



127 - Inseticida artesanal orgânico de contato, a base de pimenta, em sistemas de produção agrícola no Assentamento Tamarineiro II Sul, Corumbá, MS

JESUS, Edinete Medeiros de. UFMS, edinetemedj@hotmail.com; AMARAL, Alexandre Roberto do. Agricultor, Assentamento Tamarineiro Sul 189, kyru27@hotmail.com; BORSATO, Aurélio Vinicius. Embrapa Pantanal, borsato@cpap.embrapa.br; ANDRADE, Rayanne de Mara de Arruda de. UFMS, rayanne-mara@hotmail.com; ZANELLA, Mayara Santana. UFMS, may_tate@hotmail.com; REIS, Rosaina Cuiabano Amaral. UFMS, rosanareis@hotmail.com.

Resumo

Algumas substâncias produzidas pelos vegetais possuem um mecanismo de defesa contra parasitas, por isso, os extratos de plantas inseticidas vêm sendo o objeto de estudos como uma alternativa para o controle de insetos nas lavouras. Assim, o presente trabalho teve como objetivo testar um inseticida artesanal orgânico à base de pimenta em hortaliças para verificar seu efeito no controle de insetos. Os testes foram conduzidos num campo experimental no Assentamento Rural no município de Corumbá, MS. Foram utilizadas várias doses desse inseticida para melhoria da fórmula no intuito da possível utilização na pulverização em lavouras. Através do experimento pode ser observado que o inseticida a base de pimenta é eficiente no controle de alguns insetos: vaquinhas (*Diabrotica speciosa* e *Ceratomyxa arcuata*), lagarta-falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*), formigas e pulgões.

Palavras-chave: controle alternativo de insetos, plantas bioativas, bioinseticida.

Contexto

Atualmente a procura por alimentos orgânicos vem crescendo devido à maior preocupação da população com a origem dos produtos, bem como a sua qualidade e a segurança que os alimentos orgânicos possuem (BORQUINI; TORRES, 2006).

Devido à falta de conhecimento e acompanhamento técnico no controle de insetos e doenças, o uso de fertilizantes químicos sintéticos e agrotóxicos está sendo considerada uma ameaça para os agricultores, consumidores, e, principalmente ao meio ambiente (SANTOS; MONTEIRO, 2004).

Existem alguns insetos que desenvolvem algum tipo de resistência ao inseticida, dificultando ainda mais seu controle. Diante dessa situação, a primeira reação dos agricultores é utilizar maiores dosagens ou moléculas ainda mais fortes, para o controle destes insetos, o que aumenta o risco de contaminação dos recursos naturais, além de promover um desequilíbrio naquele ambiente.



A utilização de produtos de origem vegetal tem sido uma boa alternativa, já que demonstra resultados positivos significativos. Contudo o uso indevido de inseticidas em épocas erradas, além da dosagem mal administrada, pode selecionar resistência aos insetos pragas, podendo causar efeito negativo aos inimigos naturais (BUENO et al., 1990).

Conhecer o nível de ação ou nível de dano econômico de um determinado inseto na cultura é fundamental para verificar a melhor estratégia de manejo (HAJI et al., 2004).

Esse trabalho teve como objetivo testar um inseticida artesanal orgânico à base de pimenta em hortaliças para verificar seu efeito no controle de insetos: vaquinha malhada, pulgão, mosca branca, lagarta-minadora (*Phyllocnistis spp.*), gafanhoto e alguns besouros.

Descrição da Experiência

O experimento foi conduzido no Campo Experimental do Assentamento Rural Tamarineiro II Sul, localizado na cidade de Corumbá/ MS, de propriedade do Sr. Alexandre do Amaral. O estudo teve início no segundo semestre de 2011, e possui a data de conclusão indeterminada, pois ao longo do tempo alternativas vão sendo encontradas, e o processo vai sendo aperfeiçoado.

A princípio, o inseticida foi desenvolvido para o combate somente da vaquinha, porém obteve êxito no combate de outros insetos. Entre as vantagens que estes inseticidas naturais apresentam está o fato de ser rapidamente degradado, o que faz com que os insetos desenvolvam uma resistência menor e ainda reduz os riscos para os organismos benéficos à lavoura, segundo os próprios agricultores que habitam o Assentamento Tamarineiro II Sul.

Para a formulação da calda os seguintes ingredientes foram utilizados: incenso (100 g), falsa losna (*Artemisia absinthium* L.) (200 g), pimenta (50 g), alho (*Allium sativum*) (60 g), cebola (*Allium caepa*) (80 g), citronela (*Cymbopogon winterianus*) (100 g) e álcool (1 l). Essas substâncias foram misturadas e armazenadas para o processo de fermentação em um recipiente durante o período médio de dois meses. A calda elaborada apresenta um efeito razoável no pós-pronto, sendo que, quanto mais curtido o inseticida for, melhor a sua eficácia. Todos os ingredientes utilizados no experimento foram coletados na mesma propriedade, em um viveiro com todos os cuidados adequados.

A dosagem para o inseticida foi feita da seguinte maneira: 100 mL de calda em uma bomba com capacidade para 25 litros de água. No caso do Assentamento, a água é calcária (salobra), então foi utilizada uma bomba pulverizadora motorizada costal. Para combater a lagarta-minadora (*Phyllocnistis spp.*), utiliza-se 200 mL de inseticida mais adubo foliar orgânico, ambos desenvolvidos de forma artesanal com recursos disponíveis na propriedade do referido agricultor.



O prazo de validade do composto elaborado ainda está em estudo.

Resultados

Esse inseticida foi elaborado para eliminar vaquinha e pulgões, mas ao passar do tempo observase a eliminação de outros insetos. A partir daí, os testes começaram a ser realizados para melhorar a fórmula, sendo atualmente utilizado no sistema real de pulverização em lavouras.

Na dosagem de 100 mL de inseticida em uma bomba de 25 litros de água, verificou-se a eliminação de alguns insetos como: vaquinha (*Diabrotica speciosa*, *Cerotoma arcuata* e *Epicauta atomaria*), lagarta-falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*), mosca branca (*Bemisia argentifolii*), formigas, pulgões e gafanhotos. Com a dose de 200 mL de inseticida mais adubo foliar orgânico, verificou-se a eliminação da lagarta minadora.

O rendimento do inseticida constatado é de 50 litros de água para 1 hectare e o mesmo pode ser aplicado até 3 vezes sem causar danos a cultura. Após 3 dias, já pode ser observado uma diminuição de vaquinha e pulgão na área.

O composto foi testado em culturas como o pimentão, tomate, manjerição, laranja, limão, flores ornamentais e ervas medicinais em geral. E após a aplicação percebeu-se que o mesmo possui um efeito repelente, protegendo por até 15 dias a cultura, não prejudicando os insetos polinizadores.

Para solucionar os problemas citados acima, foi elaborado um inseticida de contato orgânico a base de pimenta Bhut jolokia (*Capsicum chinense* Jacq.) que tem como função repelir os insetos da cultura de hortaliças, como a vaquinha (*Diabrotica speciosa*, *Cerotoma arcuata* e *Epicauta atomaria*) (Figura 1 e 2), lagarta-falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*), a mosca branca (*Bemisia argentifolii*), entre formigas, pulgões e gafanhotos. Insetos que roem parte da gema apical da planta inibindo o crescimento da mesma.

Por ser de baixo custo, por combater um grande número de pragas invasoras e pela razão de poder administrar mais de três vezes durante o dia, e por ser de contato nota-se que ele repele alguns insetos. Por deixarem pouco ou mesmo nenhum resíduo nos alimentos e na terra, esse produto pode ser aplicado um pouco antes da colheita. O inseticida produzido artesanalmente foi eficiente não somente no inseto de interesse, mais também em diversos insetos, isto porque o composto gera uma substância líquida com forte odor.

O controle das pragas podem ser observados em curto prazo em um período de três dias. É importante ressaltar que mesmo sendo aplicado em plantas sensíveis como hortaliças, direto na folha, não houve nenhuma rejeição. Também foi observado que o produto não causa danos no enxame de alguns insetos polinizadores como abelha *Apis mellifera* e principalmente a Indígena Jatei, e repele insetos.

A calda aplicada nas plantas foi eficiente no controle de cochonilhas sem danificar as plantas infestadas pelas pragas. Também observou-se diminuição dos grilos de maneira

muito rápida e eficaz e a repelência de caramujos. A calda utilizada apresentou-se como uma excelente alternativa de controle destas pragas que predominam nos assentamentos de Corumbá e que tem dificultado a produção agrícola local.



Figura 1. *Epicauta atomaria* atacando a plantação.



Figura 2. *Epicauta atomaria* horas após aplicação do inseticida.

Agradecimentos:

Ao PIBIC/CNPq pela concessão da bolsa ; à Embrapa Pantanal pela oportunidade de realização do presente estudo e aos agricultores do Assentamento Tamarineiro II Sul Sr. Alexandre Roberto do Amaral e ao seu pai Sr. Dionísio Roberto do Amaral pelo total apoio que nos deram no trabalho. Às acadêmicas, Anne Mellisse Diaz Oliveira, e, Edileuza Medeiros de Jesus, pela colaboração.

Referências

BORGUINI, R. G.; TORRES, E. A. F da S. Alimentos orgânicos: qualidade nutritiva e segurança do alimento. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 2, n. 13, p. 64-75, 2006.

BUENO, O. C. et al. Toxic effect of plants on leaf-cutting ants and their symbiotic fungus. In: R. K. VANDER MEER, K. JAFFE; A. CEDENO, 1990. p. 420-426.

HAI, F. N. P. et al. **Avanços no manejo da mosca branca *Bemisia tabaci* Biótipo B.** Petrolina, PE: Embapa Semi-Árido, 2004.



SANTOS, G. C. dos; MONTEIRO, M. Sistema orgânico de produção de alimentos. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 73-86, 2004.