

CROP PROTECTION

Parisoschoenus obesulus Casey (Coleoptera: Curculionidae) não É Praga de Frutos Novos do Coqueiro

JOSÉ I L MOURA¹, JOANA M S FERREIRA², RICARDO B SGRILLO¹, RAUL R VALLE¹, ALEX-ALAN F DE ALMEIDA³, FRANCISCO J CIVIDANES⁴, JACQUES H C DELABIE¹

¹Comissão Executiva da Lavoura Cacaueira, C. postal 7, 45690-970, Itabuna, BA; jinaciolacerda@yahoo.com.br; sgrillo@cepec.gov.br; raul@cepec.gov.br; jacques.delabie@gmail.com; ²Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira Mar, 3250, 49025-040, Aracaju, SE; joana@cpatc.embrapa.br; ³UESC/DCB, km 16 Rod. Ilhéus/Itabuna, 45650-000 Ilhéus, BA; alex@uesc.br; ⁴Depto. de Fitossanidade, Univ. Estadual Paulista, Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/nº, 14884-900, Jaboticabal, SP; fjcivida@fcav.unesp.br

Edited by Edison Sujii – EMBRAPA/CENARGEN

Neotropical Entomology 38(2):251-253 (2009)

Parisoschoenus obesulus Casey (Coleoptera: Curculionidae) Is not a Pest of Young Coconut Tree Fruits

ABSTRACT - This study aimed to evaluate if *Parisoschoenus obesulus* Casey only attacks naturally aborting coconuts and, consequently, is not a pest of young fruits of coconut tree. Aiming to test this hypothesis, inflorescences at diverse stages of physiological development were offered to individuals of *P. obesulus*. The results showed that only aborting fruits were colonized by *P. obesulus* corroborating the established hypothesis.

KEY WORDS: Damage, evaluation, Brazil, *Cocos nucifera*

RESUMO - Este estudo teve por objetivo avaliar se *Parisoschoenus obesulus* Casey só ataca frutos em processo de abortamento natural e, portanto, não é praga de frutos jovens do coqueiro. Para testar a hipótese, inflorescências em diversos estágios de desenvolvimento fisiológico foram oferecidas a indivíduos de *P. obesulus*. Os resultados mostraram que somente frutos abortivos foram colonizados por *P. obesulus* aceitando-se, portanto, a hipótese estabelecida.

PALAVRAS-CHAVE: Dano, avaliação, Brasil, *Cocos nucifera*

No Brasil, segundo a literatura científica (Howard *et al* 2001, Ferreira *et al* 2005), entre os numerosos artrópodes que causam injúrias às flores femininas e frutos novos do coqueiro *Cocos nucifera* (Arecaceae), destaca-se o curculionídeo *Parisoschoenus obesulus* Casey (1922), conhecido por gorgulho-dos-frutos. Os danos à planta hospedeira são causados pela larva, a qual se desenvolve sob as sépalas de frutos e flores ou, em alguns casos, nas bainhas foliares e pedúnculos florais. Quando os ovos de *P. obesulus* são postos em frutos sadios ou em ferimentos causados por outros insetos, os danos provocados contribuem para seu aborto e consecutiva queda (Bondar 1940).

Ao descreverem a natureza do dano causado por *P. obesulus*, Ferreira *et al* (1994) afirmam que o inseto tem hábito saprofítico, ou oportunista, com as larvas alimentando-se do tecido mesocárpico dos frutos novos e fazendo galerias sob as brácteas. *Parisoschoenus obesulus* é uma das mais sérias pragas do coqueiro, podendo causar prejuízos superiores a 20%. Para reduzir sua ocorrência nos coqueirais, são várias as recomendações (Gerardo 1970, Lopes 1999), mas as medidas ao seu controle só se justificam

quando os danos causados pelo inseto forem constatados em mais de 5% dos frutos (Moura & Vilela 1998).

Observações em campo realizadas por Moura & Vilela (1998), no entanto, têm sugerido que *P. obesulus* ataca somente frutos em processo de abortamento. Ao entrar no estágio pré-abortivo, o fruto adquire coloração marrom clara e, com o passar do tempo, vai se desprendendo da espiguetta até cair no chão. Segundo esses autores, a oviposição no cálice do fruto somente seria possível quando o espaço entre a espiguetta e as sépalas permitisse a passagem de *P. obesulus* (Fig 1).

O presente estudo tem por objetivo demonstrar que *P. obesulus* ataca preponderantemente frutos jovens em processo abortivo.

Material e Métodos

O estudo foi realizado na Estação Experimental Lemos Maia (ESMAI)/CEPLAC, Rod. Una-Colônia, Sul da Bahia (15°17'48"S 39°04'28"W), entre março de 2003 e março de



Fig 1 Fruto do coqueiro em estágio abortivo, desprendendo-se das sépalas. Seta: local por onde penetram indivíduos de *Parisoschoenus obesulus*.

2004. A precipitação local média anual situa-se em torno de 1.800 mm, com umidade relativa de 85%. De acordo com a classificação de Köppen (1936), o clima é do tipo “AF”, típico das florestas tropicais, quente e úmido, sem estação seca e com temperatura média acima de 23°C. A região do estudo está inserida no domínio da Mata Atlântica, e predominam relevo ondulado e solo tipo latossolo vermelho-amarelo.

O experimento foi conduzido em coqueiral da cultivar anão-verde de cinco hectares, com plantas com 10 anos de idade, espaçadas a intervalos de 7,5 m. Cada planta foi adubada anualmente com 2,5 kg da formulação macro nitrogênio, fósforo e potássio (20-10-20) e 200 g de micronutrientes.

Adultos de *P. obesulus* foram obtidos diretamente de frutos abortivos contendo larvas do inseto, trazidos do campo e colocados em caixas retangulares, com perfurações para facilitar a circulação do ar, e contendo uma camada de areia de cinco centímetros no fundo, regularmente umedecida. À medida que os insetos emergiam, eram sexados, separados e alimentados com pequenos pedaços do mesocarpo. A obtenção contínua de *P. obesulus* foi possível com a substituição permanente dos frutos nas caixas e do recolhimento de frutos com sintomas de ataque nas inflorescências e os caídos no chão do coqueiral.

A unidade experimental estabelecida foi a inflorescência. Dessa forma, 186 inflorescências ainda envoltas pela espata, e já apresentando sinais de ruptura foram selecionadas em diferentes plantas do coqueiral experimental. A espata de cada uma foi retirada com o auxílio de uma faca e a inflorescência foi coberta por um saco de voile. O delineamento usado foi inteiramente casualizado, com seis tratamentos (estrutura produtiva em diferentes estágios fisiológicos) e 31 repetições

(inflorescências; cachos). Adultos de *P. obesulus* foram expostos aos seguintes tratamentos: I) botões florais; (II) inflorescências com flor feminina em pré-antese; (III) inflorescências com flor feminina em antese; (IV) inflorescências com fruto fecundo; (V) inflorescências com fruto normal e abortivo; (VI) inflorescências com fruto normal e abortivo (sujeita à infestação natural). As inflorescências dos tratamentos V e VI foram polinizadas manualmente com pólen da cultivar gigante-do-oeste-africano, utilizada em trabalhos de rotina na Esmal quando as flores femininas se apresentavam em estágio de antese.

Em cada tratamento, cinco casais de *P. obesulus* foram introduzidos por um orifício temporário aberto no saco de voile, exceto no tratamento VI. Do tratamento I ao V, todas as inflorescências ficaram protegidas pelo pano de voile, a fim de evitar o ataque de outros insetos. No tratamento VI não foram colocados casais de *P. obesulus* dentro do saco. Nestes, à medida que os frutos normais e os abortivos foram surgindo nas inflorescências, os sacos de voile foram retirados com o propósito de facilitar o ataque de *P. obesulus* naturalmente ocorrendo na área experimental.

Após a introdução de *P. obesulus* nos sacos de voile, as inflorescências permaneceram no campo por mais oito dias nos tratamentos I ao V. Procedimento idêntico adotou-se para o tratamento VI. Ao fim deste período, as inflorescências foram cortadas, transportadas para o laboratório e as flores femininas e frutos novos examinados sob binocular para detectar a presença de larvas de *P. obesulus*. Em cada tratamento também foi feita a avaliação do número de flores iniciais (NFI), de aborto natural (AN), de frutos fecundados (FF) e de frutos com presença de *P. obesulus* (PO) por inflorescência.

Os dados de NFI, PO, AN e FF foram transformados em arco seno da raiz quadrada de P/100, onde P é a porcentagem dos valores obtidos em relação ao número de flores iniciais e submetidos à análise de variância pelo teste F. As médias entre tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

Resultados e Discussão

As flores e frutos das inflorescências dos tratamentos I a IV não apresentaram vestígios de ataque de *P. obesulus*. Já nos tratamentos V e VI, constataram-se larvas de *P. obesulus*, porém, restritas somente aos frutos abortivos. No tratamento V foi registrado ataque em 9,5% dos frutos por *P. obesulus*, enquanto no tratamento VI, o ataque foi em 7,4 % destes. Os tratamentos V e VI tiveram frutos abortivos colonizados por *P. obesulus* (Tabela 1), sendo que as análises indicaram não haver diferença entre esses tratamentos. Como citado anteriormente, a oviposição no interior do fruto somente ocorre quando o fruto começa a se desprender das sépalas (Fig 1), o que permite a entrada de *P. obesulus* para a região mais tenra do fruto. Desse modo, os frutos que apresentaram larvas de *P. obesulus* em seu interior eram, na verdade, frutos já abortados pelas plantas.

Nos tratamentos V e VI, cerca de 61% dos frutos abortaram, sendo que 9% estavam infestados por *P. obesulus*. De acordo com Santos *et al* (1996), de 30% a 70% das flores

Tabela 1 Número médio (\bar{x}) de flores iniciais (NFI) e porcentagem de indivíduos de *Parisoschoenus obesulus* (PO), de aborto natural (AN) e de frutos fecundados (FF) em coqueiros da cultivar anão-verde (186 inflorescências), ESMAI, Una, BA, março 2003-março 2004. Dms = Diferença Mínima Significativa

Tratamentos	NFI ¹ \bar{x}	PO ² %	AN ² %	FF ² %
I	90,03 a	0,00	0,00	0,00
II	78,65 a	0,00	0,00	0,00
III	46,48 b	0,00	0,00	0,00
IV	51,71 b	0,00	0,00	0,00
V	19,55 c	12,0	48,4	39,6
VI	18,58 c	9,6	55,6	34,2
Teste F	43,89**	0,23 ns	1,76 ns	1,26 ns
Dms (5%)	5,038	5,599	8,488	9,098

¹Dados transformados para raiz quadrada de $x+1$

²Dados transformados em arco seno da raiz quadrada de $p/100$

Médias seguidas de mesma letra na vertical, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

femininas do coqueiro caem naturalmente nas primeiras seis semanas após a abertura natural da inflorescência.

Caso *P. obesulus* causasse danos aos frutos normais, haveria sinais de ataque sobre as sépalas e/ou parte lateral fruto, a exemplo do que se observa no ataque da traça *Hyalospila ptychis* (Dyar) (Moura *et al* 2006). Assim, pressupor que *P. obesulus* possa ser responsável pelo abortamento dos frutos é errôneo. Na verdade, *P. obesulus* utiliza parte dos frutos abortados para seu desenvolvimento. O tratamento VI fundamenta essa asserção, pois uma vez que os sacos de *voile* foram retirados, somente os frutos abortivos foram colonizados por *P. obesulus*.

Frutos jovens com rachaduras longitudinais decorrentes de problemas fisiológicos, doenças (por exemplo, *Ceratocystis paradoxa*) ou atacados por ácaros, como relatado por Navia *et al* (2005), podem se tornar atrativos a espécimes de *P. obesulus*. Assim, uma vez ferido o mesocarpo do fruto, espécimes de *P. obesulus* podem ser atraídos e contribuir para com a queda do fruto. Porém, há de se convir que, nesta circunstância, o ataque de *P. obesulus* foi oportunista.

O resultado do presente estudo evidencia ser desnecessário o controle de *P. obesulus* com aplicação de inseticidas em inflorescências de coqueiros na região produtora de coco de Una, visto que a oviposição do besouro ocorreu apenas em frutos abortivos, ou seja, os frutos sadios não foram selecionados pelos insetos adultos.

Agradecimentos

Ao Dr Sergio Vanin do Museu de Zoologia da USP pela identificação dos curculionídeos, ao Prof Dr Evaldo F Vilela da UFV pelas críticas e sugestões, a Dr Antonio Benassi (Incaper/ES) pelas valiosas sugestões. Aos funcionários da Esmal, José Miguel (*In Memoriam*), Rosival N Figueredo e Edmundo S Lima, pela tomada de dados no campo. JHCD agradece sua bolsa de produtividade do CNPq.

Referências

- Bondar G (1940) Insetos nocivos e moléstias do coqueiro (*Cocos nucifera* L.) no Brasil. Salvador, Tipografia Naval, 156p.
- Ferreira J M S, Lima M F, Santana D L, Moura J I L (1994) Pragas do coqueiro, p.204-280. In Ferreira J M S, Warwick D R N, Siqueira L A (orgs) A cultura do coqueiro no Brasil. Aracaju, EMBRAPA/CPATC, 300p.
- Gerardo J (1970) Pragas do coqueiro. Correio Agríc. 4: 52-54.
- Howard F W, More D, Giblin-Davis R M, Abad R G (2001) Insects on palms. Wallingford-Oxon, CABI Publishing, 414p.
- Lopes J G (1999) A cultura do coqueiro no estado do Ceará, p.69-78. In São José A R, Moura J I L, Rebouças T N H (orgs) Coco, aspectos técnicos e econômicos. Vitória da Conquista, UESB, 238p.
- Moura J I L, Sgrillo K R P A, Carzola I M, Sgrillo R B, Delabie J H C (2006) Avaliação dos danos de *Hyalospila ptychis* (Dyar) (Lepidoptera: Phycitidae) em coqueiro. Neotrop Entomol 35: 511-516.
- Moura J I L, Vilela E F (1998) Pragas do coqueiro e dendezeiro. 2º ed. Viçosa, Aprenda Fácil, 124p.
- Navia D, Moraes G J de, Lofego A C, Flechtmann C H W (2005) Acarofauna associada a frutos do coqueiro (*Cocos nucifera* L.) de algumas localidades das Américas. Neotrop Entomol 34: 349-354.
- Passos E E M (1994) Morfologia do coqueiro, p.65-72. In Ferreira J M S, Warwick D R N, Siqueira L A (orgs) A cultura do coqueiro no Brasil. 2. ed rev e ampl. Brasília, SPI; Aracaju, Embrapa – CPATC (1997), 292p.
- Santos G, Batugal P A, Otham A, Baudowin L, Labouisse J P (1996) Manual of standardized research techniques in coconut breeding. Roma, IPGRI, 45p.

Received 13/IX/07. Accepted 18/XI/08.