



# COMPORTAMENTO DE ACASALAMENTO DE *MAHANARVA SPECTABILIS* (DISTANT, 1909) (HEMIPTERA: CERCOPIDAE)

Marcy das Graças Fonseca

Sandra Elisa Barbosa da Silva; Daniela de Melo Aguiar; Alexander Machado Auad

Bolsista de pós doutorado/ CNPq. marcyfonseca@gmail.com; Bolsista da Embrapa Gado de Leite; Mestranda em Comportamento e Biologia Animal, UFJF; Pesquisador da Embrapa Gado de Leite.

## INTRODUÇÃO

A cigarrinha das pastagens *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) (Hemiptera: Cercopidae) é considerada praga limitante na produção de gramíneas forrageiras no Brasil (Auad *et al.*, 2007; Auad & Carvalho, 2009). Características comportamentais de *M. spectabilis* e de outros cercopídeos ainda são desconhecidos, o que limita o emprego de estratégias de controle por meio do comportamento desses insetos. Estudos mostram que a comunicação entre os cercopídeos são devido a produção de sons que são transmitido via planta hospedeira (Machado, 1999). Porém, outras pistas podem estar envolvidas também na comunicação intra-específica dessas espécies, como por exemplo, pistas visuais e químicas. Estudos comportamentais básicos são extremamente relevantes para entender melhor o mecanismo que envolve a orientação e a comunicação intra-específica nestes insetos.

## OBJETIVOS

Caracterizar o comportamento de acasalamento de *M. spectabilis* durante a fotofase, no intuito de fornecer conhecimentos para futuras pesquisas a respeito do comportamento sexual nessa espécie.

## MATERIAL E MÉTODOS

As ninfas de *M. spectabilis* foram coletadas no campo experimental da Embrapa Gado de Leite localizado em Coronel Pacheco, MG e levadas para o laboratório de Entomologia e individualizadas em tubos de PVC (5cm

de diâmetro e 8 cm de comprimento) com *Braquiária ruziziensis* para alimentação das mesmas. Insetos e plantas, foram mantidas em fitotron a  $24 \pm 1^\circ \text{C}$ , com fotofase de 14 horas e UR de  $70 \pm 10\%$ . Diariamente foi verificada a emergência dos adultos de *M. spectabilis* e separados por sexo. Os adultos utilizados eram virgens e com até 15 horas de emergência. Os casais ( $n=23$ ) foram formados e acondicionados em gaiolas transparentes (25 cm de altura e 10 cm de diâmetro) que possuíam a extremidade superior revestidas com tecido tipo organza e a extremidade inferior conectada a um tubo de pvc com uma planta de *B. ruziziensis* para alimentação dos adultos. As gaiolas foram mantidas em fitotron a  $24 \pm 1^\circ \text{C}$ , UR de  $70 \pm 10\%$  e um fotoperíodo de 14:10 (L:E). Os casais foram observados diariamente a cada 10 minutos durante 14h de fotofase entre o período de 7:00 à 21:00 horas da emergência até a morte dos adultos. Foi registrado para cada casal o horário de início e fim da cópula. A partir desses dados, os seguintes parâmetros foram avaliados: idade que os adultos realizaram a primeira cópula, horário da primeira cópula e número de cópula por casal. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $P \leq 0,05$ ).

## RESULTADOS

Dos 23 casais de *M. spectabilis* estudados em laboratório, observou-se que 17 copularam durante a fotofase, sugerindo que o comportamento sexual dessa espécie ocorre durante o dia. Dos 17 casais que copularam, verificou-se que no segundo dia o número de cópulas foi significativamente superior (70,6%) ao pri-

meio (23,5 %) e terceiro dia (5,9%) ( $F = 12,125$ ,  $P = 0.0002$ ). É importante ressaltar que após o quarto dia não foi observado nenhuma cópula. Esse resultado mostra claramente que, a idade dos adultos foi um fator importante para o sucesso no acasalamento de *M. spectabilis*. Esse fator também é relevante na comunicação intra - específica em outros insetos, como por exemplo, fêmeas adultas de *Triatoma infestans* que tiveram sucesso na cópula apenas com 4 dias de idade (Regis *et al.*, 1985), e em lepidópteros, a idade dos machos também pode ser uma característica endógena relevante na comunicação intra - específica (Altafini *et al.*, 2010). Outro fator importante no sucesso do acasalamento observado em *M. spectabilis* foi o horário. A maioria das cópulas (47,06%) iniciou - se entre 8 e 9 horas após o início da fotofase, a partir desse momento, houve um decréscimo na porcentagem das mesmas ( $F = 3,94$ ,  $P = 0.0009$ ). Sugere - se que o comportamento de acasalamento em *M. spectabilis* não ocorre em uma frequência constante ao longo do dia, e sim durante algumas horas da fotofase, sugerindo que essa espécie possui um padrão específico de comportamento. Acredita - se que variações de temperatura e umidade relativa ocorrentes no meio externo não influenciará o período de cópula, a ponto de mudar o padrão de comportamentovisto no laboratório. A maioria dos casais realizou uma (30,4%) ou duas (30,4%) cópulas ao longo da sua vida. Apenas 3 casais (13%) realizaram 3 cópulas, e 26,2 % não realizaram cópula, evidenciando que as fêmeas de *M. spectabilis* necessitam de apenas uma ou duas cópulas para garantir a fertilidade dos ovos. Esse número reduzido de cópulas por casal também foi visto para outro hemíptero, por exemplo, *Bemisia tabaci* biótipo B, em que dos 25 casais analisados, 12% realizaram uma cópula e apenas 3 casais realizaram mais de uma (Ruan *et al.*, 2007). Os resultados encontrados até o momento, sobre o comportamento sexual de *M. spectabilis* determinaram a idade e o horário ideal para realização de novos testes comportamentais com essa espécie e assim, dar início ao estudo de uma possível comunicação química entre os indivíduos dessa espécie.

## CONCLUSÃO

A maior porcentagem de acasalamentos entre adultos de *M. spectabilis* ocorreu quando os adultos estavam com 2 dias de idade e no período entre a oitava e nona hora após o início da fotofase.(Agradecimentos ao CNPq, a FAPEMIG e a UNIPASTO pelo suporte financeiro a esta pesquisa)

## REFERÊNCIAS

- Altafini, D.L., Sant'ana, J., Redaelli, L. R. Efeito de fatores endógenos na percepção química de *Grapholita molesta* (Busck) (Lepidoptera: Tortricidae) ao feromônio sexual. Neotropical Entomology, 39 (3): 330 - 337, 2010. Auad, A.M., Simões, A.D., Pereira, A.V., Braga, A.L.F., Sobrinho, F.S., Lédo, F.J.S., Paula - Moraes, S.V., Oliveira, S.A., Ferreira, R.B. Seleção de genótipos de capim - elefante quanto à resistência à cigarrinha - das - pastagens. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 42 (8): 1077 - 1081, 2007. Auad, A.M., Carvalho, C.A. Desenvolvimento e viabilidade de ovos de *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) (Hemiptera: cercopidae) submetidos a diferentes regimes de hidratação. Arquivos do Instituto Biológico, 76 (4): 711 - 714, 2009. Machado, F.E.L. Importância de la comunicacion vibracional em el comportamiento reproductivo del salivazo de los pastos *Zulia carbonaria* (Hemiptera:cercopidae). Facultad de Ciencias. Universidad Del Valle, Santiago, 1999. Regis, L., Gomes, Y.M., Furtado, A.F. Factors influencing male accessory gland activity and first mating in *Triatoma infestans* and *Panstrongylus megistus* (Hemiptera: Reduviidae). Insect Science and its Application, 6: 579 - 583, 1985. Ruan, Y.M., Luan, J.B., Zang, L.S., Liu, S.S. Observing and recording copulation events of whiteflies on plants using a video camera. Entomologia Experimental et Applicata, 124: 229 - 233, 2007.