

METODOLOGIA DE CRIAÇÃO DA *Cephalonomia stephanoderis* BETREM, 1961 (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE), PARASITÓIDE DA BROCA-DO-CAFÉ, *Hypothenemus hampei* (FERRARI, 1867).

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

RESUMO: A broca-do-café é uma praga que prejudica tanto direta como indiretamente a produção, produtividade e qualidade do café. Na região norte do estado do Espírito Santo, onde se cultiva a espécie *Coffea canephora* cv. Conilon, o inseto exerce extrema importância por ser considerado o principal problema fitossanitário, na maioria dos anos. O método de controle biológico através de parasitóides é uma alternativa para reduzir os problemas com intoxicações por produtos químicos e minimizar os danos provocados pelo inseto. A *Cephalonomia stephanoderis*, vespa da Costa do Marfim foi introduzida no estado no ano de 1994. A partir daí, estudos vêm sendo feitos objetivando desenvolver uma metodologia de criação massal do parasitoide para utilização em programas de controle à broca-do-café.

PALAVRAS CHAVE: parasitóide, *Cephalonomia stephanoderis*, broca-do-café, criação.

ABSTRACT: The coffee berry borer, *Hypothenemus hampei* is an insect pest that is native to Central Africa and dispersed to almost all coffee producing regions of the world. Control measures include cultural chemical and biological strategies. *Cephalonomia stephanoderis* is a very important natural enemy that was introduced to Espírito Santo State in 1994. Studies were carried out in laboratory conditions to develop a creation methodology of the parasitoid to use in biological programs against the coffee berry borer.

KEY WORDS: *Hypothenemus hampei*, creation methodology, *Cephalonomia stephanoderis*.

INTRODUÇÃO

A espécie *Coffea canephora* cv. Conilon é cultivada nas regiões de baixas altitudes e temperatura média anual mais elevada, proporcionando à broca-do-café, condições favoráveis ao desenvolvimento de suas gerações.

Através do seu ataque aos frutos do cafeeiro, o inseto causa a queda prematura de frutos, perda do peso e da classificação, além de depreciar a qualidade do produto propiciando a penetração de microrganismos que atingem as sementes causando a sua podridão.

O controle da broca, quando praticado é feito através de produtos químicos, entretanto, na maioria das vezes nenhum método é utilizado o que tem resultado em perdas consideráveis.

O método de controle biológico é uma alternativa que vem sendo utilizado por diversos países para minimizar os prejuízos causados pelo inseto (Barrera et al., 1991; INIAP, 1988; Carrillo & Campos, 1991; Cárdenas & Bustillo, 1991).

Levantamentos efetuados na região para verificar a ocorrência de inimigos naturais da praga constataram a presença, dentre os mais importantes, da vespa de Uganda, *Prorops nasuta*, da *Cephalonomia* sp e do fungo *Beauveria bassiana* (Benassi, 1987; 1989; 1995; Benassi & Berti Filho, 1989).

O parasitóide conhecido como vespa da Costa do Marfim foi introduzido no Espírito Santo no ano de 1994, objetivando a sua utilização no controle biológico da broca (Benassi, 1995).

A partir daí, estudos vêm sendo feitos pela EMCAPER visando o desenvolvimento de uma metodologia de criação massal em laboratório, do inimigo e seu hospedeiro, broca-do-café, para a **aplicação em programas** de controle biológico.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia de criação e multiplicação da *Cephalonomia stephanoderis* inclui duas etapas: a obtenção de frutos brocados para a sua alimentação e reprodução e a sua multiplicação propriamente dita.

Obtenção de frutos brocados: a primeira fase desta etapa inclui a coleta de frutos brocados em culturas de café da região e transporte ao laboratório. Os frutos são acondicionados em bandejas de madeira forradas com tecido de nylon e mantidas no interior de viveiros com armação de madeira e cobertas com tecido fino que medem 2 X 2 X 1,40 m.

Semanalmente os frutos são lavados com água corrente para a limpeza dos fungos que se criam sobre a casca, da serragem expelida pela broca e para a manutenção da umidade no interior dos mesmos.

À medida que ocorre a emergência dos adultos procede-se a sua coleta nas paredes do viveiro com uma pазinha, inoculando-os em frutos sadios de cafeeiro da variedade Conilon, numa proporção de 3 brocas: 1 fruto, em frascos plásticos com capacidade de dois litros, tampados com tecido fino.

Os frutos inoculados são mantidos em sala escura durante o período de desenvolvimento das gerações da broca, sendo que, semanalmente faz-se também a limpeza dos mesmos, conforme descrito anteriormente.

Os frutos infestados são utilizados tanto para a multiplicação da vespa como para a obtenção de broca para a manutenção da criação.

Criação da *Cephalonomia stephanoderis*: as vespas são coletadas com bomba a vácuo e colocadas em frascos plásticos contendo os frutos brocados, numa proporção de 2 frutos:1 vespa. Os recipientes são transferidos para sala escura e mantidos nessa condição durante um período aproximado de trinta dias, data em que são colocados em outra sala clara para a emergência dos adultos. Semanalmente é feita a limpeza dos frutos, conforme relatado anteriormente.

Durante o período de entressafra são utilizadas sementes despulpadas de café arábica, para a criação da broca e posterior oferecimento às vespas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A metodologia descrita possibilitou a obtenção em laboratório, de um total de 450.000 frutos brocados no ano de 1998 e de 854.260, no ano de 1999, ou seja, uma média de 71.188 frutos por mês. Nos meses correspondentes ao período de dificuldade de obtenção de frutos maduros de cafeeiro (janeiro a março e novembro-dezembro) utilizou-se sementes despulpadas de frutos de cafeeiro arábica. Segundo Benavides-G & Portilla-R, 1990-1995, a metodologia de criação da broca em sementes despulpadas de café, é eficiente para a multiplicação do inseto.

Durante esse período ocorreu uma redução da população da broca uma vez que, as sementes despulpadas perdem rapidamente o grau de umidade, dificultando o desenvolvimento das formas imaturas da broca. Caso a criação seja mantida em ambiente com umidade relativa elevada, esse problema pode ser resolvido, conforme estudos realizados por Benassi & Benassi, 2000.

Em relação ao parasitoide *Cephalonomia stephanoderis*, no ano de 1998 obteve-se durante três gerações, um total de 79.072 espécimens, e em 1999, 112.342 vespas, durante seis gerações. Esses números não correspondem exatamente à capacidade de reprodução do inseto uma vez que parte da população foi utilizada em ensaios de liberação em campo para estudos do seu estabelecimento.

A metodologia desenvolvida possibilita a criação da vespa da Costa do Marfim para utilização no controle à broca-do-café, podendo ser adotada por cafeicultores, em suas propriedades, já que não envolve laboratório com equipamentos sofisticados.

Pode-se concluir que a dificuldade de obtenção de frutos no período de entressafra pode ser solucionada com a utilização de sementes despulpadas de frutos de cafeeiro arábica, cujo grau de umidade no seu interior deve ser mantido.

CONCLUSÕES

A multiplicação da *Cephalonomia stephanoderis* pode ser feita em broca-do-café criada em frutos maduros de *Coffea canephora* durante o período de safra e de sementes despulpadas de *C. arabica* durante a entressafra. A manutenção do grau de umidade dos frutos é fundamental para a reprodução e desenvolvimento dos descendentes do hospedeiro e do inimigo natural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRERA, J. E.; INFANTE, F.; GOMES, J. & CASTILO, A. 1991. Perspectivas del control biológico de la broca del café con parasitoides: el caso de México. *In: Reunión Intercontinental Sobre Broca Del Café*, I, Chiapas, México, p. 4-6. *Resúmenes*.
- BENASSI, V.L.R.M. 1987. Ocorrência do patógeno *Beauveria* sp., em adultos da broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera: Scolytidae), no estado do Espírito Santo. *In: Congresso Brasileiro de Entomologia*, 11, Campinas, SP, p.194. *Resúmenes*.
- BENASSI, V.L.R.M. 1989. Constatação do gênero *Cephalonomia* sp. (Hymenoptera: Bethyridae), parasitóide da broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (F., 1867) (Coleoptera: Scolytidae) no estado do Espírito Santo. *In: Congresso Brasileiro de Entomologia*, 12, Belo Horizonte, MG, p.194. *Resúmenes*.
- BENASSI, V.L.R.M. & BERTI FILHO, E., 1989. Nota sobre a ocorrência de *Cephalonomia* sp. (Hymenoptera: Bethyridae), parasitando a broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (F., 1867) (Coleoptera: Scolytidae) no estado do Espírito Santo. *Revista de Agricultura*, 64:105-106.

- BENASSI, V.L.R.M. 1995. Levantamento dos inimigos naturais da broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (F., 1867) (Coleoptera: Scolytidae) no norte do Espírito Santo. Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, 24(3): 635-638.
- BENASSI, V.L.R.M. 1995. Introdução da espécie *Cephalonomia stephanoderis*, Betrem, 1961 (Hymenoptera: Bethyilidae), parasitóide da broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (F., 1867) (Coleoptera: Scolytidae). In: Congresso Brasileiro de Entomologia, 15, Caxambu, MG, p.336. *Resumos*.
- 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.
- CÁRDENAS, M & BUSTILLO, A. E. 1991. La broca del café en Colombia. In: Reunión Intercontinental Sobre Broca Del Café, I, Chiapas, México, p.42. Resúmenes**
- CARRILLO, E. & CAMPOS, O. 1991. La broca del café en Guatemala. In: Reunión Intercontinental Sobre Broca Del Café, I, Chiapas, México, p. 25. *Resúmenes*.
- INIAP, 1988. *Primer Seminario Taller De Investigación Sobre Broca Del Café*, Estación Experimental Pichilingue, Quevedo, Equador.

AVISO

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS
SEGUINTE ENDEREÇOS:

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV
Viçosa - MG
Cep: 36571-000
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485
Fax : (31) 3891-3911

EMBRAPA CAFÉ

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)
Edifício Sede da Embrapa - sala 321
Brasília - DF
Cep: 70770-901
Tel: (61) 448-4378
Fax: (61) 448-4425