



DEFINIÇÃO DA DENSIDADE POPULACIONAL DE LAGARTAS DE *Palpita forficifera* (Lepidoptera: Crambidae) VISANDO SUA CRIAÇÃO EM LABORATÓRIO

LUIS MIGUEL DA SILVA CORRÊA¹; TIAGO SCHEUNEMANN¹; ALEXANDRA PETER KRÜGER¹; GUIDO ROBERTO VILLALBA AGUILERA¹; DANIEL BERNARDI¹ DORI EDSON NAVA²

¹ Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel/Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPeL) - luismigueldasilva.99@gmail.com; FAEM/UFPeL – tiago.scheunemann@hotmail.com; alexandra_kruger@hotmail.com; FAEM/UFPeL - dbernardi2004@yahoo.com.br; FAEM/UFPeL – guidoaguilera@hotmail.es

² Embrapa Clima Temperado – dori.edson-nava@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

A oliveira, *Olea europaea* Lineu, 1753 (Oleaceae) é proveniente da região do Cáucaso, mais especificamente de países como Irã e Palestina. Na atualidade, os principais produtores de oliveira encontram-se na região do Mediterrâneo, sendo Espanha, Grécia, Itália e Turquia os maiores expoentes, representando 72% da produção mundial (FAOSTAT, 2020). É neste contexto que o Brasil se insere como quinto maior importador mundial de azeite (68 mil t) e o segundo de azeitonas (100 mil t) (Conselho Oleícola Internacional, 2019). O mercado interno para a cultura mostra-se promissor, haja vista que o consumo destes alimentos é considerado frequente na mesa brasileira. Desta forma, e levando em consideração que as regiões tradicionalmente produtoras têm suas áreas de expansão agrícola exauridas, evidencia-se a possibilidade de expansão da cultura no âmbito nacional, afim de diminuir a dependência do Brasil dos países produtores. No Brasil, o Rio Grande do Sul é maior produtor, contando, na safra 2019/2020 com aproximadamente 10 mil hectares destinados para essa cultura (Ibraoliva 2020). O principal entrave fitossanitário encontrado nas regiões produtoras é a presença da lagarta-da-oliveira *Palpita forficifera* (Munroe, 1959) (Lepidoptera: Crambidae) (Scheunemann et al., 2017). Neste sentido, é evidente a necessidade de estudos a respeito desta praga, visando a implementação de métodos de controle, de maneira responsável e que almeje o mínimo impacto ambiental. Todavia, para a realização destes estudos é necessário que haja insetos produzidos em laboratório, com a finalidade de viabilizar os experimentos necessários de maneira constante durante o ano e em quantidade necessária para suprir os estudos. Assim sendo, o presente trabalho teve por objetivo analisar a melhor densidade populacional de lagartas de *P. forficifera* em laboratório.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Laboratório de Entomologia da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS em condições controladas de temperatura ($25 \pm 1^\circ\text{C}$), umidade relativa do ar ($70 \pm 10\%$) e fotofase (14h).

O experimento consistiu em 4 tratamentos, sendo eles: tratamento 1) 500, tratamento 2) 1000, tratamento 3) 2000 e tratamento 4) 4000 ovos de *P. forficifera* por gaiola de criação. Os ovos foram contabilizados em cartelas de papel filtro (17 cm), provenientes da criação de manutenção do laboratório, mantida conforme Scheunemann (2019). Os ovos foram acondicionados em caixas plásticas (30 x



14 x 39 cm) devidamente identificadas. As cartelas contendo os ovos foram umedecidas com água destilada a fim de evitar a desidratação dos ovos. Após 24 horas foram disponibilizadas brotações de oliveira contendo folhas tenras. Com o crescimento das lagartas, o alimento (folhas novas e brotações de oliveira) foi repostado a cada dois dias, ou quando notou-se necessário, aumentando-se a quantidade (peso) disponibilizada progressivamente até o quinto instar. Após cerca de uma semana, a população da caixa, em conjunto com o alimento já disponibilizado, foi alocada em nova caixa de maiores dimensões (30 x 30 x 45 cm), a fim de evitar a competição por espaço entre os insetos. Cada reposição de alimento foi aferida em balança analítica (Shimadzu do Brasil, modelo AUY 220). A disponibilização de folhas e brotações se deu até o final do quinto instar quando os insetos entraram na fase de pré-pupa. Após a pupação e a emergência dos adultos, as caixas de criação foram mantidas em câmara climatizada a 5°C, com a finalidade de diminuir a atividade dos insetos e assim possibilitar sua captura. A captura foi feita a cada 24 horas, sendo este procedimento realizado até que não houvessem novas emergências. Os insetos capturados eram alocados em postes plásticos contendo a identificação e, posteriormente, mortos a frio em freezer. Os adultos mortos eram separados por sexo e contados, sendo contabilizado o peso médio dos primeiros 50 adultos de cada sexo. Este procedimento foi feito para cada um dos tratamentos.

O delineamento experimental utilizado foi completamente casualizado. Foi avaliado a quantidade ofertada de alimento e os parâmetros biológicos número de insetos emergido, peso dos adultos e razão sexual.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos demonstram que existem um número ótimo de insetos por unidade de criação e que a medida que as lagartas se desenvolvem aumenta a necessidade de alimento. Assim, no intervalo de insetos utilizados de 500 a 2000 lagartas por recipiente, a quantidade de alimento mais do que dobra do menor para o tratamento seguinte (Figura 1). A adequada alimentação da fase imatura é essencial para que os adultos apresentem todo potencial biológico, relacionada principalmente a reprodução e a longevidade.

O maior número de insetos emergidos foram observados nas duas maiores densidades de 2000 e 4000 insetos por gaiola (Figura 2). O número total de insetos emergidos nos tratamentos 3 e 4 foram semelhantes, sendo próximo de 700 adultos ou seja, 36 e 18% do total de ovos inoculados nas gaiolas, respectivamente (Figura 2). No tratamento 2, a emergência de adultos foi de 34% do total inicial, enquanto no tratamento 1 foi de 29%. Provavelmente, essa diferença no percentual de emergência esteja relacionada a competição entre as lagartas por alimentação e também pelo espaço. Altas densidades fazem com que aumente a temperatura do interior das gaiolas devido ao aumento do metabolismo, prejudicando o desenvolvimento dos insetos.

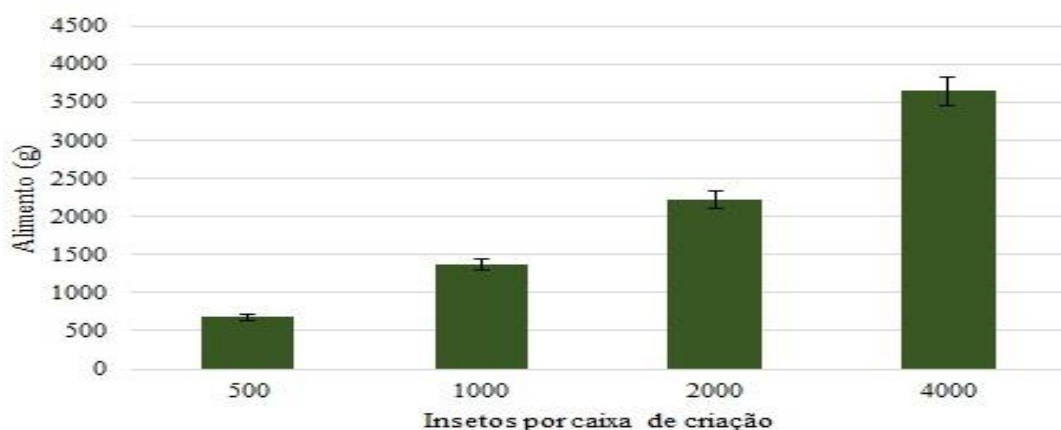


Figura 1. Oferta total de alimento disponibilizado nas diferentes densidades populacionais da lagarta-da-oliveira.

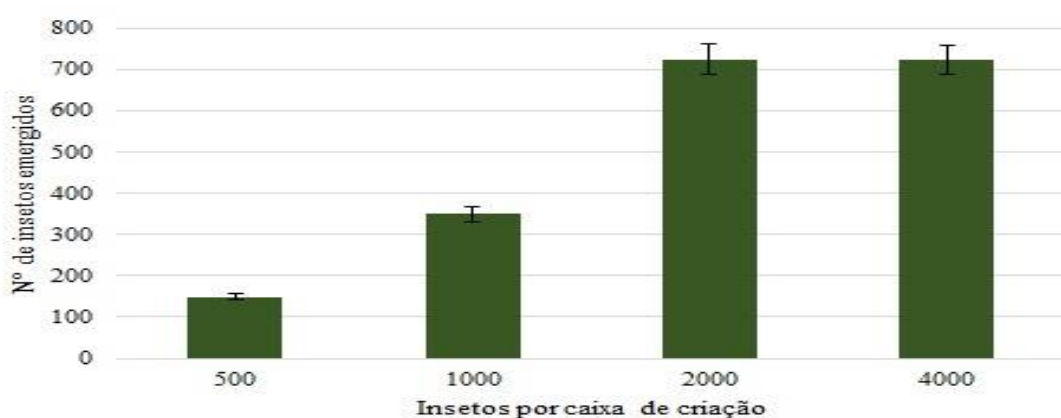


Figura 2. Número de adultos de *Palpita forficifera* emergidos quando criados nas diferentes densidades populacionais.

Em relação ao peso de adultos de *P. forficifera* observou-se uma variação de 0,025 g na densidade de 500 lagartas por recipiente para 0,033 g na densidade de 4000 insetos por recipiente (Figura 3).

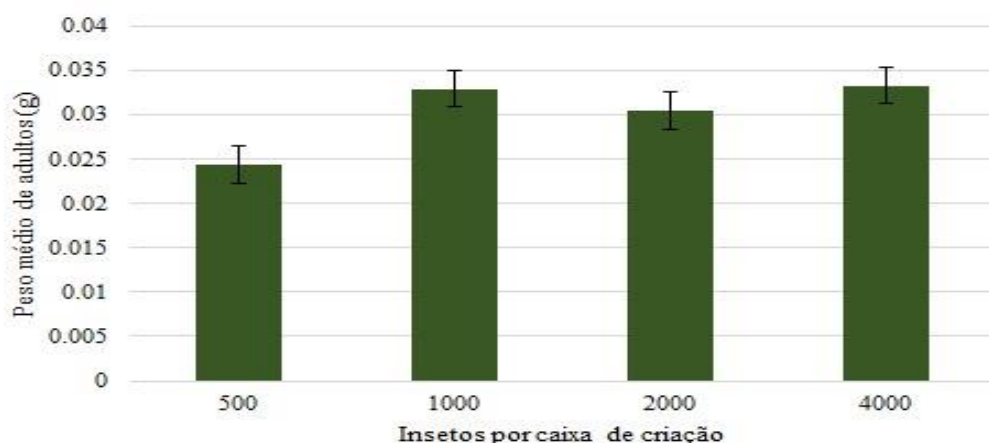


Figura 3. Peso de adultos de *Palpita forficifera* após 24 horas de emergência quando criados diferente densidade populacional.

A razão sexual variou de 0,44 a 0,59 entre as diferentes densidades e aparentemente a densidade não interfere na maior ou menor mortalidade de *P. forficifera* (Figura 4).

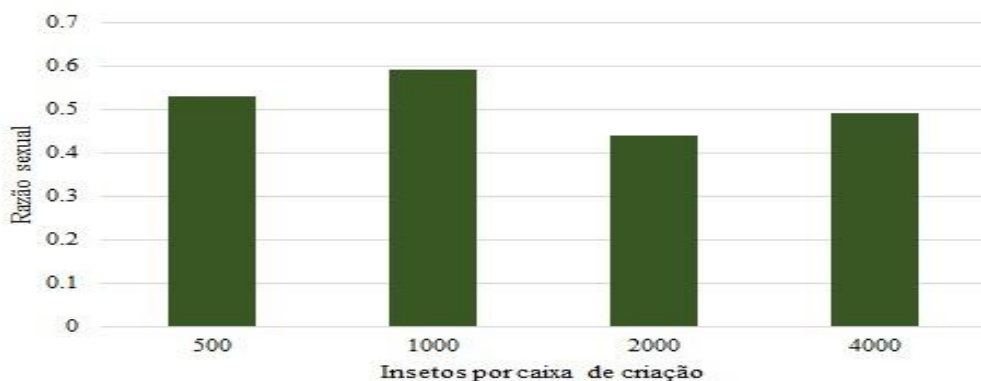


Figura 4. Razão sexual de *Palpita forficifera* quando criadas no estagio de lagarta em diferente densidade populacional.

4. CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que o tratamento 3, que correspondeu a densidade de 2000 lagartas por recipiente, apresentou maior eficiência de desenvolvimento de *P. forficifera*

5. REFERÊNCIAS

- COI. CONSEJO OLEÍCOLA INTERNACIONAL. **World trade in olive oil and table olives.** Disponível em: <<http://www.internationaloliveoil.org/news/view/697-year-2017-news/909-market-newsletter-november-2017>>. Acesso em: 14 ago. 2019.
- FAOSTAT. **Food and agriculture organization of the united nations statistics division.** Disponível em: <<http://faostat3.fao.org/download/q/qc/e>> Acesso 12 de set. de 2020.
- IBRAOLIVA. **Apuntes de Industrias e Servicios II**, 30p. 2011. 2020. Instituto Brasileiro de Olivicultura. Disponível em: <<https://www.ibraoliva.com.br/>> Acesso 07 abr. de 2020.
- RIZZO, C.; ARGUMEDO, F. D. **Competitividad en la industria olivícola.** Apuntes de Industrias e Servicios II, 30p. 2011.
- SCHEUNEMANN, T., A. D. GRÜTZMACHER, S.D. NÖRNBERG, R.S. GONÇALVES, and D.E. NAVA. 2017. Deu traça. **Cultivar H F**, 105: 14-16.
- SCHEUNEMANN, T., R. MANICA-BERTO, S.D. NÖRNBERG, R.S. GONÇALVES, A.D. GRÜTZMACHER, and D.E. NAVA. 2019. Biology and fertility life tables for *Palpita forficifera* (Lepidoptera: Crambidae) reared on three olive cultivars and privet. **Journal of Economic Entomology** 119: 450-456.