UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

WELITON PERONI SANTOS

ISCAS ATRATIVAS PARA O *COSMOPOLITES SORDIDUS (GERM.)*

CURITIBA

2024

WELITON PEROI SANTOS

ISCAS ATRATIVAS PARA O *COSMOPOLITES SORDIDUS (GERM.)*

Artigo apresentado ao curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Fitossanidade, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fitossanidade.

Orientador: Prof. Joabe Rodrigues Pereira

CURITIBA

2024

Iscas atrativas para o *Cosmopolites sordidus (Germ.)*

Weliton Peroni Santos[1]
Joabe Rodrigues Pereira [2]

Resumo: A bananicultura é uma atividade que tem ganhado destaque no Brasil, principalmente na agricultura familiar. A cultura apresenta relevância econômica e social, devido ao seu fruto apresentar boa aceitação pelo consumidor. Um fator limitante ao bom desempenho da cultura é o ataque de pragas que impactam significativamente a produtividade. Dentre as pragas que atacam esta cultura, destaca-se o *Cosmopolites sordidus* (Germ.), (coleóptera: Curculionidae), conhecida popularmente como "moleque da bananeira", considerada praga importante e que se encontra presente em praticamente todos os bananais do país. As perdas causadas pelo inseto acarretam em prejuízos que podem chegar até 80% da produtividade. Diante do exposto, objetivou-se nesse trabalho, avaliar a eficiência de diferentes iscas naturais para atratividade do moleque da bananeira na zona da mata rondoniense. O experimento foi conduzido em uma lavoura comercial com três anos de idade, em produção. Os tratamentos utilizados foram constituídos por quatro tipos de iscas naturais, sendo elas do tipo queijo, tipo telha, tipo pseudorizoma e tipo pseudorizoma recheado com extratos da cana-de-açúcar. O trabalho foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e quando significativos aplicados ao teste de Tukey a 5% de probabilidade para comparação das médias. Verificou-se diferença significativa ($p<0,05$) entre os tipos de iscas para a atratividade do moleque da bananeira. Observou-se, que o tratamento com a isca do tipo pseudorizoma recheado com extratos de cana-de-açúcar promove maior atratividade para o moleque da bananeira (*Cosmopolites sordidus)*, e pode ser utilizada no manejo integrado dessa praga.

Palavras-chave: Pragas. MIP. Bananicultura.

Abstract: Banana farming is an activity that has gained prominence in Brazil, especially in family farming. The culture has economic and social relevance, due to its fruit that is well accepted at the consumer's table. A limiting factor to the good performance of the crop is the attack of pests that end up having a significant impact on productivity. Among the pests that attack this crop, *Cosmopolites sordidus* (Germ.), (coleóptera: Curculionidae) stands out, popularly known as "banana kid", considered an important pest and found in practically all bananas in the country. The losses caused by the insect lead to losses that can reach up to 80% of the productivity. Given the above, the objective of this study was to evaluate the efficiency of different natural baits for attractiveness of the banana kid in a banana plantation in the rural area in the municipality of Rolim de Moura - RO. Data collections were carried out in a banana plant already installed on the property with three years of production. The treatments used consisted of four types of natural baits, being cheese type, tile type, pseudorizoma type and pseudorizoma type stuffed with sugar cane extracts. The work was conducted in a completely randomized design (DIC). The data obtained were subjected to analysis of variance by the F test and when significant applied to the Tukey test at 5% probability to compare the means. There was a significant difference ($p <0.05$) between the types of bait for the attractiveness of the banana kid. It was observed that the treatment with the pseudorizoma type bait stuffed with sugar cane extracts promotes greater attractiveness for the banana kid (Cosmopolites sordidus), and can be a great alternative to be used in the integrated management of the pest.

Keywords: Pests. MIP. Banana culture.

---

[1] Engenheiro Agrônomo pela Fundação Universidade Federal de Rondônia, e-mail: welytonperony@gmail.com

[1] Mestre em Fitossanidade pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, e-mail: joabeglobo@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A bananicultura é uma atividade que tem ganhado destaque no Brasil, principalmente na agricultura familiar. A cultura apresenta relevância econômica e social, devido ao seu fruto que apresenta bom aceite na mesa do consumidor. De acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a cultura da banana apresentou em 2021 uma área plantada de 474.292 hectares, área colhida de 459.893 hectares no Brasil, com uma produção de 6.966.309 toneladas e rendimento médio de 15.14 t/há$^{-1}$ (IBGE, 2021).

Um fator limitante ao bom desempenho da cultura é o ataque de pragas que acabam tendo impacto significativo na produtividade. Dentre as pragas que atacam esta cultura, destaca-se o *Cosmopolites sordidus* (Germ.), (coleóptera: Curculionidae), conhecida popularmente como “moleque da bananeira”**,** considerada praga importante e que se encontra presente em praticamente todos os bananais do país. As perdas causadas pelo inseto acarretam em prejuízos que podem chegar até 80% da produtividade (BARBOSA, 2009).

O principal problema está associado a fase jovem do inseto, onde as larvas desse besouro abrem galerias no rizoma. Outra consequência é que proporcionam a entrada de fungos, dentre eles o *Fusarium oxysporum* sp causador de uma doença severa, conhecida como mal-do-Panamá que é capaz de dizimar plantações.

As principais formas de controle da praga se dá por meio dos controles: químico, biológico, comportamental e o cultural (ALVES 2016). Como alternativas de controle podem ser utilizadas iscas naturais confeccionadas do próprio pseudocaule da planta que já produziu cacho (PEREIRA et al., 2002).

Visto que a pratica da bananicultura é importante na alimentação da população brasileira, e também geração de renda para agricultura familiar, são imprescindíveis trabalhos que busquem alternativas sustentáveis para o controle do moleque da bananeira, buscando evitar que está praga interfira na produtividade da cultura.Diante do exposto, objetivou-se nesse trabalho, avaliar a eficiência de diferentes iscas naturais para atratividade do moleque da bananeira na zona da mata rondoniense.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em uma propriedade rural no município de Rolim de Moura – RO, e o solo da área de cultivo do bananal é classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo (SANTOS, 2013).

O clima conforme a classificação de Köppen é do tipo Am, caracterizado como clima equatorial variando para o quente e úmido, possui estações secas bem definidas de junho a setembro, e com chuvas intensas nos meses de novembro a abril. A precipitação média anual é <2000 mm, umidade relativa do ar elevada no período chuvoso em torno de 85%, e com temperaturas médias anuais em torno de 28 °C (ALVARES et al., 2011).

2.1 Área experimental

O experimento foi conduzido em uma lavoura comercial com três anos de idade, em produção. Possuindo 60 m de comprimento por 20 m de largura, com área total de 1200 m^2, o espaçamento usado no cultivo é de 3,0 m x 3,0 m na linha de plantio e 4,0 m entre fileiras (Figura 2).

Figura 2 Área de bananicultura localizada no município de Rolim de Moura – RO, utilizada na condução de experimento para a avaliação da eficiência de diferentes iscas naturais para atratividade do moleque da bananeira na zona da mata rondoniense.

Fonte: Santos 2023. Iscas atrativas para o *Cosmopolites sordidus (Germ.)*.

3.2 Tratamentos

O trabalho foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC). Os tratamentos utilizados foram constituídos por quatro tipos de iscas naturais, sendo elas do tipo queijo, tipo telha, tipo pseudorizoma e tipo pseudorizoma recheado com extratos da cana-de-açúcar. As iscas foram distribuídas de forma aleatória, nas linhas de plantio (Figura 3), sendo 5 repetições de cada tipo, perfazendo um total de 20 iscas em toda a área de cultivo.

Figura 3 Iscas distribuídas no bananal.

Isca tipo "queijo" | Isca tipo "telha" | Isca tipo "pseudorizoma" | "Recheada com extrato da cana-deaçucar"

Fonte: Santos 2023. Iscas naturais atrativas para o moleque da bananeira.

3.3 Confecção das iscas

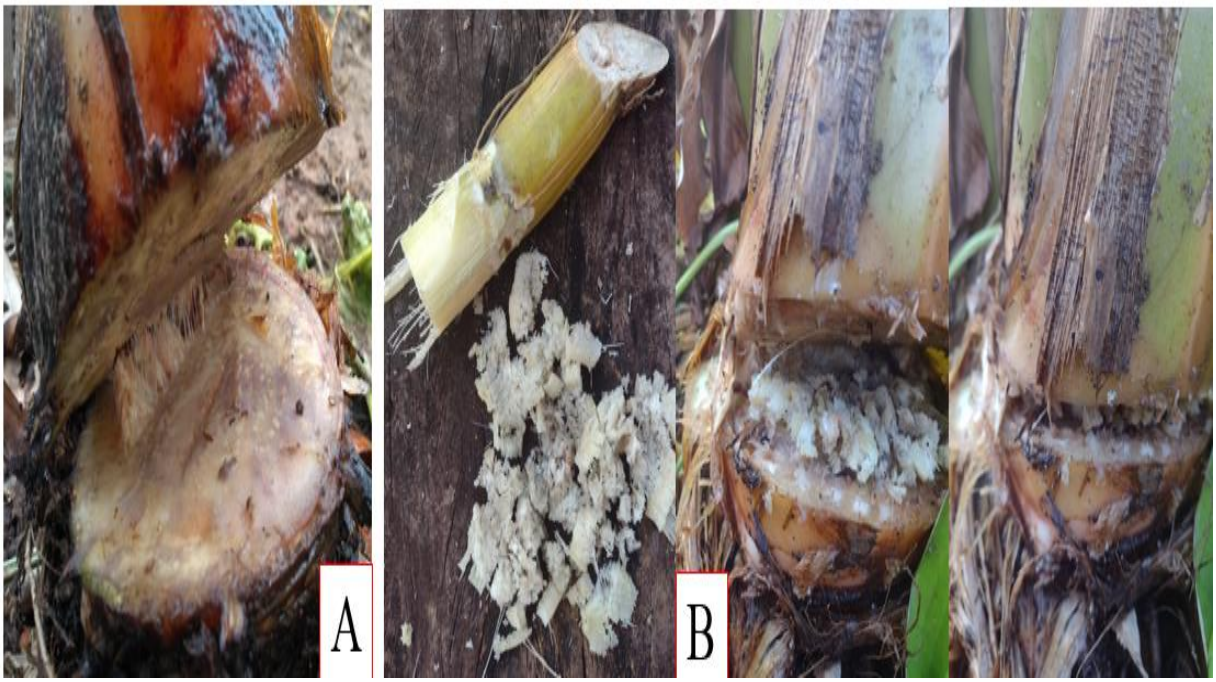
As iscas do tipo telha foram feitas usando parte do pseudocaule da planta, com 50 cm de comprimento, partido ao meio no sentido longitudinal (Figura 4A). Para confecção das iscas tipo queijo foram cortados pseudocaules a uma altura de 15 cm da base no sentido horizontal (Figura 4B). Todas as iscas foram distribuídas próximo as plantas de bananeira com a face virada para o solo. As iscas do tipo pseudorizoma foram feitas a partir de um corte horizontal entre o rizoma e o pseudocaule das plantas (Figura 5A). Para confecção das iscas tipo pseudorizoma recheada com extratos da cana-de-açúcar foram realizados um corte horizontal entre o rizoma e o pseudocaule das plantas e adicionado o composto da cana (Figura 5B). Os extratos foram feitos a partir da

haste da cana descascada e picada para melhor distribuição sobre a base do rizoma das iscas. As iscas naturais foram substituídas a cada 15 dias.

Figura 4 A) Isca tipo “telha”. B) Isca tipo “queijo”.

Fonte: Santos 2023. Iscas naturais atrativas para o moleque da bananeira.

Figura 5 A) Isca do tipo “pseudorizoma”. B) Isca do tipo “pseudorizoma recheada com extrato da cana-de-açúcar”.



Fonte: Santos 2023. Iscas naturais atrativas para o moleque da bananeira.

3.4 Avaliações

As iscas foram avaliadas no período de agosto a setembro de 2023, e foram dispostas a campo 7 dias antes da primeira coleta, a qual foi realizada semanalmente, totalizando 4 coletas para cada tipo de isca (Tabela 1). Todas as iscas foram avaliadas individualmente e, o número de insetos presentes em cada isca foram contabilizados e anotados em uma planilha.

As datas das quatros coletas foram organizadas da seguinte forma:

Tabela 1 - Datas das avaliações do experimento no bananal.

Coleta	Data
Iscas dispostas em campo	07/08/2023
1º	14/08/2023
2º	21/08/2023
3º	28/08/2023
4º	04/09/2023

Fonte: Santos 2023. Avaliações das Iscas naturais atrativas para o moleque da bananeira.

3.5 Análise estatística

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e quando significativos aplicados ao teste de Tukey a 5% de probabilidade para comparação das médias, com o uso do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2011). Calculou-se separadamente o número de insetos atraídos por tipo de isca e o número se insetos coletados em área total.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das coletas da atratividade da praga nas quatro iscas naturais são apresentados na Tabela 2. De acordo com as avalições foram atraídos e coletados um total de 508 insetos adultos (*C. sordidus)* em toda área de estudo. A isca tipo pseudorizoma recheada com extrato da cana-de-açúcar apresentou 192 insetos atraídos, em seguida a isca tipo pseudorizoma com 148 insetos atraídos, em terceiro a isca tipo queijo com 104 insetos atraídos e por último a isca tipo telha com 64 insetos atraídos.

Tabela 2 - Número total do moleque-da-bananeira (*Cosmopolites sordidus*) atraídos nos 4 tipos de iscas naturais. Rolim de Moura - RO, 2023.

Iscas	Iscas avaliadas por coleta	Coletas	Total de iscas avaliadas	Total de insetos coletados
Pseudorizoma com extrato	5	4	20	192
Pseudorizoma	5	4	20	148
Queijo	5	4	20	104
Telha	5	4	20	64
Total	**20**		**80**	**508**

Fonte: Santos 2023. Iscas naturais atrativas para o moleque da bananeira.

Considerando o número total de insetos colados (508), a isca tipo pseudorizoma recheada com extratos da cana-de-açúcar apresentou 37,80% de atratividade dos insetos coletados, seguido da isca tipo pseudorizoma com 29,13% de insetos atraídos, em terceiro a isca tipo queijo com 20,47% de insetos atraídos e pôr fim a isca tipo telha apresentou 12,60 % do total de insetos atraídos (Tabela 3).

Tabela 3 - Porcentagem do número total da atratividade do moleque-da-bananeira nas 4 iscas naturais. Rolim de Moura - RO, 2023.

Iscas	Número total de insetos atraídos	Porcentagem (%)
Pseudorizoma com extrato	192	37,80 %
Pseudorizoma	148	29,13 %
Queijo	104	20.47 %
Telha	64	12,60 %
Total	**508**	**100 %**

Fonte: Santos, 2023. Iscas naturais atrativas para o moleque da bananeira.

Verificou-se diferença significativa ($p<0,05$) entre os tipos de iscas para a atratividade do moleque da bananeira pelo teste F da análise de variância (Apêndice A).

O número de insetos atraídos variou significativamente entre os tipos de iscas. Observou-se, que no tratamento com iscas do tipo pseudorizoma recheado com extrato da cana-de-açúcar, houve maior atratividade comparado aos os demais tipos de iscas naturais utilizadas (Tabela 4).

Nas iscas tipo pseudorizoma recheado com extratos da cana-de-açúcar o nível de infestação foi de 9,6 insetos por isca avaliada, seguido da isca tipo pseudorizoma com infestação de 7,4 insetos por isca avaliada, em seguida a isca tipo queijo com 5,2 insetos por isca, e pôr fim a isca tipo telha com infestação de 3,2 insetos por isca avaliada.

Tabela 4 - Avaliação do número de *Cosmopolites sordidus* atraídos por diferentes tipos de iscas naturais. Rolim de Moura - RO, 2023.

Iscas	Número de insetos
Pseudorizoma com extrato	9,6 a
Pseudorizoma	7,4 b
Queijo	5,2 c
Telha	3,2 d

Resultado do teste de comparação de médias. Tukey (5% de probabilidade).
Fonte: Santos, Weliton. Iscas naturais atrativas para o moleque da bananeira. 2023.

Observou-se que o uso da isca tipo pseudorizoma também é bastante eficiente quando comparados as iscas tipo queijo e tipo telha, mas quando adicionado o extrato da cana-de-açúcar ela proporcionou maior atratividade dos insetos praga.

O fato das iscas tipo pseudorizoma e pseudorizoma recheada com extrato da cana-de-açúcar terem proporcionado maior atratividade dos insetos pode ser devido ao corte ocorrer no sentido transversal dos valos entre o rizoma e pseudocaule da planta de bananeira. Isso permite que a seiva extravase e atraia insetos. Ao passo que a isca tipo “telha” com menor atratividade a seiva fique contida dentro dos tecidos (DOMINGUES e DA SILVA NETO, 2010).

Além disso, a menor atratividade dos insetos nas iscas tipo telha e queijo pode ser devido à sua maior área de contato com o ar atmosférico, o que favorece a rápida desidratação e ressecamento das mesmas, reduzindo seu tempo de ação e de atração aos insetos (QUEIROZ et al., 2015). As iscas tipo pseudorizoma e pseudorizoma recheada com extrato da cana-de-açúcar, devido ao modo de confecção, permanecem atrativas e com umidade durante maior período de tempo.

O fato da isca tipo pseudorizoma recheada com extrato da cana-de-açúcar ter apresentado maior atratividade entre todas as iscas, possivelmente

devido a adição dos extratos da cana entre o rizoma e pseudocaule, contribuiu para a maior liberação e incremento de voláteis nesse tipo de armadilha e adequação do teor de umidade na mesma.

Considerando a maior eficiência da armadilha tipo pseudorizoma recheada com extrato da cana-de-açúcar na atratividade de adultos de *C. sordidus*, a catação manual é uma ótima opção de controle, especialmente em sistemas orgânicos de produção, onde se é preconizada a utilização de métodos de controle que causam o mínimo impacto ambiental e/ou de práticas que permitam a convivência com as pragas em um nível no qual não causam prejuízos (MASANZA et al., 2005).

É valido ressaltar a facilidade e a rapidez de confecção das iscas tipo pseudorizoma e pseudorizoma recheada com extrato da cana-de-açúcar como outro ponto positivo na sua utilização. Assim, o produtor pode aproveitar o momento da colheita para realizar a confecção dessas armadilhas.

5 CONCLUSÃO

A isca do tipo pseudorizoma recheado com extratos de cana-de-açúcar promove maior atratividade para o moleque da bananeira (*Cosmopolites sordidus*), e pode ser utilizada no manejo integrado dessa praga.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, T.P. **Avaliação da incidência e severidade de Sigatoka-amarela (***Mycosphaerella musicola*, Leach) **e infestação do Moleque-da-bananeira (***Cosmopolites sordidus***) em variedades de banana da Fazenda Água Limpa, Distrito Federal.** 2016. Monografia (Graduação em Agronomia) - Universidade de Brasília - UnB, Brasília, 2016, 43 páginas.

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; DE MORAES, G.; LEONARDO, J.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2011.

BARBOSA, C. A. **Manual de Cultivo da bananeira**. Viçosa, 2009.

BORGES, A. L.; SOUZA, L. DA S. **O cultivo da bananeira.** Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004. 279p.

BUDENBERG, W.J.; NDIEGE, I. O.; KARAGO, F. W.; HANSON, B. S. A behavior and electrophysiological response of the banana weevil, *Cosmopolites sordidus* to host plant. **Journal of Chemical Ecology**, v.19, n. 48, p. 267-278,1993.

DASSOU AG, CARVAL D, DÉPIGNY S, FANSI G & TIXIER P (2015) Ant abundance and *Cosmopolites sordidus* damage in plantain fields as affected by intercropping. **Biological Control**, v.81, n.253, p. 51-57, 2015.

DOMINGUES, A. R.; DA SILVA NETO, S. P. Eficiência de diferentes tipos de iscas no monitoramento da broca da bananeira (*cosmopolites sordidus*) na região de Quirinópolis–GO. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 21., 2010, Natal. Frutas: saúde, inovação e responsabilidade. Natal: SBF, 2010.

FANCELLI, M.; MILANEZ, J. M.; MESQUITA, A. L. M.; COSTA, A.C. F.; COSTA, J. N. M.; PAVARINI, R.; PAVARINI, G. P. P. Artrópodes: pragas da bananeira e controle. **Informe Agropecuário,** v. 36, n. 288, p.7-18, 2015.

FAZOLIN, M., LEDO, A. D. S., & AZEVEDO, F. D. (2000). **Manejo preventivo da broca-do-rizoma da bananeira no Acre**. Acre: Embrapa, 2000.

FERREIRA, D. F. SISVAR: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia,** v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento sistemático da produção agrícola.** Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1618. Acesso em: 29 outubro. 2023.

MASANZA, M.; GOLD, C. S.; VAN HUIS, A.; RAGAMA, P. E.; OKECH, S. H. O. Effect of crop sanitation on banana weevil *Cosmopolites sordidus* (Germar) (Coleoptera: Curculionidae) populations and crop damage in farmers' fields in Uganda. **Crop Protection**, v.24, p.275–283, 2005.

MATSUURA, F. C. A. U.; COSTA, J. I. P.; FOLEGATTI, M. I. S. Marketing de banana: Preferências do consumidor quanto aos atributos de qualidade dos frutos. **Revista Brasileira de Fruticultura**. Jaboticabal, v. 26, n. 1, p. 48-52, 2004.

MOURA, N. A.; SILVA, A. F.; BORGES, V. E.; VILLAR, M. L. P. Avaliação do controle biológico da broca de rizoma da bananeira (*Cosmopolites sordidus* Germ. 1824) utilizando o fungo entomopatogênico *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. **Revista Eletrônica de Biologia (REB).** ISSN 1983-7682, v. 8, n. 2, p. 246-261, 2015.

PEREIRA, M. C. N.; GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J. C. R.; D'ÁVILA LOPES, C. M. **Manejo da cultura da bananeira no estado do Amazonas.** Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2002.

QUEIROZ, Juliana Silva et al. Eficiência de diferentes tipos de armadilhas no monitoramento populacional da Broca da Bananeira (*Cosmopolites sordidus*) em cultivo de plátano na Região do Baixo Sul da Bahia. In: **Embrapa Mandioca e Fruticultura-Resumo em anais de congresso (ALICE)**. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO E DO CARIBE DE BANANAS E PLÁTANOS, 3. 2015.

SANTOS, H. G. (Org). **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3 ed. rev. ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2013.