significativa entre os fatores. Desta forma, cada fator, estratégias de manejo e época de avaliação, foram analisados isoladamente. As estratégias de manejo da broca-do-café não apresentaram diferenças significativas. Analisando o fator época de avaliação, verificou-se que a porcentagem de frutos brocados se ajustou a um modelo linear, ou seja, houve aumento no número de frutos brocados de dezembro a abril, já próximo a colheita.

Palavras-chave: Cafeicultura; Manejo Integrado de Pragas; Controle Biológico.

FONTES DE FÓSFORO E *MULCHING* NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CAFÉ ARÁBICA



Antônio da Mata Rezende Júnior

Alanderson Mendes da Silva

Lucas Nacif Vieira

Diego Mathias Natal da Silva

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Sudeste
de Minas Gerais – *Campus Manhuaçu*



FONTES DE FÓSFORO E *MULCHING* NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CAFÉ ARÁBICA

RESUMO

A germinação das sementes de café é um obstáculo para viveiristas, pois é lenta e desuniforme, e suas causas não estão totalmente elucidadas. Tem sido sugerido como prováveis causas as características da própria semente e das condições ambientais locais na produção de mudas. Portanto, o objetivo do trabalho foi avaliar adubos fosfatados e coberturas de canteiro de mudas na germinação de sementes de café arábica. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 x 5, com quatro repetições. Um fator foi representado por duas fontes de adubos fosfatados utilizados na elaboração do substrato: superfosfato simples e Real BIOPHÓS®. O outro fator foi representado por cinco materiais utilizados na cobertura do canteiro após a semeadura: lona preta, saco de juta, capim seco, palha de café e sem cobertura. A parcela experimental foi constituída por 49 sacolinhas de mudas. Após a semeadura, as coberturas foram colocadas sobre os canteiros e permaneceram até 80% de germinação, com exceção da palha de café que permaneceu constantemente. Semanalmente foi avaliada a temperatura do substrato (manhã e tarde) com termômetro digital. Aos 120 dias a germinação vigorosa foi calculada computando-se o número de mudas com emissão do primeiro par de folhas definitivas. A análise de variância não revelou interação significativa entre os fatores. Não foram observadas diferenças entre os adubos. Entretanto, foram observadas diferenças entre as coberturas. Na parte da manhã, a menor média de temperatura do substrato foi observada na cobertura com capim seco (22,1 °C), que não diferiu da palha de café (22,8 °C) e do saco de juta (23,0 °C). Já a maior temperatura foi observada com lona preta (24,7 °C). Na parte da tarde, a menor média de temperatura foi observada com capim seco (25,0 °C), seguida por palha de café (28,0 °C), saco de juta (28,8 °C), sem cobertura (29,5 °C) e lona preta (33,4 °C). Esses resultados evidenciam que os materiais orgânicos naturais apresentam propriedades isolantes. Já a cor preta da lona contribui para a maior absorção dos raios solares e, conseqüentemente, maior calor gerado e maior amplitude térmica no substrato (8,7 °C). A maior porcentagem de germinação vigorosa foi observada com o capim seco (99,5%) e saco de juta (95,5%), que não diferiram entre si, seguidos por sem cobertura (87,0%) e, por sua vez, seguido por palha de café (77,5%) e lona preta (77%), que não diferiram entre si. Fica evidenciado que os materiais orgânicos naturais contribuem para um microclima mais favorável, beneficiando a germinação das sementes e o crescimento e desenvolvimento das plântulas. Entretanto, a menor germinação vigorosa na palha de café ocorreu em função de sua fermentação que provocou a mortalidade de plântulas. Já a menor germinação vigorosa na lona preta ocorreu em função das elevadas temperaturas proporcionarem a mortalidade de sementes e plântulas. Conclui-se que o capim seco e o saco de juta são as coberturas de canteiro de mudas que proporcionam a maior porcentagem de germinação vigorosa de sementes de café arábica. Já os adubos fosfatados não influenciam essa variável.

Palavras-chave: Adubo fosfatado; Cobertura de canteiro; Propagação.

MANEJO DA BROCA-DO-CAFÉ: ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE *BEAUVERIA* *BASSIANA* E ASSOCIAÇÃO COM DESALOJANTE



Brenda Evangelista Pereira

Rafael de Paula Portes

Maria Eduarda Fialho Trindade

Flávio Neves Celestino

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Sudeste
de Minas Gerais - *Campus* Manhuaçu

Agência de fomento: IF Sudeste MG

Fundação de Amparo à Pesquisa do
Estado de Minas Gerais (Fapemig)



MANEJO DA BROCA-DO-CAFÉ: ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE *BEAUVERIA BASSIANA* E ASSOCIAÇÃO COM DESALOJANTE

RESUMO

A broca-do-café, *Hypothenemus hampei* é uma das pragas mais importantes da cafeicultura. Dentre as estratégias de manejo dessa praga, a utilização do fungo entomopatogênico, *Beauveria bassiana* tem apresentado resultados significativos em campo. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo determinar a época de aplicação de *B. bassiana*, bem como, avaliar a associação com desalojante, visando o manejo da broca-do-café. O experimento foi conduzido em lavoura comercial de café arábica, durante a safra 2021/2022. Foram utilizados o fungo *B. bassiana* (Boveril® WP), o inseticida químico sintético Benevia® e o desalojante Resistance Drillfly®. Os tratamentos corresponderam a um arranjo fatorial 8 x 5 (Estratégias de manejo (controle (testemunha); controle químico; aplicação antecipada de *B. bassiana* em frutos remanescentes presentes na planta; aplicação antecipada de *B. bassiana* em frutos remanescentes presentes no solo e na planta; aplicação antecipada de *B. bassiana* em associação com desalojante em frutos remanescentes presentes na planta; aplicação antecipada de *B. bassiana* em associação com desalojante em frutos remanescentes presentes no solo e na planta; aplicação de *B. bassiana*; aplicação de *B. bassiana* em associação com desalojante) x Época de avaliação (dezembro, janeiro, fevereiro, março e abril)), num delineamento em blocos casualizados, com três repetições. Cada parcela experimental foi constituída por 40 plantas, dispostas em quatro fileiras de 10 plantas, sendo que as 6 plantas centrais constituíram a parcela experimental útil. Os dados de porcentagem de grão brocados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade. Os dados das diferentes épocas de avaliação foram submetidos à análise de regressão, ao nível de 5% significância. A estratégia de aplicação do método de controle biológico deve ser diferente da utilizada no método químico, devendo-se antecipar a aplicação de *B. bassiana* e não considerar apenas o período de trânsito. A aplicação antecipada de *B. bassiana* em frutos remanescentes na planta promove maior redução na infestação da broca-do-café. A aplicação de *B. bassiana* visando o manejo da broca-do-café poderá ser direcionada somente para as plantas. O uso de desalojante na calda de aplicação promove maior eficiência no manejo da broca-do-café com o fungo *B. bassiana*, tanto para aplicação antecipada quanto para aplicação no período de trânsito.

Palavras-chave: Cafeicultura; Manejo Integrado de Pragas; Controle Biológico.

RECONHECIMENTO DA IG DOS CAFÉS DAS MATAS DE MINAS PELOS PRODUTORES DA REGIÃO DE MANHUAÇU¹



Thiago Braga de Oliveira
Ronald Baião de Oliveira

Empresa de Assistência Técnica e
Extensão Rural de Minas Gerais
(EMATER-MG) – Regional Manhuaçu

Ryan Werner de Andrade
João Victor Bracks Pinheiro Coradi
Gabriel Henrique Horta de Oliveira
Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Sudeste
de Minas Gerais - *Campus Manhuaçu*

¹ Agência de Fomento: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC); Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).



RECONHECIMENTO DA IG DOS CAFÉS DAS MATAS DE MINAS PELOS PRODUTORES DA REGIÃO DE MANHUAÇU

RESUMO

O registro da Indicação Geográfica (IG) dos cafés das Matas de Minas foi concedido ao Conselho das Entidades das Matas de Minas em dezembro de 2020, que desde então vêm tentando valorizar o café da Região das Matas de Minas nos cenários nacional e mundial. Apesar de apresentar seus pilares sob as premissas de qualidade artesanal, sustentabilidade natural e desenvolvimento coletivo, a IG Matas de Minas têm encontrado dificuldades em expandir o número de associados e, conseqüentemente, se tornar autossustentável inclusive, financeiramente. Sendo assim, objetivou-se com esse trabalho, verificar em que medida os produtores de café dos municípios da região de Manhuaçu, potenciais associados, conhecem a Indicação Geográfica (IG) dos cafés das Matas de Minas. Para isso, foram aplicados questionários, contendo 10 (dez) questões, nos meses de agosto a dezembro de 2023, durante concursos de cafés de qualidade organizados pela EMATER – Regional Manhuaçu. Responderam ao questionário 158 (cento e cinquenta e oito) produtores de diversos municípios, entre eles, Santana do Manhuaçu, Manhuaçu, Vermelho Novo, Santa Margarida, Caparaó, Luisburgo, São João do Manhuaçu e Manhumirim. Destes, 34% afirmaram nunca terem ouvido falar sobre a IG das Matas de Minas. Apesar de 73% dos produtores saberem que suas propriedades estão localizadas na Região das Matas de Minas, 66% informaram não saber que o Conselho das Entidades das Matas de Minas aceita associados para o uso coletivo da marca. Além disso, 76% dos produtores participantes da pesquisa desconhece os critérios adotados pela IG para o uso da marca café das Matas de Minas e 68% dos mesmos desconhecem pessoas que utilizam o selo da Região ao comercializar seu café. De forma geral, mais de 65% dos participantes da pesquisa desconhece os benefícios ou vantagens em se associar ao Conselho das Entidades das Matas de Minas e relacionam a utilização do selo da IG com valorização do café tanto no mercado interno quanto no externo. Diante da pesquisa realizada, entende-se que a IG dos cafés das Matas de Minas é pouco conhecida até mesmo entre os produtores dos melhores cafés da Região de Manhuaçu. Assim, por meio do estudo realizado, é notória a necessidade de ações, por meio do Conselho das Entidades das Matas de Minas e seus parceiros, para a consolidação e o fortalecimento da IG.

Palavras-chave: indicação geográfica, cafés especiais, marca coletiva.

SECAGEM DE FRUTOS DE CAFÉ: ESTUDO PRELIMINAR DO USO DE VÁCUO E TEMPO DE REPOUSO¹



Weuler Vieira Dutra

Luiz Filipe Marcolino Martins

Gabriel Henrique Horta de Oliveira

Ana Paula Lelis Rodrigues de Oliveira

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Sudeste
de Minas Gerais - *Campus Manhuaçu*

¹ Agência de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); PIBIC e PIBIC Jr.



SECAGEM DE FRUTOS DE CAFÉ: ESTUDO PRELIMINAR DO USO DE VÁCUO E TEMPO DE REPOUSO

RESUMO

A secagem de café interfere diretamente na qualidade final deste produto, procedimento que pode atingir cerca de 70% do total de energia necessária na pós-colheita do café. Aumentando-se a temperatura, há uma maior eficiência energética, porém, o café secado a altas temperaturas apresenta alterações depreciativas em sua cor, nutrição e sabor. Assim, alternativas devem ser empregadas de modo a se buscar a economicidade dessa etapa, mantendo a qualidade do café. O período de repouso tem como finalidade permitir uma redistribuição de umidade tanto no interior do próprio grão, quanto na massa de café, facilitando sua posterior remoção. A secagem à vácuo possibilita a evaporação da água em baixas temperaturas, aumentando-se a taxa de secagem, em atmosfera com baixa concentração de oxigênio, o que diminui os processos degradativos. Não há trabalhos na literatura que usam esses dois métodos em conjunto. Portanto, este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de diferentes tempos de repouso sobre a cinética de secagem dos frutos de café secados em estufa à vácuo e estufa de circulação forçada de ar. Foram utilizados frutos cereja de café arábica (*Coffea arabica* L.), cv. Catuai Amarelo, colhidos e separados hidraulicamente, secados em estufa à vácuo a 40 °C e pressão absoluta de 447 mmHg. Lotes do mesmo café foram secados em estufa com circulação e renovação do ar a 40 °C. O teor de água dos frutos de café no início da secagem foi determinado utilizando-se o método padrão de estufa, $105 \pm 3^\circ\text{C}$, durante 24 horas. O acompanhamento da secagem foi realizado pelo método gravimétrico (perda de massa) até atingir o teor de água final de 12,3% (b.s.), utilizando-se uma balança analítica com resolução de 0,01 g. Foram utilizados três tempos de repouso distintos: 0 h (testemunha), 6 h e 12 h. Os frutos ficaram em repouso no interior de dessecadores com sílica gel, para que não houvesse a perda de água e/ou reumedecimento das amostras, garantindo, assim, a uniformização da umidade no interior dos frutos de café. Após o repouso, as amostras retornaram às estufas de secagem, até que atingissem os 12,3 % (b.s.) de umidade. Em todos os testes, a estufa com circulação forçada de ar proporcionou menor tempo de secagem dos frutos de café, requerendo cerca de 2 dias a menos desse processo. Este fato se deve à maior transferência de calor e massa proporcionado pela constante renovação do ar, com a retirada do ar saturado e inserindo uma nova massa de ar capaz de remover a umidade dos frutos. Os frutos de café secados à vácuo, com 12 horas de repouso, terminaram sua secagem com 7 horas a menos que os frutos secados à vácuo sem repouso, indicando a eficácia do uso do tempo de repouso no processo de secagem. Já para a estufa com circulação e renovação forçada de ar, o tempo de repouso não interferiu significativamente no tempo de secagem, sendo, portanto, um parâmetro secundário em vista à circulação e renovação do ar de secagem.

Palavras-chave: cinética, Catuai Amarelo, umidade

SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA E ACÚMULO DE BIOMASSA POR ADUBOS VERDES CONSORCIADOS COM CAFEEIROS



Heder Schuab Ferreira

Rede de Intercâmbio de
Tecnologias Alternativas – REDE

Diego Mathias Natal Silva

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Sudeste
de Minas Gerais - *Campus Manhuaçu*



SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA E ACÚMULO DE BIOMASSA POR ADUBOS VERDES CONSORCIADOS COM CAFEEIROS

RESUMO

A cafeicultura é uma das atividades econômicas de grande relevância para a agricultura no país, e na Zona da Mata mineira, a cafeicultura de montanha com predominância de agricultura familiar, vem buscando estratégias para sustentabilidade, como a utilização de espécies de adubação verde. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de três espécies de adubação verde consorciadas com lavouras de café para supressão de vegetação espontânea e acúmulo de biomassa. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições, sendo eles: *Crotalaria juncea* (CJ), *Crotalaria spectabilis* (CS), *Dolichos lablab* (LL) e a vegetação espontânea (VE) como testemunha. Cada parcela experimental foi constituída por três linhas de cafeeiros, com seis plantas por linha, totalizando dezoito plantas de café por parcela. A área ocupada pelas quatro plantas centrais na linha central de cada parcela foi considerada como área útil para a coleta dos dados. Foram semeadas três linhas de leguminosas nas entrelinhas do cafeeiro. As linhas de leguminosas das extremidades ficaram instaladas a 1,0 m de distância da linha de cafeeiro, devido ao comprimento da copa (saia), e espaçadas 0,5 m entre si, sendo que as duas entrelinhas internas de cada parcela foram consideradas área útil para a coleta de dados. Aos 120 dias após a semeadura (DAS) foi realizado o corte das leguminosas e a biomassa. Neste momento, as parcelas de crotalárias apresentavam 75% ou mais de plantas em florescimento e o lab-lab apresentava 60%. A capacidade de supressão da vegetação espontânea pelas leguminosas foi obtida por meio de avaliações da biomassa seca total das plantas espontâneas realizadas no 1 m² central das parcelas, aos 60 e 90 DAS. Para determinação do acúmulo de biomassa seca na parte aérea das leguminosas, aos 120 DAS foi realizado o corte das plantas no 1 m² central das duas entrelinhas centrais das parcelas. A biomassa seca foi determinada após secagem em estufa com ventilação de ar forçada à temperatura de 65°C, até atingir massa constante. A estimativa de biomassa seca por hectare foi realizada considerando que a área disponível para o crescimento destas plantas foi de 1/3 da área total, enquanto a área ocupada pelo cafeeiro foi de 2/3 da área total. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Foi constatada uma considerável supressão de plantas espontâneas nos consórcios com leguminosas, onde LL foi o mais eficiente, apresentando menores valores de massa seca de vegetação espontânea, aos 60 e 90 DAS. Já CS e CJ diferiram entre si somente aos 60 DAS, com menor produção de massa seca de vegetação espontânea em CS. Para a produção de biomassa seca pelas leguminosas, e somado com a biomassa da vegetação espontânea, foram constatados maiores valores no tratamento CJ, superando todos os outros tratamentos, com aproximadamente o dobro da produção de fitomassa em relação a CS e LL, que não diferiram entre si, mas foram maiores do que a VE.

Palavras-chave: manejo do solo; leguminosas; *Coffea arabica*

TÉCNICA DE CRIAÇÃO DA BROCA-DO-CAFÉ, *HYPOTHENEMUS* *HAMPEI* (FERRARI): DIFERENTES ALIMENTOS E RECIPIENTES



Ian Soares Hott
Flávio Neves Celestino

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Sudeste
de Minas Gerais - *Campus Manhuaçu*
Agência de fomento: Conselho
Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico (CNPq)



TÉCNICA DE CRIAÇÃO DA BROCA-DO-CAFÉ, *HYPOTHENEMUS HAMPEI* (FERRARI): DIFERENTES ALIMENTOS E RECIPIENTES

RESUMO

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café. Um dos principais desafios para a produção brasileira de café é o controle da broca-do-café, (*Hypothenemus hampei*) (Ferrari, 1867). Para que estudos possam ser desenvolvidos com a broca-do-café é necessário o aprimoramento da técnica de criação, visando à produção de insetos em quantidade e com qualidade. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar técnicas de criação da broca-do-café, utilizando diferentes fontes de alimento natural, café em coco e o café beneficiado, e diferentes recipientes, saco plástico e caixa gerbox®, visando disponibilizar uma técnica que facilite as pesquisas e o desenvolvimento de programas de manejo integrado dessa praga. Na montagem do experimento foi empregado o delineamento experimental inteiramente casualizado, no esquema fatorial 2 x 2 (Fonte de alimento: café arábica em coco e beneficiado; Acondicionamento: caixa gerbox® e saco plástico) com 5 repetições. As repetições foram constituídas de recipientes plásticos do tipo gerbox® quadrado 10 x 10 x 4 cm com tampa e sacos plásticos fechados, contendo 100 grãos de café em coco ou 200 grãos de café beneficiado. Para montagem do experimento foram utilizados insetos provenientes da criação, sendo infestados com 50 brocas/repetição. Não foi possível realizar a avaliação do experimento. Houve contaminação da criação da broca-do-café por ácaros, caruncho-das-tulhas (*Araecerus fasciculatus*) e por microrganismos, o que dificultou o estabelecimento inicial da criação. Em relação aos microrganismos, a contaminação se deu, principalmente, por fungos que impediram a continuidade do experimento. Fungos, ácaros e o caruncho-das-tulhas impedem o estabelecimento da criação da broca-do-café.

Palavras-chave: Cafeicultura; Manejo Integrado de Pragas; Criação de Inseto.

Ensino público,
inclusivo, gratuito
e de qualidade!



www.ifsudestemg.edu.br/manhuacu

  /ifsudestemgmanhuacu



INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais
Campus Manhuaçu

