

DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO EFEITO DE BAIXAS TEMPERATURAS
EM DIFERENTES CULTIVARES DE CAFÉ

Arthur Bernardes Cecílio Filho¹
Clauzer de Souza Duarte²
Pedro Castro Neto²

Escola Superior de Agricultura de Lavras
C.P. 37 - Departamento de Biologia
37200 - LAVRAS - MG

RESUMO

Este projeto está sendo desenvolvido com a finalidade de verificar a resistência das cultivares de café quando submetidas a baixas temperaturas, bem como o efeito da adubação com fósforo e potássio na recuperação e resistência a estas temperaturas. A primeira fase do trabalho mostrou que a cultivar Acaia é a mais resistente a baixas temperaturas, seguida pela cultivar Mundo Novo. A cultivar Ca tuaí mostrou a menor resistência.

DETERMINATION OF RESISTANCE TO THE EFFECTS OF FREEZING
TEMPERATURES IN DIFFERENT COFFEE CULTIVARS

ABSTRACT

This study has been developed aiming to evaluate the resistance of coffee cultivars when subjected to freezing temperatures, as well as the effect of phosphorus and potassium fertilization in plant recovery and resistance to these temperatures. The first stage of this study showed that cultivar Acaia was the most resistant to freezing temperatures, followed by cultivar Mundo Novo. Cultivar Ca tuaí showed the least resistance.

I. INTRODUÇÃO

Sob o ponto de vista agrônomo, a geada é definida como sendo a morte parcial ou total das plantas devido a alterações físicas e fisiológicas provoca-

¹ Acadêmico do curso de agronomia da ESAL.

² Docentes do Departamento de Biologia da ESAL.

das pelo abaixamento acentuado da temperatura noturna.

A ocorrência de geadas severas é de cerca de 1 para cada 5 anos, considerando o conjunto da região cafeeira sujeita ao fenômeno. Como as geadas não atingem, normalmente, toda a região cafeeira nos mesmos anos, esses intervalos são, na verdade, maiores para uma determinada área considerada.

A região de Lavras, que se constitui num importante polo da cafeicultura nacional, já foi amplamente castigada pela geada. Afetados pelo fenômeno, os cafezais tiveram sua potencialidade de produção reduzida, bem como piorada a qualidade dos grãos, acarretando problemas sociais e econômicos.

Quando os danos provocados pela geada atingem o tronco do cafeeiro, a recuperação só é possível, a médio prazo, por meio de recepa, seguida de condução adequada da brotação.

Foi verificado por Pinto, citado por CAMARGO [1], uma diferença média entre a temperatura do ar no abrigo e a temperatura da relva em noites de geada de $5,6^{\circ}\text{C}$. Considerando a temperatura crítica do ar de $2,0^{\circ}\text{C}$ positivos, tem-se a temperatura da folha em torno de $-3,6^{\circ}\text{C}$.

FERRAZ [6], em laboratório, mostrou que a folha do cafeeiro se congela a uma temperatura em torno de $-3,0^{\circ}\text{C}$.

Estudos de CAMARGO [1], sobre inversão térmica em noites de geada, demonstraram que são os primeiros 20 cm, rente ao solo, onde se situam as temperaturas mais baixas.

Quanto a densidade de plantio, CARAMORI & SERA [2], observaram em decorrência da geada de 1978, que maiores densidades de plantio incorreram em maior dano à planta. Também observou que o Catuaí em geral, foi mais afetado que o Acaiã, e as progênieis do Robusta sofreram danos muito mais severos que o Acaiã e Catuaí.

Após a ocorrência de uma geada severa em cafezais situados em Camapuã - MT, verificou-se que a melhor recuperação foi obtida pela cultivar Catuaí em comparação com a Mundo Novo, COSER et alii [5].

O presente trabalho tem por objetivo, determinar a resistência e a capacidade de recuperação de três cultivares de café (Acaiã, Mundo Novo, Catuaí), às baixas temperaturas e verificar a influência de diferentes níveis de adubação de fósforo e potássio na resistência de cafeeiros aos efeitos da geada.

II. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho está sendo conduzido no campus da Escola Superior de Agri

cultura de Lavras, situada na região Sul do Estado de Minas Gerais, a uma latitude de 21°14'S, longitude de 45°00'W e altitude média de 900 metros. A região apresenta clima Cwb, segundo classificação climática de Köppen, CASTRO [4].

As duas primeiras etapas deste trabalho foram executadas com a utilização de mudas, sendo divididas em ensaio com mudas compradas de viveirista e em ensaio com mudas formadas, onde se variou os níveis de potássio e fósforo na adubação.

Para as mudas compradas foi utilizado o delineamento em blocos casualizados, com 8 repetições e 3 cultivares, sendo cada parcela constituída por 8 mudas de cafeeiros.

Para a determinação da resistência à baixas temperaturas, foram coletadas 1,0 folha de cada planta, do 3º par do ápice para a base e imediatamente, submetidas à câmara fria, onde se verificou o abaixamento de temperatura com a utilização de termopares de Cobre-Constantan presos à face dorsal da folha.

Para a formação das mudas, foi utilizado uma mistura de terra peneirada e esterco de curral na proporção de 10:2, com 5 níveis de adubação por tonelada da mistura:

- a) Testemunha (sem adubação química)
- b) 2,0 kg de KCl e 1,0 kg de superfosfato simples
- c) 4,0 kg de KCl e 2,0 kg de superfosfato simples
- d) 6,0 kg de KCl e 3,0 kg de superfosfato simples
- e) 8,0 kg de KCl e 4,0 kg de superfosfato simples

Para esta avaliação foi utilizado o delineamento de blocos casualizados em esquema fatorial com 5 adubações, 3 variedades e 4 repetições.

Foram realizados tratamentos culturais, fitossanitários e adubações de coberturas e foliares, normalmente, para a cultura.

Estas mudas foram transplantadas em fevereiro de 1989 para o campo, segundo o mesmo delineamento, em espaçamento de 3,5 x 1,0 metro, em local favorável à ocorrência de geada.

III. RESULTADOS PRELIMINARES

O Quadro 1, mostra o resumo da análise de variância para a temperatura de início de congelamento, para as três cultivares estudadas, a qual apresentou um coeficiente de variação de 6,56%.

Quadro 1. Resumo da análise de variância para a temperatura de início de congelamento, para as três cultivares estudadas

Causas de variação	Graus de liberdade	Quadrado médio
Blocos	7	0,17093
Tratamentos	2	2,39867**
Erro	14	0,24416
Total	23	

** Significativo ao nível de 1% de probabilidade pelo teste F.

Aplicando-se o teste Tukey a 1% de probabilidade nos valores médios, encontrou-se diferença significativa entre todas as cultivares, com médias de temperatura de início de congelamento de:

Cultivar Acaiá	8,0°C
Cultivar Mundo Novo	7,6°C
Cultivar Catuaí	7,0°C

IV. CONCLUSÕES

Com os resultados obtidos até o presente momento, pode-se concluir que:

- a) As três cultivares estudadas se comportam de maneira diferente quanto à temperatura de início de congelamento;
- b) A cultivar Acaiá, ao contrário da Catuaí, se mostrou mais resistente aos efeitos de baixas temperaturas, ou seja, a temperatura de início de congelamento é menor.

V. BIBLIOGRAFIA

1. CAMARGO, A.P. de & SALATTI, E. Determinação da temperatura letal do cafeeiro em noite de geada. *Bragantia*, Campinas, nota 14, LXI-LXIII. 1966.
2. CARAMORI, P.H. & SERA, T. Influência do porte do cafeeiro no dano provocado pela geada. In: Resumos do 7º CBPC - Araxá - MG. 4 a 7/12/79. p. 133-4.
3. CARNEIRO, F. Filho. Modificação da resistência do cafeeiro ao frio. In: Resumos do 9º CBPC. São Lourenço - MG. 27 a 30/10/81. p. 15-7.

4. CASTRO, P.N. Notas de aula prática do curso de agrometeorologia - ESAL. Lavras - MG. 45p.
5. COSER, C.A.; MATIELLO, J.B. & COSTA, E.C. da. Brotação em cafeeiros jovens das variedades Catuaí e Mundo Novo, atingidos por geada. In: Resumos do 3º CBPC. Curitiba - PR. 18 a 21/11/75. 247p.
6. FERRAZ, E.C. Estudo sobre o momento em que a geada danifica as folhas do cafeeiro. Piracicaba, ESALQ. 1968. 59p.
7. FRANCO, C.M. Estrangulamento do caule do cafeeiro, causado pelo frio. Bragantia, 19:515-21. 1960.
8. JAEHN, A. & MESQUITA, L. Filho. Condução do número de troncos e brotos em cafezal atingido por forte geada e recepado. In: Resumos do 9º CBPC. São Lourenço - MG, 27-30/10/81. p.225-9.
9. MANETTI, J. Filho; CARAMORI, P.H. & SEREIA, V.J. Efeitos da geada nas cultivares de cafeeiro Mundo Novo e Catuaí. In: Resumos do 11º CBPC. Londrina - PR. 22 a 25/10/84. 39p.
10. OLIVEIRA, A.C.S. de et alii. As consequências da geada para a agricultura mineira. Informe Agropecuário. Belo Horizonte. 54(5), 1979.
11. OMETTO, J.C. Bioclimatologia vegetal. Editora A. Ceres Ltda. São Paulo - SP, 1981. 440p.
12. ORTOLANI, A.A.; CAMARGO, M.B.P. & ANGELOCCI, L.R. Frequência de geadas no estado de São Paulo. In: Resumos do 8º CBPC. Campos do Jordão - SP. 25 a 28/11/80.
13. PAVAN, M.A. & SANTOS, D. dos. Efeito da aplicação de reguladores de crescimento na brotação de cafeeiros geados. In: Resumos do 3º CBPC. Curitiba - PR. 18 a 21/11/75. p.194-5.