



COMPORTAMENTO DE OVIPOSIÇÃO DE *ZABROTES SUBFASCIATUS* COM O CAFÉ COMO REPELENTE CASEIRO

CORDEIRO. I. O¹; SANTOS. G. P²; SILVA. R. C³; TEIXEIRA. I. R. V⁴; SANCHES. J. P. S⁵

RESUMO

O estudo avaliou o comportamento de oviposição de *Zabrotes subfasciatus* (Coleoptera: Bruchidae), praga que infesta sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), causando perdas pós-colheita, como redução de peso e valor nutricional. Foram testados três tratamentos: T1 – 5 g de café em contato direto com 25 g de feijão; T2 – 1 g de café acondicionado em sachês junto a 25 g de feijão; e T3 – controle apenas com feijão. Cada tratamento teve dez repetições, com três casais do inseto por unidade experimental. Após 32 dias, foi feita a contagem dos ovos. Os resultados indicaram médias de 29 ovos no controle, 12,5 no sachê e 10,3 no contato direto, demonstrando que o café reduziu significativamente a oviposição. Conclui-se que o café apresenta potencial como repelente caseiro contra *Z. subfasciatus*, embora sejam necessários novos ensaios para confirmar sua eficácia em diferentes condições.

Palavras-chave: Besouro do feijão; Controle; Natural; Cafeeiro.

1. INTRODUÇÃO

Os *Zabrotes subfasciatus* (BOHEMANN et al., 1833) (Coleoptera: Bruchidae) (figura 1), são besouros originário das regiões tropicais e subtropicais das Américas Central e do Sul (DENDY et al., 1991). Com os insetos adultos medindo cerca de 1,8 a 2,5 mm de comprimento, os machos possuem uma coloração castanho, possuindo dimorfismo sexual a fêmea possui quatro manchas amarelas no pronoto tendo um tamanho maior em relação ao macho (GALLO et al., 2002).

Com a fecundação a fêmea oviposita diretamente nas sementes infestando-as dentro das vagens em furos realizados por outros insetos ou após a deiscência da mesma (CREDLAND et al., 1992). Após a eclosão, a larva fura o tegumento do grão e consome o interior da semente, formando sua pupa, o processo até a fase adulta leva em torno de 34 dias (TEIXEIRA et al., 2003). O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma importante fonte de proteína em países em desenvolvimento, porém sofre sérios prejuízos pós-colheita, como redução de peso e perda nutricional (HOHMANN et al., 1989). O Brasil é o maior consumidor mundial da leguminosa, produzindo cerca de 232 toneladas de grãos por ano (NASCIMENTO et al., 2017).

¹Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Câmpus Poços de Caldas . E-mail: isabella.cordeiro@alunos.ifsuldeminas.edu.br

²Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Câmpus Poços de Caldas . E-mail: gabriel.patresi@alunos.ifsuldeminas.edu.br

³Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Câmpus Poços de Caldas . E-mail: rafaela.cassia@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁴Orientadora, IFSULDEMINAS – Câmpus Poços de Caldas . E-mail: isabel.teixeira@ifsuldeminas.edu.br

⁵Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Câmpus Poços de Caldas . E-mail: jane.piton@ifsuldeminas.edu.br

Avaliar o comportamento de oviposição é de extrema importância para compreender a dinâmica da espécie e o grau de vulnerabilidade da mesma. Esse projeto de pesquisa tem grande importância nacional, pois visa descrever o comportamento de oviposição, auxiliando a comunidade científica e tomadores de decisão em futuros projetos de conservação da espécie de feijão, redução do uso de agrotóxicos e conscientização da população. Além disso, esse projeto poderá auxiliar em planos de manejo e na escolha de repelentes naturais para uso em plantio, visando a manutenção da ecologia local e redução do uso de agrotóxicos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O estudo do comportamento de oviposição de *Zabrotes subfasciatus*, também conhecido como besouro-do-feijão, em relação ao café como repelente caseiro é um tema interessante e relevante para o controle de pragas em armazenamentos de grãos (OLIVEIRA et al, 1999). *Zabrotes subfasciatus* é uma praga importante em armazenamentos de feijão e outros grãos, e o controle químico pode ser prejudicial ao meio ambiente e à saúde humana. Alternativas naturais, como repelentes caseiros, são buscadas. O besouro adulto seleciona um local adequado para a oviposição, considerando fatores como textura, cor e odor. A oviposição ocorre principalmente à noite. Estudos demonstram que o café em pó ou óleo de café pode repelir *Zabrotes subfasciatus*, devido ao composto químico cafeol presente no café. A concentração ótima do café para repelir o besouro varia de 1 a 5% (GALLO et al., 2002).

Um estudo encontrou redução de 73% na oviposição em feijão tratado com café em pó (3%). Outro estudo verificou que o óleo de café (2%) reduziu a oviposição em 55% (BRITO et al., 2019). O café pode afetar a percepção sensorial do besouro, impedindo-o de detectar o hospedeiro, e também afetar o sistema nervoso do besouro, alterando seu comportamento (SANTOS et al., 2023).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Na primeira etapa, foi feita uma busca em artigos que utilizam-se de repelentes naturais com os *Zabrotes subfasciatus*. A partir dos resultados encontrados foi feito a seleção de dois tipos de testes com o pó de café, sendo T1: 5 gramas de pó de café em contato com 25g de feijão, T2: 1g de pó de café em sachês com 25g de feijão e T3: sendo o controle com 25g de feijão. Foram feitas 10 repetições em cada situação, cada unidade foi colocada em um recipiente fechado de medidas 6 cm x 10 cm x 6 cm fechados e com furos para permitir a respiração (figura 2) Em cada recipiente foram introduzidos três casais de *Z. subfasciatus*, mantidos até a oviposição.

Após 32 dias, realizou-se a contagem do número de ovos depositados nas sementes de cada tratamento. Os dados obtidos foram submetidos ao teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, considerando-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$).



Figura 1-2: indivíduo macho de *zabrotes subfasciatus*; feijões com oviposição de *Zabrotes*.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após os dias de espera, foi possível observar os seguintes números de oviposição (tabela 1) com uma média de oviposição de (29) no controle, (12,5) no café em sachê e (10,3) no café em contato direto. Indicando assim que os números do sachê e o contato do café direto com o feijão sendo muito próximos pode indicar que o café em contato direto pode se tornar um repelente, tal resultado pode ser observado no Gráfico 1.

Controle	41	30	13	20	17	34	45	28	25	37
sachê	15	0	5	16	3	8	20	38	7	13
contato	40	4	5	0	7	8	0	0	6	33

Tabela 1: número de oviposição em cada tratamento

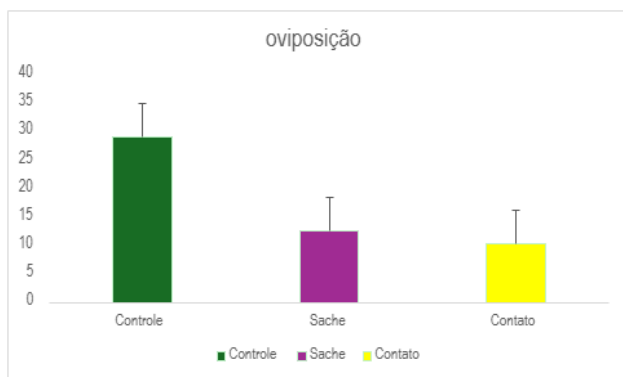


Gráfico 1: Gráfico de oviposição dos ovos em cada tratamento.

Como era um teste não paramétrico, com mais de dois tratamentos, com amostras independentes, foi usado o teste Kruskal-Wallis e as amostras são estatisticamente diferentes entre si considerando $p=00455$, A estatística H é 10,7845 (2, N = 30).

Os agrotóxicos representam um grande perigo para a saúde humana e o meio ambiente, sendo seu uso recomendado apenas sob rigorosa orientação científica e em situações realmente indispensáveis. No entanto, a forma e a escala com que esses produtos têm sido utilizados no Brasil resultam em impactos negativos que superam qualquer possível benefício, tanto para o meio

ambiente quanto para a saúde da população (PERES et al., 2003). Diante disso, torna-se essencial buscar alternativas naturais para minimizar os danos futuros causados pelo uso desses produtos no país.

5. CONCLUSÃO

Após uma discussão com o grupo e orientadora, foi acordado que o café pode ser utilizado como repelente caseiro, porém ele em contato direto pode interferir no sabor do feijão, como os números foram próximos, há uma conclusão que o cheiro do café interfere na oviposição do *Zabrotes* sendo um repelente caseiro, porém será preciso realizar novos testes para confirmar tal conclusão.

REFERÊNCIAS

BRITO, S. S. S.; OLIVEIRA, C. H. C. M.; OLIVEIRA, C. R. F. Atividade inseticida e repelente de óleos essenciais sobre *Zabrotes subfasciatus* (Bohemann, 1833). **Agrarian**, v. 12, n. 46, p. 443-448, 2019.

DENDY, J. & P. F. CREDLAND. Development, fecundity and egg dispersion of *Zabrotes subfasciatus*. **Entomologia Experimentalis Applicata**. 59: 9-17.1991.

GALLO, D.; Nakano, O.; Silveira Neto, S.; Carvalho, R.P.L.; Baptista, G.C. de; Berti Filho, E.; Parra, J.R.P.; Zucchi, R.A.; Alves, S.B.; Vendramim, J.D.; Marchini, L.C.; Lopes, J.R.S. & Omoto, C.; **Entomologia Agrícola**, Piracicaba. FEALQ. 920p. 2002.

NASCIMENTO, Thiago do. Utilização de extratos vegetais visando o controle de carunchos em feijões, carioca e caupi, armazenados. 2017. **Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Brasil**. Disponível em: <http://repositorioacademico.universidadebrasil.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/570> Acesso em: 17 out. 2024

OLIVEIRA, J. V.; VENDRAMIM, J. D. Repelência de óleos essenciais e pós vegetais sobre adultos de *Zabrotes subfasciatus* (Boh.) (Coleoptera: Bruchidae) em sementes de feijoeiro. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 28, p. 549-555, 1999.

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa (Org.). É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente. **Rio de Janeiro: Editora Fiocruz**, 2003. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br>. Acesso em: 04 de fevereiro 2025.

SANTOS, G.P.; OLIVEIRA, A. L. T.; CORDEIRO, I. O.; SALES I. J S.; SILVA, R. C.; TEIXEIRA. I. R .V.; Etnobiologia no controles de pragas: aceitabilidade e preferência de hospedeiro de *Zabrotes subfasciatus* com e sem repelentes caseiros. 16º **JORNADA CIENTIFICA E TECNOLÓGICA E 13º SIMPOSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO IFSULDEMINAS**, v. 15. n,1, 2023

TEIXEIRA, I.R.V. AND ZUCOLOTO, F.S. Seed Suitability and Oviposition Behaviour of Wild and Selected Populations of *Zabrotes subfasciatus* (Boheman) (Coleoptera: Bruchidae) on Different Hosts. **Journal of Stored Products Research**, 39, 131-140. 2003.