

CRIAÇÃO DA BROCA-DO-CAFÉ, *Hypothenemus hampei* (FERRARI, 1867) (COLEOPTERA: SCOLYTIDAE) EM CÂMARA DE NEVOEIRO.

Vera Lúcia Rodrigues Machado **BENASSI**, Antonio Carlos **BENASSI**, EMCAPER,
benassi@escelsa.com.br

RESUMO: *Hypothenemus hampei*, broca-do-café é uma praga que causa severos danos à cultura do café, através do ataque aos frutos que resulta em perdas qualitativas e quantitativas. Para o seu controle, além do método químico, outras alternativas podem ser utilizadas e dentre elas, destaca-se o controle biológico. Para a aplicação deste método há necessidade da multiplicação da broca e seus inimigos naturais em laboratório para posterior liberação destes no campo. A manutenção de uma criação da praga em frutos de café durante todo o ano é dificultada após o período da colheita. O trabalho teve como objetivos verificar a possibilidade de utilização de sementes de café beneficiadas e armazenadas de *Coffea arabica*, na criação da broca e mantidas em câmara de nevoeiro. Obteve-se, após um período de trinta dias, uma média de 10,6 descendentes por fêmea da broca. A percentagem média de sementes perfuradas pelo inseto foi de 67,5 %, entretanto, a percentagem de sementes utilizadas para a oviposição foi de 37,3 %. O principal fator que reduziu o aproveitamento das sementes pela broca, provavelmente foi a presença de fungos.

PALAVRAS-CHAVE: *Hypothenemus hampei*, umidade, desenvolvimento, criação.

ABSTRACT: In order to determine the possibility to use stored seeds for the creation of the coffee berry borer, maintained in chamber humidity, bioassays was carried out. The principal factor that reduced the efficiency of the seeds in the creation of the coffee berry borer was the fungus that infected them.

KEY WORDS: *Hypothenemus hampei*, humidity, *Coffea canephora*, coffee berry borer.

INTRODUÇÃO

Hypothenemus hampei, broca-do-café, constitui-se na principal praga da espécie *Coffea canephora*, variedade Conilon, cultivada na região norte do estado do Espírito Santo. Os prejuízos não se resumem apenas em relação à perda da produção com a queda de frutos, como à perda de peso e qualidade do produto. Para a criação massal da broca objetivando a multiplicação de seus inimigos naturais para uso em programas de controle biológico e manejo integrado, tem-se utilizado frutos maduros, beneficiados com pergaminho (Benavides- G. & Portilla- R, 1995) e dieta artificial (Villacorta & Barrera, 1996)

A criação do inseto em frutos maduros ou beneficiados durante todo o ano é dificultada por sua ausência nas regiões em que ocorre de uma a duas florações ao ano e cuja colheita é única. A utilização da dieta artificial ainda não é tão frequente devido ao alto custo dos ingredientes e muitas vezes pouco eficientes.

O armazenamento de frutos maduros ou beneficiados pode ser feito em câmara fria após a colheita e depois utilizados para a criação da broca, entretanto, as sementes beneficiadas, depois de retiradas da armazenagem, perdem rapidamente o conteúdo de umidade, prejudicando o desenvolvimento dos estádios imaturos do inseto.

Objetivando verificar a possibilidade de utilização de frutos armazenados em câmara fria e posterior uso na multiplicação da broca em câmara de nevoeiro, instalou-se o ensaio para avaliar o desenvolvimento do inseto e a perda do grau de umidade desses frutos durante o ciclo de vida da broca.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Controle Biológico do Centro Regional de Desenvolvimento Rural da EMCAPER em Linhares, Espírito Santo.

As sementes beneficiadas de café utilizadas para o experimento pertenciam à espécie *Coffea arabica* e foram colhidas na data de 04/11/99 provenientes da região serrana do estado. Após o despulpamento foram lavadas, secadas à sombra e armazenadas em câmara fria.

Cerca de seis meses e vinte dias depois, na data de 25/05/2000 foram retiradas amostras para determinar o grau de umidade das sementes (42,6%). As amostras restantes foram colocadas de molho durante um período de 16 horas e novamente foi determinada a umidade, a qual chegou a 45,6%.

Essas sementes foram separadas em quinze frascos plásticos com capacidade de 2 l contendo 130 frutos cada.. Em nove deles foram inoculadas brocas, numa proporção de duas fêmeas adultas acasaladas por fruto, acondicionando-os em câmara de nevoeiro. Nos seis frascos restantes não foi feita a inoculação de brocas, sendo que, três deles foram colocados na câmara e os outros três mantidos em condições ambientais do laboratório.

Na data de 26/06/2000 todos os frascos mantidos na câmara de nevoeiro foram retirados. As sementes perfuradas pela praga foram dissecadas para a determinação do número de descendentes por fêmea e as sem broca utilizadas para a determinação do grau de umidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A determinação do grau de umidade das sementes mantidas em câmara de nevoeiro mostrou uma pequena elevação da percentagem após um período de trinta dias. A umidade inicial que era de 45,6% na data de inoculação das brocas chegou a 46,70% na data de dissecação das sementes. A semente mantida em condições ambiente de laboratório, após o período caiu para 11,9%.

A percentagem de frutos atacados pela broca-do-café chegou a 67,5 %, valor que poderia ser considerado eficiente se todas as sementes fossem aproveitadas pela praga. Esses dados aproximam-se dos obtidos por Orozco-Hoyos (1994) que observou índices de infestação de 76,23 e 80,2 % em sementes com graus de umidade, respectivamente de 56,45 e 43,65 %.

Entretanto, do número total de sementes infestadas, cerca de 21,4 % foram perfuradas e posteriormente abandonadas, 12,6 % encontravam-se fungadas e em 11,2 % das sementes a broca estava presente, mas não haviam formas imaturas. A percentagem de sementes com a presença de descendentes atingiu um índice de 54,8 % das sementes perfuradas. Do total de sementes oferecidas à broca, cerca de 37,3 % foram utilizadas para a oviposição. (Tabela 1).

Tabela 1: Percentagens (%) de sementes com pergaminho de *Coffea arabica* perfuradas, abandonadas, fungadas, com e sem descendentes da broca-do-café, *Hypothenemus hampei*, mantidas em câmara de nevoeiro.

Repetição	% sem. perfuradas	% sem. abandonadas	% sem. fungadas	% sem. c/broca s/ desc.	% sem. c/broca c/ desc.	% total de sementes utilizadas
1	58,9	21,0	11,8	19,7	47,4	27,9
2	57,1	17,5	8,8	15,0	58,8	33,6
3	76,7	42,2	14,7	10,8	32,4	24,8
4	77,2	11,6	7,4	5,3	75,8	58,5
5	75,6	15,0	6,4	16,1	62,4	47,2
6	72,3	12,8	30,8	7,4	48,9	35,4
7	69,8	24,4	10,0	11,1	54,4	38,0
8	63,7	22,1	15,1	7,0	55,8	35,6
9	58,1	24,0	6,3	10,1	59,5	34,6
Média	67,5	21,4	12,6	11,2	54,8	37,3

Tabela 2: Número mínimo, máximo e média de descendentes por fêmea de *Hypothenemus hampei* obtidos de criação em sementes de *Coffea arabica* em câmara de nevoeiro.

Nº repetição	Mínimo desc/ fêmea	Máximo desc/ fêmea	Média desc./ Fêmea
1	1	26	9,8
2	1	35	9,5
3	1	30	8,8
4	1	40	12,8
5	1	26	12,3
6	1	30	10,5
7	1	32	8,8
8	1	29	12,4
9	1	48	10,1
Média	1	32,9	10,6

A média de descendentes obtida por fêmea adulta da broca-do-café foi de 10,6, após um período de trinta dias, com um número mínimo de 1 e um máximo de 32,9 indivíduos por fêmea. Estes dados concordam com os obtidos por Orozco-Hoyos (1994) quando obteve uma média de 15 e 11 descendentes por fêmea em sementes com graus de umidade iniciais, respectivamente de 56,45 e 43,65 %.

CONCLUSÕES

Pelos dados obtidos pode-se concluir que é possível utilizar sementes beneficiadas de café da espécie *Coffea arabica*, armazenadas em câmara fria, de um ano para outro para a criação da broca-do-café. A manutenção da umidade das sementes infestadas foi obtida mantendo-as em câmara de nevoeiro durante o desenvolvimento do ciclo de vida do inseto. A média de descendentes observada por fêmea adulta da broca foi de 10,6 exemplares, com um mínimo de 1 e máximo de 32,9 indivíduos por fêmea. A média de sementes utilizadas pelas fêmeas para a oviposição foi de 37,3 %.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENAVIDES-G, M., PORTILLA-R., M., 1990-1995. Uso del café pergamino para la cria de *Hypothenemus hampei* y de su parasitoide *Cephalonomia stephanoderis* en Colombia. CENICAFE, separata, 1990-1995, 13-15.
- OROZCO- HOYOS, J., 1994. Efecto del contenido de humedad inicial del grano pergamino sobre el desarrollo de *Hypothenemus hampei* (Ferrari) (Coleoptera:Scolytidae). In: Congreso Sociedad Colombiana de Entomología, Medellin, Colombia, 27-29 jul., 1994. *Resúmenes*.
- VILLACORTA, A. & J.F. BARRERA, 1996. Techniques for mass rearing of the parasitoid *Cephalonomia stephanoderis* (Hymenoptera:Bethylidae) on *Hypothenemus hampei* (Coleoptera:Scolytidae) using an artificial diet. *Vedalia*, 3:45-48.