

EFEITO DA TEMPERATURA NA EMERGÊNCIA DE *DROSOPHILA SUZUKII* (DIPTERA: DROSOPHILIDAE)

THIERLEY VITORIA ABREU ¹; MAGUINTONTZ CEDNEY JEAN-BAPTISTE ²,
SÉRGIO DA COSTA DIAS ³; MAYARA DA CUNHA ESPINELLI ⁴; ANDRESSA
LIMA DE BRIDA ⁵, FLÁVIO ROBERTO MELLO GARCIA ⁶.

¹Universidade Federal de Pelotas, Laboratório de Ecologia de insetos Instituto de Biologia,
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética -
thierley_agro@outlook.com

²Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia, PPG em Entomologia -
magcedneyjenabaptiste@yahoo.fr

³Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia, PPG em Entomologia -
sergiodacoxta@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas, Laboratório de Ecologia de Insetos, Instituto de Biologia.
Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética -
mayaragce@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia, Departamento de Ecologia, Zoologia e
Genética– andressa_brida23@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia, Departamento de Ecologia, Zoologia e
Genética - flaviormg@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Drosophila suzukii (Matsumura, 1931) (Diptera, Drosophilidae) é uma praga quarentenária polífaga conhecida também como *Drosophila-da-asa-manchada* (DAM). É uma espécie originária do Japão, em expansão mundial na atualidade. A praga tem se alastrado rapidamente por países da Europa e América do Norte, ocasionando danos econômicos expressivos em diversas frutíferas, especialmente em pequenos frutos (GOODHUE et al. 2011). No Brasil, a DAM foi recentemente registrada no Rio Grande do Sul, quando exemplares foram coletados num horto florestal do município de Capão do Leão (SOUZA et al., 2013) e em três reservas biológicas do estado de Santa Catarina (RAMIREZ et al., 2013). A *D. suzukii* tem sido uma das principais pragas na fruticultura mundial, assim ocasionando grandes perdas econômicas. As famílias *Myrtaceae* e as *Rosaceae* são os principais hospedeiros da *D. suzukii*, sobretudo frutas com epiderme fina. A ocorrência de altas infestações de *D. suzukii* está relacionada com dois fatores principais: disponibilidade de hospedeiros alternativos para sua multiplicação e temperatura e umidade da região como verificado no EUA (WALSH et al., 2011; EMILJANOWICZ et al., 2014; IORIATTI et al., 2015). A temperatura ideal para o ciclo biológico de *D. suzukii* é de 22°C (EMILJANOWICZ et al., 2014). No entanto, o inseto consegue sobreviver em temperaturas baixas, podendo os adultos passar por um estado de hibernação (KANZAWA, 1939). Temperaturas acima de 30°C ou abaixo de 0°C provocam a paralisia das atividades biológicas (WALSH et al., 2011; TOCHEN et al., 2014). Diante disso, o principal objetivo desse trabalho é analisar a emergência de *D. suzukii* sob diferentes temperaturas.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Laboratório de Ecologia de Insetos (LABEL) do Departamento de Ecologia, Zoologia e Genética, pertencente ao Instituto de Biologia da Universidade Federal de Pelotas, Rio Grande Do Sul, Brasil. As pupas de *D. Suzukii* utilizadas foram provenientes da criação pertencente ao LABEL, mantidas em potes de vidros semitransparentes (45,7 cm x 28,0 cm x 32,6 cm) e alimentados com dieta artificial contendo açúcar cristal (66,67 g), levedura de cerveja (23,33 g), farinha de milho (41,66 g), ágar bacteriológico (12,0 g), ácido propiônico (5,9 mL), Nipagim™ 10% em álcool (11.1 mL) e água destilada (1.233,0 mL), essa dieta também serviu como substrato de oviposição e propiciou o desenvolvimento larval e pular. conforme a metodologia de ANDREAZZA et al., (2016). O experimento foi constituído por quatro tratamentos correspondentes a diferentes temperaturas, isto é, a 18, 22, 25 e 30°C, com 10 repetições, cada uma delas formada por um pote de 300 mL contendo 50 g de areia seca, esterilizada, umedecida com 5 mL de água destilada, em seguida foram colocadas 5 pupas de 48 horas de idade a cada repetição. Os potes foram mantidos sob diferentes temperaturas já citadas, foram feitas três avaliações com intervalo de 72 horas. Para a análise estatística utilizou-se o teste de Tukey com 5% de probabilidade pelo programa estatístico computacional R, versão 2.13.1, (R. Development Core Team 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento de *D. suzukii* está intimamente ligado às condições ambientais, principalmente a temperatura. Porém, demonstra-se menos tolerante ao frio do que muitos drosofilídeos. Para superar essa deficiência, apresenta mecanismos de hibernação na fase adulta (KANSAWA, 1939; KIMURA, 2004).

As temperaturas mais favoráveis ao desenvolvimento de *D. suzukii* são entre 20°C e 28°C (SCHLESENER et al, 2017), porém, trabalhos recentes apontam 28,1°C, como temperatura ótima para o desenvolvimento dessa mosca (TOCHEN et al., 2014).

Resultados que estão próximo dos encontrados no trabalho, visto que a temperatura de 30°C verificou-se maior emergência dos espécimes. Observa-se ainda de acordo com os dados que as diferentes temperaturas influenciaram significativamente o período de emergência de inseto, ou seja, após 72 horas houve maior emergência em relação ao demais. Este resultado enfatiza ainda mais que a temperatura ideal pelo menos neste ciclo de vida é de 25 a 30 °C. Verifica-se ainda que a temperatura de 18 °C causou maior mortalidade ao inseto, sendo está a pior temperatura para o desenvolvimento da mosca.

4. CONCLUSÕES

As temperaturas de 25 e de 30 °C foram as que mais influenciaram na emergência de *D. sukii*.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BREWER, L. J.; WALTON, V.; DREVES, A.; SHEARER, P.; ZALOM, F.; WALSH, D. Biology and management of spotted wing drosophila on small and stone fruits: **Year 1 reporting cycle**. Corvallis: Oregon State University. Department of Horticulture, 2011. Disponível em: . Acesso em: 12 maio 2019.

EMILJANOWICZ, L. M.; RYAN, G. R.; LANGILLE, A.; NEWMAN, J. Development, reproductive output and population growth of the fruit fly pest *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) on artificial diet. **Journal of Economic Entomology**, v. 107, p. 1392–1398, 2014.

GOODHUE, R. E.; BOLDA, M.; FARNSWORTH, D.; WILLIAMS, J. C.; ZALOM, F. G. Spotted wing drosophila infestation of California strawberries and raspberries: economic analysis of potential revenue losses and control costs. **Pest Management Science**, Oxford, v. 67, n. 11, p. 1396-1402, 2011.

KANZAWA, T. (1935). Research into the fruit-fly *Drosophila suzukii* Matsumura (Preliminary Report). Yamanashi Prefecture Agricultural Experiment Station Report. KANZAWA, T. Studies on *Drosophila suzukii* Mats. Kofu, Yamanashi Prefecture Agricultural Experiment Station Report. **Review of Applied Entomology**, v. 29, p. 622, 1939.

RAMIREZ, F.M.; VANDERLINDE, T.; BIZZO, L.E.M.; SCHMIDT, H.J.; DE TONI, D. C. First record of *Drosophila suzukii* in Santa Catarina State. In: **SIMPÓSIO DE ECOLOGIA, GENÉTICA E EVOLUÇÃO DE DROSOPHILA**, 8, 2013, Porto de Galinhas, PE. Anais. Porto de Galinhas, 2 013. v. 1. p. 40-40.

SOUZA, D.S.; VALER, F.B.; CORDEIRO, J.; GOTTSCHALK. Primeiro registro de *Drosophila suzukii* no Brasil. In: **CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**, 22, 2013, Pelotas, RS. Anais. Pelotas, RS, UFPEL, 2013. Disponível em: http://cti.ufpel.edu.br/cic/arquivos/2013/CB_03132.pdf>. Acesso em: 23 de março de 2019.

TOCHEN, S.; DALTON, D. T.; WIMAN, N.; HAMM, C. ; SHEARER, P. W.; WALTON, V. Temperature-related development and population parameters for *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) on cherry and blueberry. **Environmental Entomology**, v. 43, p. 501-510, 2014.

WALSH D. B.; BOLDA M. P.; GOODHUE R. E.; DREVES A. J.; LEE J. C.; BRUCKD. J.; WALTON V. M.; O'NEAL S. D.; ZALOM F. G. *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae): Invasive pest of ripening soft fruit expanding its geographic range and damage potential. **Journal of Integrated Pest Management**, v. 2, n. 1, p. 1-7, 2011.