



EFEITO DA TEMPERATURA NOTURNA SOBRE O DESENVOLVIMENTO E BIOLOGIA DE *DIATRAEA SACCHARALIS*.

Gilberto Pereira Lopes – UFSJ campus Sete Lagoas, Sete Lagoas MG. glopesirm@gmail.com

Ivan Cruz – EMBRAPA Milho e Sorgo, Sete Lagoas MG. ivan.cruz@embrapa.br

Maria de Lourdes Correia Figueiredo – EMBRAPA Milho e Sorgo, Sete Lagoas MG. figueiredomlc@yahoo.com.br

Ana Carolina Maciel Redoan – EMBRAPA Milho e Sorgo, Sete Lagoas MG. ac.redoan@gmail.com

Tamires Lais Moreira - UFSJ campus Sete Lagoas, Sete Lagoas MG. mires-moreira@hotmail.com

INTRODUÇÃO

No Brasil a cana de açúcar representa uma grande importância para a economia nacional. Cultivada na maioria dos estados, ela se depara com uma série de problemas agrônômicos. A broca da cana, *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera: Crambidae), destaca-se por ser uma das principais pragas dessa cultura e seu desenvolvimento completo varia de 53 a 60 dias, dependendo das condições climáticas e pode alcançar um número de até 5 gerações no ano (Nakano et. al., 2002). O ataque das lagartas à cana-de-açúcar ocorre durante todo seu desenvolvimento, sendo mais voraz quando os entrenós já estão plenamente desenvolvidos (Macedo e Botelho, 1988). Os danos são causados pela abertura de galerias no interior do colmo da planta, reduzindo o fluxo de seiva, causando perda de peso e pode provocar morte das gemas, gerando falhas na germinação. Existem também danos relacionados à ação de fungos causadores da podridão vermelha e podridão de fusarium, que diminuem a pureza e rendimento em açúcar e álcool (Long e Hensley, 1972; Macedo e Botelho, 1988; Gallo *et al.*, 2002). Além da cana de cana de açúcar em anos recentes a praga tem aumentado de importância em milho, causando danos similares ao que ocorre na cana. Entre as explicações utilizadas para o aumento da incidência da praga estão a condição brasileira de se ter durante o ano todo alimento abundante e de qualidade (“ponte verde”) e as mudanças climáticas. Neste aspecto, a temperatura noturna é um fator climático chave, podendo interferir na flutuação populacional da praga e também em seu ciclo de vida, intervindo diretamente no número de gerações anuais e duração do ciclo (Melo e Parra, 1988).

OBJETIVO

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da temperatura noturna sobre o desenvolvimento e a biologia de *Diatraea saccharalis*.

METODOLOGIA

O experimento realizado na Empresa Nacional de Pesquisa Milho e Sorgo, foi conduzido em câmaras com controle de temperatura, com fotoperíodo de 12 horas e temperatura fixada durante a fotofase em 25o C. Na escotofase as temperaturas foram estabelecidas em 17,5, 20,5, 23,5 e 26,5o C. Adultos recém-emergidos originados de imaturos criados em dieta artificial foram acasalados e confinados em 10 gaiolas de PVC de 25 cm de altura por 10 cm de diâmetro. Como alimento receberam solução de água e açúcar, fornecida através de rolete dental. Como sítio de postura foi colocada uma folha de papel sulfite na parede interna da gaiola e diariamente as posturas foram removidas e individualizadas. Foram avaliados o período de larva, período de pupa, o peso da pupa e a razão sexual. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, sendo que as médias dos tratamentos foram comparadas por meio do teste de agrupamento de Scott e Knott a 5% de significância (Scott & Knott, 1974), utilizando o programa Sisvar (Ferreira, 2007).

RESULTADOS

Os aspectos biológicos de *D. saccharalis* quando sujeito as temperaturas 17,5, 20,5, 23,5 e 26,5o C apresentou o

período larval de 43,66; 73,16; 52,36 e 50,71 dias, respectivamente. O período de pupa nas mesmas temperaturas citadas acima foi de 10,79; 13,02;11,52;10,34 dias e o peso das pupas foram de 125,71; 124;115,6 e 122,12 mg. A razão sexual da *D. saccharalis* foi de 0,47; 0,46;0,53 e 0,56.

DISCUSSÃO

De acordo com pesquisas envolvendo desenvolvimento de fases imaturas em diferentes temperaturas, destaca-se que temperaturas significativamente menores que 25°C tendem a tornar o desenvolvimento dos insetos mais lento, ocorrendo uma queda no metabolismo, o que leva a acreditar em uma fase larval de maior duração (Scriber & Slansky,1981), como aconteceu quando a temperatura era de 20,5 e 23,5°C.

O período de pupa também foi maior quando submetido a temperaturas abaixo de 25°C e maiores que 17°C, resultando em um prolongamento dessa fase. Uma maior duração da fase pupal é importante, pois seu aumento no campo pode ser favorável, pelo fato da pupa ser, praticamente, imóvel, o que aumentaria as chances de ataque por inimigos naturais (Auad, 2003). Esse resultado corrobora as afirmações de Scriber & Slansky (1981) e Thompson (1999) de que o desenvolvimento e viabilidade dos insetos são influenciados diretamente pela temperatura existente.

CONCLUSÃO

Ao fim do experimento, conclui-se que baixas temperaturas afetam diretamente o metabolismo dos insetos, reduzindo sua taxa de alimentação e em consequência seu tamanho imaturo e também a fase de pupa. Isso reflete frontalmente no seu desenvolvimento na fase de praga entre a faixa adequada de temperatura dos 20.5°C aos 23.5°C.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUAD, A. M. Aspectos biológicos dos estágios imaturos de *Pseudodorus clavatus* (Fabricius) (Diptera: Syrphidae) alimentados com *Schizaphis graminum* (Rondani) (Hemiptera: Aphididae) em diferentes temperaturas. *Neotropical Entomology*, Londrina, v. 32, n. 3, p. 475-480, 2003.

FERREIRA, D. F. SISVAR: programa estatístico: versão 5.0. Lavras: UFLA, 2007. Software.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. *Entomologia agrícola*. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

LONG, W. H.; HENSLEY, S. D. Insect pests of sugarcane. *Annual Review of Entomology*, Palo Alto, v.17, p.149-176, 1972.

MACEDO, N.; BOTELHO, P. S. M. Controle integrado da broca da cana-de-açúcar *Diatraea saccharalis* (Fabricius, 1794) (Lepidoptera: Pyralidae). *Brasil Açucareiro*, Rio de Janeiro, v.162, n.2, p.2-11, 1988.

MELO, A. B. P.; PARRA, J. R. P. Exigências térmicas e estimativas do número de gerações anuais de broca da cana-de-açúcar em quatro localidades canavieiras de São Paulo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, DF, v.23, n.7, p.691-695, 1988.

NAKANO *et al.* *Entomologia agrícola*. Piracicaba: FEALQ, 2002, 920p.

SCOTT, A. J; KNOTT, M. A. A cluster analyses method for grouping means in the analyses of variance. *Biometrics*, Washington, v. 30, n. 3, 1974, p. 507-512.

SCRIBER, J. M.; SLANSKY, F. J. The nutritional ecology of immature insects. *Annual Review of Entomology*, Palo Alto, v. 26, p. 183-211, 1981

THOMPSON, S. N. Nutrition and culture of entomophagous insects. *Annual Review of Entomology*, Palo Alto, v. 44, p. 561-592, 1999