A.A

IMPACTO DA TEMPERATURA NO PERÍODO EMBRIONÁRIO DE MAHANARVA SPECTABILIS (DISTANT, 1909) E *DEOIS SCHACH* (FABRICIUS, 1787) (HEMIPTERA: CERCOPIDAE)

Auad, A.M.

Carvalho, C.A.; Resende, T.T.

Embrapa Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento n^{0}610, Bairro Dom Bosco, Juiz de Fora, MG. amauad@cnpgl.embrapa.br

INTRODUÇÃO

As cigarrinhas das pastagens constituem os principais agentes limitantes ao cultivo de gramíneas forrageiras na América Tropical (Valério *et al.*, 997); no entanto, a deficiência de conhecimento quanto aos aspectos biológicos e comportamentais pertinentes as espécies de cigarrinha pode acarretar no manejo insuficiente destes cercopídeos (Peck *et al.*, 002).

As fases de ovo e ninfa desse inseto - praga estão sujeitas à ação de mecanismos de controle e dentro de ambas as fases existem períodos de maior susceptibilidade, em que o manejo se é mais eficaz (Koller *et al.*, 987). Somados a este fator, o conhecimento dos aspectos biológicos referentes à fase de ovo fornecem base científica para a compreensão de surtos populacionais, além de contribuírem para as técnicas de criações, possibilitando sincronizar o estádio embrionário que se deseja trabalhar, ao tempo almejado.

Diversos estudos têm sido realizados subsidiando informações para o manejo adequado destes insetos; contudo, aqueles relativos ao desenvolvimento da fase de ovo ainda permanecem inconsistentes.

OBJETIVOS

Avaliar o impacto da temperatura no período embrionário de *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) e *Deois schach* (Fabricius, 1787).

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido no Laboratório de Entomologia da Embrapa Gado de Leite, em Juiz de Fora, MG. Adultos de *M. spectabilis* e *D. schach* foram obtidos a partir da criação de cigarrinhas, estabelecida em casas de vegetação. Esses foram encaminhados ao laboratório e após sexados, aprisionados em gaiolas cilíndricas de plástico transparente (50 cm de altura x 10 cm de diâmmetro) recebendo folhas de braquiária como fonte alimentar.

Para a coleta dos ovos, cada planta teve sua base circundada por gaze umedecida em água destilada, a qual serviu de substrato para postura. Essa foi posicionada sobre peneiras, sendo os ovos interceptados naquela de menor abertura (400 mesh). Em seguida, os mesmos foram dispostos em placas retangulares de plástico, compostas de 96 unidades (placa Elisa), sendo cada uma destas forradas com algodão e papel filtro, onde era depositado o ovo, sendo este diariamente umedecido com água destilada.

Totalizaram - se três tratamentos, representados pelas temperaturas de 20^{0}C, 24^{0}C e 28^{0}C, mantidos a 12 horas de fotofase e umidade relativa de 70 ±10%, com 96 repetições/tratamento.

Utilizando - se de microscópio estereoscópico, os ovos foram monitorados diariamente, sendo registrados a duração de cada estádio embrionário seguindo caracterização proposta por Peck (2002) assim como da fase de ovo. Aqueles que a duração do estágio embrionário foi superior a 40 dias foram considerados diapáusicos e não foram considerados nas análises.

Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS

Observou - se impacto significativo da temperatura na duração da fase de ovo e estádios embrionários de *M. spectabilis* e *D. schach.* As médias de duração embrionária, registradas para as espécies estudadas, apresentaram decréscimo gradual à medida que a condição térmica foi aumentada, evidenciando a dificuldade de desenvolvimento do embrião em baixas temperaturas, provavelmente devido à queda da taxa metabólica inerente a fisiologia do inseto, o que leva ao prolongamento do estágio embrionário. Ovos de *M. spectabilis* apresentaram duração média significativamente inferior, quando submetidos a 28^{0}C (17,4 ±0,4 dias), o que aponta para melhores condições ao desenvolvimento embrionário do inseto. Para as temperat-

P.148 SP 4580

uras de 24^{0}C e 20^{0}C, as médias foram de 22,3 ±0,3 dias e 28 ±0,2 dias respectivamente, sendo esta última significativamente superior à primeira. Garcia (2006) relata que o período embrionário de *M. fimbriolata* foi estatisticamente igual, quando submetidos a 25 e 28^{0}C.

Constatou - se que o estágio embrionário foi reduzido para ovos de *D. schach* mantidos a 28^{0}C (20,6 ±0,2 dias); no entanto, quando comparado à duração daqueles acondicionados a 24^{0}C (21,3 ±0,3 dias), não houve diferença estatística. Em contraste, para ovos mantidos a 20^{0}C, a média da duração dessa fase esteve significativamente acima (26 ±0,1 dias) daquelas registradas para os demais tratamentos.

Entre os estádios embrionários referentes a *M. spectabilis*, o segundo estádio (S2) exibiu menor duração média, para ovos mantidos a 20^{0}C e 28^{0}C (4,3 ±0,1 e 3 ±0,1 dias, respectivamente), sendo o terceiro estádio (S3) o mais rápido, quando se tratando de embriões a 24^{0}C (4,1 ±0,2 dias). O oposto pode ser observado para o primeiro estádio (S1), onde as médias foram superiores em todas as temperaturas, variando de 6,2 ±0,1 dias (28^{0}C) a 10,7 ±0,1 dias (20^{0}C), consistindo - se o período mais prolongado do desenvolvimento embrionário da referida espécie de cigarrinha. Para os estádios embrionários relativos a *D. schach*, as menores médias foram constatadas em S3 (3 ±0,1 dias/24^{0}C e 2,5 ±0,1 dias/28^{0}C), exceto para ovos mantidos a 20^{0}C, onde S2 apresentou duração inferior (4,5 ±0,2 dias). De forma semelhante ao registrado para *M. spectabilis*, ovos de *D. schach* obtiveram desenvolvimento retardado quando em S1, para todos os tratamentos, com médias de duração estendendo - se de 6 ±0,1 dias (28^{0}C) a 10 ±0,2 dias (20^{0}C). As médias de duração para cada estádio embrionário estiveram diretamente atreladas as modificações térmicas, em ambas as espécies, de forma que foi observado diminuição dos períodos dos estádios embrionários em função do acréscimo da temperatura. Entretanto, quando em S2, ovos de *D. schach* demonstraram comportamento singular, caracterizado pela duração significativamente superior deste quando mantidos na temperatura mais alta, e declínio gradual em função da redução térmica (7,1 ±0,2 dias/28^{0}C, 5,9 ±0,2 dias/24^{0}C, 4,5 ±0,2 dias/20^{0}C) divergindo do padrão verificado para os demais estádios.

Apesar do impacto da temperatura na duração dos estádios embrionários e fase de ovo, ressalta - se que a faixa de temperatura estudada (20 a 28^{0}C) promoveu desenvolvimento favorável ao inseto - praga. No entanto, estudos envolvendo a resposta de embriões das cigarrinhas às oscilações térmicas devem ser conduzidos, de forma a incrementar conhecimentos pertinentes a biologia dessa praga em condições que se aproximam daquelas de campo, permitindo estimar picos do inseto com maior precisão.

CONCLUSÃO

O período embrionário de *D. schach* e *M. spectabilis* foi reduzido à medida que incrementou a temperatura.

O período embrionário de *D. schach* e *M. spectabilis* foi reduzido à medida que incrementou a temperatura.

(Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG pelo suporte financeiro a esta pesquisa)

REFERÊNCIAS

Garcia, J.F. Bioecologia e manejo da cigarrinha das raízes, *Mahanarva fimbriolata* (Stal, 1854) (Hemiptera: Cercopidae), em cana de açúcar. Tese (Doutorado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2006, 99p.

Koller, W.W.; Paschoal, G.O.; Adanya, F. Aspectos de desenvolvimento embrionário em *Zulia entreriana* (Berg, 1879) e *Deois flavopicta* (Stal, 1854) (Homoptera; Cercopidae). *Anais da Sociedade de Entomologia do Brasil*, 16: 389 - 398, 1987.

Peck, D.C.; Pérez, A.M.; Meedina, J.W. Biología y hábitos de *Aeneolamia reducta y A. lepidior* en la Costa Caribe de Colombia. *Pasturas Tropicales*, 24: 16 - 26, 2002.

Valério, J.R.; Jeller, H.; Peixer, J. Seleção de introduções do gênero *Brachiaria* (Griseb) resistentes à cigarrinha *Zulia entreriana* (Berg) (Homoptera: Cercopidae). *Anais da Sociedade de Entomologia do Brasil*, 2: 383 - 387, 1997.