

VIABILIDADE DE OVOS DE *Diabrotica speciosa* EM SOLUÇÃO ÁGAR-ÁGUA

LIMA, Carolini Vaz¹; TEODORO, Jefferson Silveira²; MEDINA, Lauren Bittencourt³; HELLWIG, Letícia⁴; TRECHA, Calisc de Oliveira⁵; AFONSO-ROSA, Ana Paula Schneid⁶

¹Instituto de Biologia -Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900, Pelotas, RS, karolimavaz@yahoo.com; ²Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – Campus Universitário – Departamento de Fitossanidade, Caixa Postal 354 – CEP 96010-900, Pelotas, RS, jeffagroufla@gmail.com; ³Embrapa Clima Temperado, Caixa Postal 403, CEP 96010-971, Pelotas, RS, laurenmedina@live.com; ⁴Embrapa Clima Temperado, Caixa Postal 403, CEP 96010-971, Pelotas, RS, letícia_hellwig@hotmail.com; ⁵Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – Campus Universitário – Departamento de Fitotecnia, Caixa Postal 354, CEP 96010-900, Pelotas, RS, caliscTrecha@gmail.com; ⁶Embrapa Clima Temperado, Caixa Postal 403, CEP 96010-971, Pelotas, RS, ana.afonso@cpact.embrapa.br

1 INTRODUÇÃO

Diabrotica speciosa (Germar, 1824) é uma praga polífaga de importância econômica, com ocorrência em todos os estados do Brasil e em países da América do Sul (BERCELLINI & MALACALZA, 1994). O adulto, de corpo ovalado e cor esverdeada com manchas amareladas em seus élitros, alimenta-se da parte aérea de seus hospedeiros, enquanto a sua larva, esbranquiçada e de corpo vermiforme possui hábito rizóforo (GASSEN, 1989).

De acordo com Parra (2000) para a implementação de um programa de manejo integrado de pragas (MIP) se faz necessário a identificação correta da praga e o conhecimento de suas características biológicas, além de sua manutenção em laboratório com suprimento contínuo, para que os estudos sejam feitos sem que se tenha que esperar a ocorrência natural em condições de campo.

É de grande importância a utilização de técnicas de armazenamento de ovos de insetos para garantir a continuidade do desenvolvimento de populações. Este armazenamento também é útil para impedir a eclosão ou a emergência de insetos durante o transporte, caso haja um intercâmbio de insetos entre laboratórios de regiões distintas (MACEDO et al., 2006).

Segundo Jackson (1985) ovos de *Diabrotica* spp. (Coleoptera: Chrysomelidae) podem ser convenientemente armazenados em solos argilosos, com partículas menores que 0,18 mm, à temperatura de 8 °C, por um período superior a 150 dias.

Considerando o exposto, este trabalho buscou aludir informações sobre técnicas de conservação de ovos de *D. speciosa* submetidos ao método de armazenamento solução ágar-água e com diferente quantidade de ovos.

2 METODOLOGIA

O experimento foi realizado no Núcleo de Manejo Integrado de Pragas (NUMIP) da Embrapa Clima Temperado. Os ovos foram obtidos da criação massal de *D. speciosa* do laboratório, onde os adultos são alimentados com rodela de cenoura acondicionadas em placas de Petri, plantas frescas de feijão, e solução de mel+água a 10%. Essas posturas são recolhidas conforme metodologia de Ávila et

al. (2000), onde os mesmos, após coletados, são submersos em solução de sulfato de cobre a 1% por três minutos, para desinfecção.

A solução de ágar - água foi preparada na proporção de 15g de ágar-água para um 1L de água, sendo vertido ± 50 mL dessa solução em placas de Petri esterilizada. Após permanecerem por 30 minutos em câmara de fluxo, submetidos à luz ultravioleta, inocularam-se, com auxílio de pincel fino, diferentes quantidades de ovos (20, 40, 60, 80 e 100) com 4 repetições no delineamento inteiramente casualizado.

Após inoculação, as placas foram vedadas com parafilm, e acondicionadas em câmaras climatizadas à 25°C, fotoperíodo de 12h, e UR $\pm 70\%$. As placas foram observadas diariamente, por 8 dias, para verificação da eclosão das larvas. Os dados originais foram submetidos à análise de variância através do programa GENES (CRUZ, 2010), e foram transformados em arc sen $\sqrt{x/100}$. As médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A viabilidade média dos ovos de *D. speciosa* foi influenciada pelas diferentes concentrações de ovos utilizados (Tabela 1).

Tabela 1: Viabilidade média de ovos de *Diabrotica speciosa* submetidos a diferentes concentrações de ovos, em condições controladas (25 °C, fotoperíodo de 12 h e UR \pm 70%)

Tratamento/nº ovos	Viabilidade média (%)
Sol. Ágar/água 100	57,25 b
Sol. Ágar/água 60	66,25 b
Sol. Ágar/água 40	70,00 b
Sol. Ágar/água 80	80,94 a
Sol. Ágar/água 20	88,75 a
Média geral	64,74
C.V(%)	19,26

[†] Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si a 5% de significância pelo teste de Scott-Knott.

A solução ágar-água, apesar de contaminada com fungos, se mostrou eficiente para a conservação de ovos de *D. speciosa*, pois apresentou uma viabilidade superior a 80%, quando a concentração foi de 20 e 80 ovos, não diferindo significativamente entre si. Nas concentrações de 40, 60 e 100 ovos, a viabilidade média foi de 57,25%, 66,25% e 70% respectivamente, também não ocorreu diferença significativa. Essa contaminação fúngica pode ter influenciado na viabilidade dos ovos visto que a mesma foi agravada pela necessidade de se abrir periodicamente o recipiente para a retirada das larvas eclodidas.

Esses dados reforçam as informações obtidas por Palmer et al. (1977) que trabalhando com a espécie *Diabrotica virgifera* LeConte, relataram que a viabilidade dos ovos foi mantida, por um período de 30 dias, armazenando-os à 10 °C em meio aquoso contendo ágar (0,125%). Branson (1978) verificou que os ovos de *D. virgifera* armazenados em solos peneirados e umedecidos a 10 °C por 52 semanas, teve uma viabilidade média de 53% sem a perda desta em relação à testemunha (25 °C) diferindo dos resultados do presente estudo.

Santos et al. (2010) observaram que a eclosão dos ovos de *Ceratitits capitata* (Wied, 1824) armazenados em água e em solução ágar-água (4,5g de ágar: 1L de água), não apresentaram diferença significativa. Porém foi constatado pelos mesmos autores que a taxa de eclosão dos ovos foi decrescendo de maneira gradativa com o tempo de armazenamento (24 a 96h), sendo menores do que a eclosão de ovos do controle (24 °C).

Com isso pode-se inferir que este método de conservação de ovos de *D. speciosa* é uma alternativa viável para sua produção massal, pois o mesmo mantém a umidade que é considerada um fator limitante ao desenvolvimento embrionário do inseto quando acondicionado em câmaras climatizadas. Essa técnica de armazenamento pode ser usada para estudos em plantas com o objetivo de introduzir e estimar o ataque de larvas de *D. speciosa* em determinado hospedeiro.

4 CONCLUSÃO

A solução ágar-água na proporção utilizada como método de armazenamento de ovos de *D. speciosa* é uma alternativa viável, pois mantém a umidade dos ovos e apresenta uma viabilidade média de ovos de 64,74%.

5 REFERÊNCIAS

- ÁVILA, C.J.; TABAI, A.C.; PARRA, J.R.P. Comparação de técnicas para criação de *Diabrotica speciosa* (Germar) (Coleoptera: Chrysomelidae) em dietas natural e artificial. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v.29, p.257-267, 2000.
- BERCELLINI, N., MALACALZA, L. Plagas y predadores en soja en el noroeste de la provincia de Buenos Aires (Arg.). **Turrialba**, San Jose, v.44, n.4, p.244-254, 1994.
- BRANSON, T.F. Optimum temperature for longterm storage of eggs of *Diabrotica virgifera* (Coleoptera: Chrysomelidae). **Entomologia Experimentalis et Applicata**, Malden, v.24, n.2, p.199- 200, 1978.
- CRUZ, C.D. **Programa Genes** – Aplicativo computacional em genética e estatística. Disponível em: <www.ufr/dbg/genes/genes.htm 2010>. Acesso em 13 de julho de 2012.
- GASSEN, D.N. **Insetos subterrâneos prejudiciais às culturas no sul do Brasil**. Passo Fundo, 1989. 49p. (Embrapa-CNPT. Documentos, 13).
- JACKSON, J.J. *Diabrotica*. In: SINGH, P.; MOORE, R.F. (eds). **Handbook of insect rearing**. Amsterdam: Elsevier Science, 1985. p.237-254.
- MACEDO, L.P.M.; MARACAJÁ, P.B.; BEZERRA, C.E.S. Técnicas de armazenamento de ovos de insetos para programas de Controle Biológico. **Revista Verde**, Mossoró, RN, v.1, n.1, p. 01-19, 2006.

PALMER, D.F.; WINDELS, M.B.; CHIANG, H.C. Artificial infestation of corn with western corn rootworm eggs in agar-water. **Journal of Economic Entomology**, Lanham, v.70, n.3, p.277-278, 1977.

PARRA, J.R.P. A biologia de insetos e o manejo de pragas: da criação em laboratório à aplicação em campo. In: **Bases técnicas do manejo de insetos**. Ed. Palloti UFSM/CCR/DFS, Santa Maria, RS. p.1-29, 2000.

SANTOS, D.C.C; VIRGÍNIO, J.; DAMASCENO, I.; GARZIEIRA, L; BARBOSA, G.; SANTOS, D.; PARANHOS, B.J. Armazenamento de ovos de *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae) à baixa temperatura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 23, 2010, Natal. **Anais...** Natal: Sociedade Brasileira de Entomologia, 2010.