

## **ANÁLISE DO MOLEQUE DA BANANEIRA NA ÁREA DE ESTUDO BANANAL ORGÂNICO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA NO MUNICÍPIO DE LAGOA SECA – PB.**

Alisson Rodrigo Leite dos Santos<sup>1</sup>  
Anderson Felipe Leite dos Santos<sup>2</sup>  
Ledian Rodrigues Lopes Ramos Reinaldo<sup>3</sup>

### **RESUMO**

As bananeiras são plantas do gênero Musa, que inclui as plantas herbáceas vivazes, incluindo as bananeiras cultivadas para a produção de fibras e para a produção de bananas. Possuindo em todo o mundo grande expressão econômica e social, estando presente em mais de 107 países, desde regiões tropicais quanto subtropicais, sendo a segunda fruta mais produzida no mundo. É importante destacar, que o cultivo da banana envolve tanto os grandes latifundiários que podem investir em máquinas de grande porte, além de outras tecnologias que melhoram e agilizam o trabalho no campo, até os pequenos agricultores que não tem condições de investir nas novas tecnologias, e permanecem utilizando as técnicas antigas como a enxada, a foice, entre outros. Sendo assim, seja os grandes, médios e pequenos agricultores, quando se trabalha com a banana tem que ter bastante cuidado com a questão das doenças e pragas que podem atacar a bananeira, como por exemplo, a broca, que é conhecida como moleque da bananeira que na fase de larva broca o rizoma da bananeira, provocando grandes perdas na produção. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo verificar a atuação do moleque da bananeira na área analisada, no caso, o bananal orgânico da Universidade Estadual da Paraíba, no município de Lagoa Seca – PB, observando se o mesmo está causando danos nas raízes e na produção de bananas no local. Foram utilizados alguns referenciais teóricos como Alves (1998); Alves (1999); Barbosa (2009); Mesquita (1983), entre outros.

**Palavras-chave:** Moleque da bananeira; Banana; Controle biológico; Trabalho no campo; Mercado alimentício.

### **INTRODUÇÃO**

A cultura da bananeira possui grande expressão econômica e social em todo o mundo, onde é cultivada por pequenos, médios e grandes produtores. A Índia é o maior produtor de banana do mundo, com 16.820.000 t, seguida do Brasil (6.702.760 t), e a China ocupa a terceira colocação com uma produção de 6.390.000 t (FAOSTAT, 2006). Na Bahia, as regiões econômicas Litoral Sul, Sudeste e Recôncavo Sul destacam-se como maiores produtores de banana do Estado, onde sobressaem-se os municípios de Ubaíra, Jaguaquara, Wenceslau Guimarães e Camacã.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Agroecologia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [alissonagro10@gmail.com](mailto:alissonagro10@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduando do curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [andersonfelipeleitedossantos@gmail.com](mailto:andersonfelipeleitedossantos@gmail.com);

<sup>3</sup> Doutora em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG e Professora Titular do Curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, [lediamrodrigues@gmail.com](mailto:lediamrodrigues@gmail.com);

É importante destacar que a cultura da banana está presente em todos os estados brasileiros, sendo a fruta com maior volume de produção após as frutas cítricas. Considerada uma planta de demanda hídrica relativamente elevada, a bananeira desempenha papel preponderante na maioria dos perímetros irrigados no Nordeste do Brasil, incluindo a região do sub- médio São Francisco. A obtenção de altas produtividades da cultura, com a qualidade da fruta conforme demandas dos mercados, exige o uso de técnicas adequadas e a atenção especial dos produtores em todas as fases do seu cultivo.

Dessa forma, dentre as frutas produzidas no Brasil, a banana ocupa o segundo lugar em área colhida (aproximadamente 481 mil hectares), produção (6,9 milhões de toneladas) e consumo aparente por habitante (30 kg/ano) (IBGE, 2013). De acordo com Alves (1999) no Brasil a cultura da bananeira ocupa o segundo lugar em volume de frutas produzidas, perdendo apenas para a laranja. O consumo aparente per capita nacional é estimado em 20 kg/ano. Nesse sentido, a bananeira é cultivada do Norte ao Sul do Brasil, numa área de 496.287 ha, incluindo desde a faixa litorânea até os planaltos interioranos, sendo 99% da produção destinada ao mercado interno. As regiões Sudeste e Nordeste acumulam 66% da produção nacional, enquanto a região Centro-Oeste contribui com apenas 4%. Em 2005, os estados maiores produtores foram: São Paulo (1.178.140 t), Bahia (975.620 t), Santa Catarina (668.003 t), Minas Gerais (550.503 t), Pará (537.900 t) e Mato Grosso (60.527 t), segundo dados do IBGE (2007).

Dessa maneira, sendo consumida, nas diversas camadas da população brasileira, como sobremesa e fonte de vitaminas e nutrientes, sendo rica principalmente em potássio (2.640 a 3.870 mg/kg). A fruta contém vitaminas C (59 a 216 mg/kg), B6 (0,3 a 1,7 mg/kg) e B1 (0,3 a 0,9 mg/kg); minerais, como potássio, magnésio (240 a 300 mg/kg), fósforo (160 a 290 mg/kg), cálcio (30 a 80 mg/kg), ferro (2 a 4 mg/kg) e cobre (0,5 a 1,1 mg/kg); carboidratos (203 a 337 g/kg); proteínas (11 a 18 g/kg), apresentando baixos teores de lipídeos (1,0 a 2,0 g/kg) e baixo valor calórico (780 a 1.280 kcal/kg) (TACO, 2011). Todavia, a parcela da renda gasta na aquisição dessa fruta é de apenas 0,80% do total das despesas com alimentação (IBGE, 2008).

Nesse contexto, vale destacar que uma das maiores vantagens da bananicultura é o retorno mais rápido do investimento, se comparado com a produção de outras frutas. Nesse ramo, há possibilidade de produção e comercialização durante todo o ano, desde que o cultivo seja feito em uma região quente e haja sistema de irrigação adequado. O primeiro passo é

decidir qual variedade de banana o produtor vai comercializar. Isso dependerá do mercado regional e do público que você deseja alcançar. Dentre as opções, está o cultivo de espécies ornamentais ou para o consumo alimentício, como as bananas-prata, maçã, nanica e bananas-da-terra, assim como suas variações.

No mercado alimentício, além das opções in-natura, também há chances de produção de alimentos industrializados para comercialização, no qual transformasse a matéria prima (banana) em diversos produtos no setor secundário (indústrias), que serão vendidos no setor terciário, gerando emprego e renda em todos os setores da economia. Destaca-se alguns produtos, como: Banana-passa-Feita com banana-prata, consiste em desidratar a fruta até chegar em 20% ou 25% de hidratação. Geralmente, não há necessidade de utilização de conservantes ou aditivos. As bananas podem ser inteiras, em pedaços ou cortadas em rodela; bananas chips: Mais comuns na região Norte, são chips doces ou salgados, dependendo do que é adicionado às bananas depois de fritá-las. Farinha de banana: Fabricada a partir da banana-verde, pode ser utilizada como substituta da farinha de trigo na fabricação de pães, bolos e biscoitos.(SEBRAE E EMBRAPA, 2008)

É possível fazer também doces e geleia de banana que são feitos geralmente das bananas que seriam descartadas pelo produtor, por elas terem se soltado da penca. As espécies mais utilizadas para essa finalidade são a prata (para os doces) e a nanica (para as geleias); Polpa de banana: Utilizada em inúmeras aplicações no setor alimentício, como comida para os bebês, sobremesas congeladas, balas e produtos para panificação. É o mais importante subproduto da banana, correspondendo a 55% do total de produtos industrializados da fruta. Aguardentes e licor de banana: Bebidas alcoólicas feitas a partir da fermentação da fruta; Ovos de Páscoa: Na época da Páscoa, podem ser vendidos ovos recheados com banana-passa. Além do consumo alimentício, a banana (fruta e planta) pode ser utilizada também em artesanato, produção de papel, móveis e objetos de decoração, além de servir como substituta na produção de polímeros naturais, substituto dos polímeros derivados do petróleo. (SEBRAE E EMBRAPA, 2008).

No entanto, quando se fala da banana, é importante destacar a questão do moleque da bananeira que é um pequeno besouro de coloração preta, de élitros estriados longitudinalmente, com finas pontuações no resto do corpo. Possui hábitos noturnos e movimentos lentos, permanecendo abrigado da luz durante o dia. De acordo com Alves (1999):

As fêmeas, através da mandíbula, abrem cavidades no rizoma ou na parte basal no pseudocaule. As larvas são ápodas enrugadas com cabeça marrom-avermelhadas; medem 12 x 5 mm e possuem abdômen intumescido e curvado com extremidade de interior do corpo afilado. O moleque-da-bananeira é a larva do besouro conhecido cientificamente por *Cosmopolites sordidus*, uma das principais pragas da bananeira de todo o mundo. Pertence a Ordem Coleóptera, da Família Curculionidae.

Os insetos adultos têm hábitos noturnos, sendo encontrados durante o dia em ambientes úmidos e sombreados junto às touceiras, entre as bainhas foliares e nos restos culturais; colocam de 10 a 50 ovos, medido de 1 a 2 mm da epiderme da banana. O período de incubação varia de 1 a 15 dias, após o qual se inicia a fase larval, causadora dos danos no rizoma. As larvas apresentam coloração branca, cabeça marrom e ligeiramente mais estreita que o corpo. A duração do período larval depende da cultivar, da temperatura e da idade da planta, variando assim de 22 a 45 dias (BARBOSA, 2009).

Constata-se que tem ocorrência em todas as regiões do Brasil, sendo considerada como uma das principais pragas para a cultura da banana, pois seus prejuízos podem ocorrer tanto no pseudocaule como nos tecidos da planta. São consideráveis, uma vez que o "moleque" prejudica a bananeira direta e indiretamente. Diretamente, por abrir galerias nos rizomas e parte inferior dos pseudocaulos, além de danificar os tecidos internos. Verifica-se que as bananeiras entram em declínio, apresentando morte das folhas centrais e, após, da planta toda. De acordo com Barbosa (2009):

As larvas penetram nos rizomas e passam a alimentar-se dos mesmos, sendo-as responsáveis pelas perfurações no rizoma. Como consequência do ataque do Moleque o desenvolvimento da planta fica prejudicado, as folhas da bananeira amarelecem, os cachos se tornam pequenos e as plantas ficam sujeita ao tombamento.

Os frutos apresentam diminuição de tamanho e peso. Em locais infestados a diminuição na produção pode chegar a 100%. Indiretamente, os danos podem ocorrer em função da queda das bananeiras, por falta de resistência à ação dos ventos, e ao favorecimento da entrada de agentes patogênicos, como o do mal do Panamá. Nesse sentido, Alves (1998) relata que:

Altas densidades populacionais desse inseto, na fase larval, podem causar perda total em plantio de banana por muda infectada que debilitam as plantas, tornando-as mais sensíveis ao tombamento, sobretudo naquelas que se apresentam na fase de frutificação. As galerias no rizoma também causam danos indiretos com o favorecimento à penetração de patógenos nas áreas atacadas causando podridões e morte das plantas. Estas, uma vez infectadas, apresentam um desenvolvimento limitado, amarelecimento das folhas e, em seguida, secamento e ausência de frutificação.

Dessa forma, existem vários tipos de controle do moleque-da-bananeira, como o cultural, químico, biológico e de comportamento do inseto. Sendo que antes de realizar qualquer tipo de controle no bananal deve ser feita uma amostragem da praga para conhecer a população e saber o risco da mesma aumentar. As amostragens periódicas são necessárias para saber se há necessidade ou não de controlar a praga e quando ela atinge níveis de controle. Nesse contexto, utiliza-se para o moleque-da-bananeira, dois tipos de armadilha, que são confeccionadas com o pseudocaule que já produziu banana, para determinar a população da praga. As iscas do tipo “telha” que são feitas com pedaços de pseudocaule de aproximadamente 50 cm cortados longitudinalmente; já as iscas tipo “queijo” que consistem em um pedaço de pseudocaule com altura entre 5 e 10 cm, cortado transversalmente e colocado sobre a base do pseudocaule no solo e do qual a isca foi retirada. São utilizadas 20 iscas por hectare, sendo necessário realizar o controle da doença quando o número de insetos foi igual ou maior a 5 adultos/isca. Segundo Barbosa (2009):

O controle do inseto pode ser feito através de iscas atrativas. Estas iscas têm como base a atração exercida pelas substâncias presentes no pseudocaule e rizoma da bananeira. As iscas de pseudocaule devem ser confeccionadas de plantas que produziram cacho, no máximo até 15 dias após 253 a colheita e podem ser do tipo telha ou queijo. A isca tipo queijo é mais eficiente.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a infestação por *C. sordidus* em bananeiras de diferentes grupos.

## **METODOLOGIA**

O experimento foi realizado em uma área experimental de banana localizada na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, campus II, no município de Lagoa Seca, PB, com a turma do 7º período do curso de Bacharelado em Agroecologia no mês de setembro de 2019. Utilizou-se iscas produzidas através dos cortes que fizemos nas bananeiras que acabaram de produzir, foram utilizados três tipos de iscas, isca de telha, queijo fixo, e queijo móvel. O primeiro passo foi a amostragem da praga no bananal. Ele determina se atingiu o nível de dano econômico ou não essa praga. Após a implantação das iscas as avaliações foram realizadas diariamente durante o período de oito dias. A quantidade de moleque capturados foram computados ao final do experimento e foi realizado uma média da quantidade dos mesmos na área total.

**Figura 1. Área de estudo bananal orgânico da Universidade Estadual da Paraíba, no município de Lagoa Seca – PB.**



Fonte: Autor (2019).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostragem e controle dos coleópteros adultos da broca-do-rizoma os bananicultores têm investido no uso de iscas atrativas feitas com o pseudocaule da bananeira, dos tipos “telha e “queijo” as quais se diferenciam pelo formato e pela parte do pseudocaule que é utilizada (MESQUITA, 2003). Quando se foi terminado o experimento constatou-se que havia 4,8 insetos por isca, e a armadilha mais eficaz foi a tipo telha. O uso de fungos entomopatogênicos para o controle biológico das pragas é uma alternativa viável para reduzir os impactos ambientais, causados pelo uso de inseticidas (FANCELLI et al., 2004). O moleque-da-bananeira podem ser monitorados de maneira eficiente com o pseudocaule da própria cultura, uma vez que as armadilhas com esse tipo de isca destacaram-se por registrar a maior abundância de coleópteros capturados em todas as áreas amostradas (LUIZ, 2017).

**Figura 2. Representação da isca de pseudocaule do tipo telha.**



Fonte: Autor (2019).

Nesse contexto, esse é um aspecto que deve ser levado em consideração, pois a principal forma de controle da praga é a seleção de mudas saudáveis. Deve-se dar preferência às mudas micropropagadas ou adquiridas de viveiros idôneos. No caso de mudas convencionais, recomenda-se a limpeza das mudas (descortiçamento), com uma toaleta completa, onde se escalpe todo o rizoma, eliminando os sinais da presença da broca (galerias). O manejo adequado da plantação é condição fundamental para a sanidade da cultura e eficácia das técnicas de controle utilizadas, devendo ser observados todos os tratamentos culturais recomendados para a bananeira. A manutenção da cobertura vegetal do solo, além de ser benéfica para a bananeira, não provoca aumento dos danos causados pelo inseto. (ALVES et al., 1998).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O controle comportamental através da utilização de iscas atrativas se mostra uma alternativa viável e de fácil acesso no que se refere às práticas de controle do moleque da

bananeira. O local que é destinado a produção das bananas orgânicas no CCAA apresenta insetos *C. sordius*, mas estes não estão causando problemas para bananeiras. Seguindo tais procedimentos, a cultura da banana irá prosperar, pois estará livre da larva da bananeira. Sendo assim, faz-se necessário sempre fazer a amostragem para não ocorrer dano a produção e para que fique sempre em equilíbrio.

## REFERÊNCIAS

ALVES, E. J. (Org.). **A cultura da banana, aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. Cruz das Almas: Embrapa, 1999. 585 p.

ALVES, S.B., et al. **Controle microbiano de insetos**. Piracicaba, FEALQ, 1998. 1163 p.

ALVES, S. B; PEREIRA, R. M. Produção de fungos entomopatogênicos. In: S. B. ALVES (ed.), **Controle microbiano de insetos**, 2. ed., Piracicaba: FEALQ, 1998. p. 845-869.

BARBOSA, C. A. **Manual de Cultivo da bananeira**. Viçosa: Ed. do autor, 2009.

BATISTA FILHO, A; TAKADA, H. M.; RAGA, A; SATO, M. E.; CARVALHO, A. G. **Controle Biológico da Broca da Bananeira**. Disponível em: Acesso em: 15 set. 2007.  
FANCELLI, M. et al. Controle Biológico de *Cosmopolites sordidus* (Germ.) (Coleoptera: Curculionidae) pelo Fungo *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. **Comunicado Técnico**. Cruz da Almas-BA., Julho, 2004.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. In: **FAOSTAT**. FAO Statistical Databases. 2006. Disponível em: Acesso em 28 abr. 2006.

GOLD, C.S.; PENA, J.E.; KARAMURA, E.B. Biology and integrated pest management for the banana weevil *Cosmopolites sordidus* (Germar) (Coleoptera: Curculionidae). *Integrated Pest Management Reviews*, v. 6, p.79-155, 2001.

MESQUITA, A.L.M.; ALVES, E.J. Aspectos da biologia da broca-do-rizoma em diferentes cultivares de bananeira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília. v.18, n.12, p.1289-1292, 1983.

NANKINGA, C.M.; MOORE, D.; BRIDGE, P.; GOWEN, S. Recent advances in microbial control of banana weevil. In: FRISON, E.; GOLD, C.S.; KARAMURA, E.B.;

SIKORA, R.A. (eds) *Mobilizing IPM for Sustainable Banana Production in Africa*. Proceedings of a Workshop on Banana IPM, Nelspruit, South Africa, 23-28 November 1998, 1999, p. 73-85. Montpellier, France: INIBAP.