



Utilização de plantas como repelentes e inseticidas naturais: Alternativa de produção orgânica e sustentável na agricultura familiar

Using plants as natural insecticides and repellents: Alternative organic and sustainable production on family farms

Thiago Pereira de Sousa^{1*}, Eduardo Pereira de Sousa Neto², Luana Raposo de Sá Silveira³, Elias Francisco dos Santos Filho² e Patricio Borges Maracajá⁴.

RESUMO - As maiores perdas da agricultura são causadas em grande parte por pragas e doenças. A modernização da agricultura, após a segunda guerra, acrescentou, ao processo de produção de alimentos, a utilização de máquinas e equipamentos agrícolas, além de fertilizantes e pesticidas químicos, tornando o sistema altamente dependente de recursos (insumos agrícolas) externos às propriedades rurais. O uso freqüente e indiscriminado de produtos químicos, para o controle de insetos-praga, muitas vezes acarreta a presença de altos níveis de resíduos tóxicos nos alimentos, desequilíbrio biológico, contaminações ambientais, intoxicações de seres humanos e outros animais, ressurgência de pragas, surtos de pragas secundárias e linhagens de insetos resistentes, uma alternativa atenuar esses problemas é a utilização de substâncias naturais extraídas de plantas. Os extratos vegetais com atividade inseticida representam uma alternativa importante de controle de insetos-praga em pequenas áreas de cultivo, como as hortas, situação na qual a produção de extratos torna-se viável.

Palavras-chave: Inseticidas, doenças, desequilíbrio biológico.

ABSTRACT - The greatest losses from agriculture are largely caused by pests and diseases. The modernization of agriculture, after WWII, he added, the food production process, highly dependent on the use of agricultural machinery and equipment, and chemical fertilizers and pesticides, making the system resources (agricultural inputs) external to rural properties. The frequent and indiscriminate use of chemicals to control insect pests often requires the presence of high levels of toxic residues in food, biological imbalance, environmental contamination, poisoning of humans and other animals, resurgence of pest outbreaks secondary pests and resistant strains of insects, an alternative mitigate these problems is the use of natural substances extracted from plants. The plant extracts with insecticidal activity represent an important alternative for controlling insect pests in small growing areas, such as gardens, in which case the production of extracts becomes feasible.

Keywords: Insecticides, diseases, biological imbalance.

*Autor para correspondência

Recebido em 15/08/2014 e aceito em 09/12/2014

¹Mestrando em Fitotecnia pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, Brasil, E-mail: tiagojd2009@hotmail.com

²Graduando em Agronomia pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Pombal-PB, Brasil, E-mail: gogaeduardo@hotmail.com

³Graduanda em Ciências Agrárias pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Catolé do Rocha-PB, Brasil, E-mail: luana.156@hotmail.com

⁴Professor D. Sc. UFCG - Mestrado em Sistema Agroindustriais, UAGRA, Pombal-PB, Brasil, E-mail: patriciomaracaja@gmail.com

INTRODUÇÃO

As maiores perdas da agricultura são causadas em grande parte por pragas e doenças, o uso de cultivares resistentes não é a solução para todos os problemas, mas deve ser incluído como opção em programa amplo e racional de controle integrado; é possível observar diferentes níveis de respostas de cultivares ao ataque de determinado inseto, de modo que diferentes graus de resistência podem ser atribuídos como imunidade, alta resistência, resistência moderada, suscetibilidade e alta suscetibilidade (CHRISPIM & RAMOS, 2007).

A modernização da agricultura, após a Segunda Guerra, acrescentou, ao processo de produção de alimentos, a utilização de máquinas e equipamentos agrícolas, além de fertilizantes e pesticidas químicos, tornando o sistema altamente dependente de recursos (insumos agrícolas) externos às propriedades rurais; a aplicação dessa tecnologia acarreta o aumento dos custos de produção com consequente aumento dos preços dos alimentos para os consumidores, inviabilizando frequentemente as produções agrícolas (ROEL, 2001).

Nos últimos anos, inúmeras técnicas e conhecimentos novos têm sido experimentados, no que toca ao combate das pragas e doenças agrícolas. A cada ano e a cada experiência sempre há algo de novo a ser aprendido, num processo dinâmico que nos obriga a evoluir.

Para Corrêa & Salgado (2011), na natureza, onde não há a interferência do homem, os diversos organismos vivem em equilíbrio; dentro da natureza, as pragas são insetos comuns, que como milhares de outros, alimentam-se das plantas, é só quando intervém o fator homem e a agricultura, que muitos destes insetos passam a ser considerados pragas.

O emprego de substâncias extraídas de plantas silvestres, na qualidade de inseticidas, tem inúmeras vantagens quando comparado ao emprego de sintéticos: os inseticidas naturais são obtidos de recursos renováveis e são rapidamente degradáveis; o desenvolvimento da resistência dos insetos a essas substâncias, compostas da associação de vários princípios ativos é um processo lento; esses pesticidas são de fácil acesso e obtenção por agricultores e não deixam resíduos em alimentos; além de apresentarem baixo custo de produção (ROEL, 2001).

Dequech et al., (2008), dizem que os extratos vegetais com atividade inseticida representam uma alternativa importante de controle de insetos-praga em pequenas áreas de cultivo, como as hortas, situação na qual a produção de extratos torna-se viável.

Dessa forma, objetivou-se com este estudo, a realização de uma revisão bibliográfica acerca da utilização de plantas como repelentes e inseticidas naturais como alternativas de produção sustentável na agricultura familiar.

MÉTODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizada uma revisão de literatura, onde foram utilizados os seguintes materiais: dados bibliográficos (incluindo consultas à Internet, livros e publicações referentes ao assunto e à área em estudo, destacando aspectos regionais e temáticos), suporte computacional e material fotográfico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso frequente e indiscriminado de produtos químicos, para o controle de insetos-praga, muitas vezes acarreta a presença de altos níveis de resíduos tóxicos nos alimentos, desequilíbrio biológico, contaminações ambientais, intoxicações de seres humanos e outros animais, ressurgência de pragas, surtos de pragas secundárias e linhagens de insetos resistentes, uma alternativa atenuar esses problemas é a utilização de substâncias naturais extraídas de plantas (DEQUECH et al., 2008).

Controle químico de pragas

Segundo Jesus et al., (2011), Inseticidas são substâncias químicas utilizadas para matar, atrair e repelir insetos, sendo sua descoberta, isolamento, síntese, avaliação toxicológica e de impacto ambiental um vasto tópico de pesquisas no mundo inteiro e que tem se desenvolvido bastante nas últimas décadas.

Dentro da classificação de inseticidas, são incluídas substâncias que repelem e que atraem insetos; os inseticidas podem ser classificados segundo três pontos de vista: finalidade, modo de ação e origem (ROEL, 2001).

Para Brechelt (2004), A contínua utilização do controle químico com agrotóxicos não seletivos, sem a rotação de produtos, pode causar desequilíbrios mediante a eliminação de insetos benéficos, explosões populacionais de pragas e, principalmente, a perda de eficácia de inseticidas mediante a seleção natural de linhagens de insetos resistentes a esses compostos químicos.

Alternativas naturais para o controle de pragas

São considerados para uso como alternativo, todos os produtos químicos, biológicos, orgânicos ou naturais, que possuam as seguintes características: Praticamente não tóxicos, baixa a nenhuma agressividade ao homem e à natureza, eficientes no combate e repelente aos insetos e microrganismos nocivos, não favoreçam a ocorrência de formas de resistência, de pragas e microrganismos, custo reduzido para aquisição e emprego, simplicidade quando ao manejo e aplicação, e alta disponibilidade para aquisição (PEREIRA, 2012).

De acordo com Brechelt (2004), a natureza tem criado durante séculos várias substâncias ativas que, quando corretamente aplicadas, podem controlar insetos pragas de maneira eficiente; a substituição dos inseticidas sintéticos por substâncias vegetais representa uma alternativa viável, mas não significa que estes extratos de plantas possam restabelecer por si mesmos o equilíbrio ecológico de um sistema agroecológico estável.

Para Pereira (2012), as vantagens das substâncias botânicas são óbvias: a maioria é de baixo custo; estão ao alcance do agricultor; algumas são muito tóxicas, mas não têm efeito residual prolongado e se descompõem rapidamente; em sua maioria não são venenosas para os mamíferos.

Os extratos vegetais com atividade inseticida representam uma alternativa importante de controle de insetos-praga em pequenas áreas de cultivo, como as hortas,

situação na qual a produção de extratos torna-se viável (DEQUECH et al., 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentro da natureza, as pragas são insetos comuns, que como milhares de outros, alimentam-se das plantas; é só quando intervém o fator homem e a agricultura, que muitos destes insetos passam a ser considerados como pragas.

No processo de modernização e industrialização, a agricultura se tornou dependente de insumos produzidos fora do setor agrícola, como máquinas, equipamentos, fertilizantes e pesticidas, insumos que encarecem a produção e diminuem a margem de lucro dos produtores de alimentos e fibras.

A retomada dos estudos sobre a utilização de produtos de origem vegetal na agricultura não só é um resgate das práticas realizadas por nossos ancestrais, como se enquadra nos programas de desenvolvimento local e de sustentabilidade de propriedades rurais. Em termos de pequenas propriedades rurais, as plantas que podem ser utilizadas como inseticidas devem ser plantadas no próprio local, com o objetivo de facilitar a coleta dos materiais vegetais e sua manipulação.

A utilização de inseticidas botânicos como uma estratégia dentro do manejo de pragas é promissora, todavia, devem ser ampliadas as pesquisas com o uso de extratos e óleos essenciais, ensaios em condições de campo e estudos de controle de qualidade para viabilizar uma maior adoção desses produtos naturais pelos técnicos e agricultores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRECHT, A. Manejo Ecológico de Pragas e Doenças. **Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (CAPA)**, Cartilha, Santa Cruz do Sul, RS. 33p. 2004.

CORRÊA, J. C. R.; SALGADO, H. R. N. Atividade inseticida das plantas e aplicações: revisão. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.13, n.4, p.500-506, 2011.

CHRISPIM, T. P.; RAMOS, J. M. Resistência de plantas a insetos. **Revista Científica de Engenharia Florestal**, v.10, n.6, p.01-10, 2007.

DEQUECH, S. T. B.; SAUSEN, C. D. LIMA, C. G.; EGEWARTH, R. Efeito de extratos de plantas com atividade inseticida no controle de *Microtheca ochroloma* Stal (Col.: Chrysomelidae), em laboratório. **Revista Biotemas**, v.21, n.1, p.41-46, 2008.

JESUS, F. G.; PAIVA, L. A.; GONÇALVES, V. C.; MARQUES, M. A.; JUNIOR, A. L. B. Efeito de plantas inseticidas no comportamento e biologia de *Plutella xylostella* (lepidóptera: plutellidae). **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.78, n.2, p.279-285, 2011.

PEREIRA, W. H.; MOREIRA, L. F.; FRANÇA, F. C. T. Práticas alternativas para a produção agropecuária agroecológica. EMATER-MG, cartilha, 134p. 2012.

ROEL, A. R. Utilização de plantas com propriedades inseticidas: uma contribuição para o desenvolvimento rural sustentável. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**. v.1, n.2, p.43-50, 2001.