

HORTAS URBANAS E PERIURBANAS: PRODUTOS ALTERNATIVOS UTILIZADOS NO CONTROLE DE PRAGAS EM TERESINA-PI

Vanusa Suelma Viana dos Santos¹, Carlota Joaquina de Sousa Rosal Soares²

¹Superintendência de Desenvolvimento Rural-SDR – Prefeitura Municipal de Teresina-PI.

INTRODUÇÃO

As hortas urbanas e periurbanas ganharam importância político social como alternativa à redução da pobreza e melhoria da qualidade alimentar das famílias brasileiras desde o século passado (CASTELO BRANCO e ALCÂNTARA, 2011). Elas são instaladas em espaços públicos dentro dos limites das cidades e próximo das mesmas, permitindo que os moradores trabalhem em coletividade, produzindo hortaliças de ciclo curto e de baixo investimento para consumo e comercialização (MICHEREFFE FILHO et al., 2009).

As hortaliças durante o cultivo são atacadas por inúmeras pragas, que são controladas com produtos químicos, porém seu uso inadequado tem provocado diversos problemas como resistência de insetos aos princípios ativos, presença de resíduos tóxicos nos alimentos, contaminação do meio ambiente e aumento nos custos de produção (PIMENTEL et al., 2010), além de levarem à mortalidade diversos inimigos naturais de pragas (WATANABE e MELO, 2006).

Muitos produtores estão mais conscientes da importância do consumo de alimentos saudáveis para melhor qualidade de vida (MAFRA et al., 2007), por isso, no controle de pragas, vêm utilizando os produtos alternativos (SOUSA et al., 2012), que podem ser de preparação caseira ou formulados, elaborados a partir de componentes não prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente, como extratos de plantas, que apresentam baixa toxicidade ao homem e à natureza, custo reduzido, fácil disponibilidade, não favorece a ocorrência de formas de resistência das pragas ao material vegetal e apresentam eficiência no controle das mesmas (SUJII et al., 2010).

Tendo em vista os danos causados pelos inseticidas sintéticos, a ação das pragas sobre as hortaliças cultivadas e a importância destas para a alimentação humana, o objetivo deste trabalho foi identificar os produtos alternativos utilizados no controle de pragas em 10 hortas urbanas e periurbanas inseridas no processo de transição de produção convencional para orgânica em Teresina-PI.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Teresina- PI, com Latitude 05º 05' 21 e Longitude 42º 48' 07" W, no período de fevereiro a abril de 2016. O espaço amostral foi constituído por 10 hortas localizadas na área urbana e periurbana da cidade, que estão inseridas no processo de transição de produção convencional para orgânica. Um questionário composto por 10 perguntas objetivas foi aplicado individualmente aos responsáveis técnicos de cada horta, no qual continha informações sobre cada entrevistado, culturas cultivadas, produtos utilizados no controle de pragas, período de aplicação, danos causados pelas pragas às culturas. Também foram realizadas visitas in loco junto aos técnicos e registro fotográfico do preparo de produtos alternativos no controle das pragas para melhor levantamento dos dados.

Os técnicos informaram que os produtos alternativos utilizados nas hortas são os preparados e extratos aquosos a base de folhas, frutos de plantas usados de forma curativa. As aplicações de extratos ou preparados nas culturas são realizadas até haver a redução significativa das pragas, pois o não controle adequado pode inviabilizar o consumo e comercialização das hortaliças. Eles confirmaram que esses produtos são utilizados para mais de um tipo de praga, porém procuram controlar aquelas de maior incidência em virtude dos danos diretos e indiretos que causam às culturas no decurso do cultivo e do dano econômico aos horticultores por perdas significativas na produção. Ressaltaram que embora sejam realizadas as aplicações semanalmente desses produtos nas diversas culturas, quando da identificação da presença de pragas nas mesmas e do nível de infestação, o número de aplicações varia. (Tabela 1)

Tabela 1- Nome científico, nome comum, estrutura utilizada, formas de utilização, controle e frequência de aplicação de extratos e preparados no controle de pragas.

Nome Científico	Nome comum	Estrutura utilizada	Forma de Utilização	Controle	Frequência de aplicação
<i>Allium sativum</i>	Alho	Dentes	Alho+álcool+sabão +óleo mineral (preparado)	Insetos	Semanal
<i>Tagetes erecta</i>	Cravo de defunto	Folhas e talos	Extrato aquoso	Pulgões, lagartas	Semanal
<i>Capsicum frutescens</i>	Pimenta vermelha	Fruto	Pimenta+álcool+água +sabão de coco (preparado)	Vaquinha	Semanal
<i>Piper nigrum</i>	Pimenta do reino	Fruto macerado	Pimenta+álcool alho+sabão de coco+ água (preparado)	Pulgões, cochonilhas	Semanal
-	-	-	Óleo vegetal + Detergente neutro+ água (preparado)	Pulgões, mosca branca, cochonilhas	Semanal
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss	Nim	Fruto, folhas	Extrato aquoso	Insetos	Semanal

Quanto às espécies vegetais, segundo os técnicos, essas são coletadas pelos horticultores nas áreas de cultivo ou próximas a elas e os demais produtos são comprados no comércio local. Os extratos e os preparados são feitos sob orientações técnicas que consiste desde o preparo, horário de aplicação e intervalo de uso.

Segundo relatos de técnicos e horticultores, as pragas que causam danos expressivos às culturas são lagartas, cochonilhas, pulgão, mosca branca, vaquinha e tripes e, muitas das vezes, só são observadas quando o nível de infestação já está bem elevado e tenha causado danos à morfologia das plantas e ao seu desenvolvimento como tem ocorrido na couve pela presença de

pulgão e cochonilha na parte inferior das folhas, dificultando o controle.

Tendo em vista essa situação, os técnicos informaram que toda semana, fazem reuniões com os horticultores no sentido de conscientizá-los da importância de se fazer o monitoramento diário das culturas, assim facilitará determinar o momento em que eles devem entrar com medidas de controle e, também, conhecerem melhor a fenologia da planta, as espécies de pragas e seus danos no desenvolvimento. Para o controle das pragas, eles utilizam o extrato de nim (*Azadirachta indica* A. Juss) à base de folhas que tem mostrado resultados significativos pela redução da população de cochonilhas, pulgão, mosca branca e insetos mastigadores com três a

quatro aplicações semanalmente nas diversas culturas como couve, pimenta malagueta, quiabo, tomate. Justiniano et al. (2009) afirmam que o nim possui ação inseticida e repelente inibindo e controlando mais de 200 espécies de insetos em culturas de hortaliças e apresentando vantagens por não ser tóxica ao animal e ao homem.

Resultado semelhante a este trabalho foi obtido por Pissinati et al. (2009) que avaliaram a ação inseticida de espécies vegetais sobre ninfas de 4º instar da mosca branca (*Bemisia tabaci*) em couve e concluíram que o extrato do nim a 1% conjugado com detergente a 1% apresentou eficiência acima de 97%. Medeiros et al. (2005) avaliaram o efeito de extratos aquosos de plantas na oviposição da traça das crucíferas em couve e observaram que os extratos de folhas de nim e pimenta do reino apresentaram percentuais de deterrência de 89,1 e 64,1%, respectivamente sobre a oviposição de *Plutella xylostella*.

Carvalho et al. (2008) utilizaram o nim na forma de óleo nas concentrações 0,25; 0,5; 0,75; 1 que foram eficientes no controle de *Brevicoryne brassicae* em couve, bem como Caires e Caires (2011) quando usaram óleo de nim comercial a 10% sobre a mesma praga e cultura

obtiveram controle a partir do primeiro dia de aplicação.

Esses resultados reforçam e mostram que o nim possui amplo espectro de ação sobre diferentes espécies de insetos quando utilizado na forma de extrato aquoso, de óleo e extrato aquoso associado a outros produtos, apresentando-se como ferramenta de suma importância no manejo ecológico de pragas.

Quanto à espécie cravo de defunto (*Tagetes erecta*) embora citado entre as demais, é pouco utilizada na forma de extrato no controle de pragas. Alguns horticultores cultivam-na no entorno dos canteiros das hortaliças, funcionando como repelente natural de lagartas, tripes, pulgão, bem como no controle de nematoides.

Moreira e Ferreira (2015) observaram que o corte e a incorporação da massa verde de cravo de defunto em solo infestado com nematóide (*Meloidogyne enterolobii*) reduziram significativamente a população desta praga no solo para cultivo de tomate. Com resultados semelhantes ao apresentado neste trabalho em relação ao potencial repelente dessa planta, Peres et al. (2009) estudaram o cravo de defunto como planta atrativa para tripes em cultivo

protegido de melão orgânico e revelaram que ela pode ser utilizada como atrativa de várias espécies de tripes na cultura do melão.

Mendonça et al. (2003) avaliaram o efeito dos extratos alcoólico de *Tagetes erecta* na mortalidade e biologia de *Plutella xylostella* e concluíram que o extrato da raiz na concentração 5000ppm foi mais eficiente causando mortalidade de 85% das larvas e reduziu a viabilidade das mesmas em relação aos demais oriundos das folhas, ramos e flor. Estudos demonstram que os produtos derivados de plantas inseticidas podem atuar na biologia dos insetos como repelentes, inibidores de alimentação, de oviposição, de quitina ou como perturbadores do crescimento, reprodução e causar a morte nas diversas fases do desenvolvimento (SILVA et al. 2012).

Quanto ao preparado de sabão neutro mais óleo vegetal e água corrente também é bastante utilizado pelos horticultores pela facilidade de obtenção dos produtos no mercado local, preparo, aplicação e controle de insetos-praga

como pulgão, cochonilha, apresenta ação repelente à mosca branca e às lagartas. Fato comprovado por Brito et al. (2008) que usaram produtos alternativos no controle de *Dactylopius opuntiae* e encontraram eficiência de óleo vegetal e detergente líquido acima de 80%. O uso de óleo vegetal e detergente líquido tem a vantagem por não causarem impactos ao meio ambiente, riscos aos aplicadores e aos animais quando utilizados de forma racional e sustentável, pois a utilização desses produtos é preconizada no manejo e controle de pragas nos vegetais pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) através da Instrução Normativa nº46 de 06 de outubro de 2011.

CONCLUSÃO

Os produtos alternativos utilizados pelos horticultores no controle de pragas nas hortas urbanas e periurbanas são os extratos aquosos de plantas e os preparados, sendo estes os mais utilizados de forma curativa no cultivo de hortaliças.

REFERÊNCIAS

- BRITO, C. H.; LOPES, E. B.; ALBUQUERQUE, I. C.; BATISTA, J. L. Avaliação de produtos alternativos e pesticidas no controle da cochonilha do carmim na Parnaíba. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 8, n. 2, p. 1-5, 2008.
- CAIRES, S. M.; CAIRES, R. P. S. Uso do nim para o controle de ácaros e pulgões em horta agroecológica de Araçuaí, Semi-árido de Minas gerais. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, n. 2, p.1-5, 2011.
- CARVALHO, G. A.; SANTOS, M. N.; PEDROSO, E. C.; TORRES, A. F. Eficiência do óleo de nim (*Azadirachta indica* A. Juss) no controle de *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus, 1758) e *Myzus persicae* (Sulzer, 1776) (Hemiptera: Aphididae) em couve-manteiga *Brassica oleracea* Linnaeus var. *acephala*. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 75, n. 2, p. 181-186, 2008.
- CASTELO BRANCO, M.; ALCÂNTARA, F. A.de. Hortas urbanas e periurbanas: O que nos diz a literatura brasileira?. **Horticultura Brasileira**, v. 29, n. 3, p. 421-428, 2011.
- JUSTINIANO, W.; PEREIRA, M. F. A.; AMORIM, L. C. S.; MACIEL, C. D. G. Eficiência do óleo de neem no controle do ácaro da leprose dos citros *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes,1939). **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 39, n. 1, p. 38-42, 2009.
- MAFRA, A. L. Agricultura familiar e produção agroecológica na região de Lages, SC: Aspectos de fertilidade do solo. UDESC em Ação, v. 1, n. 1, 2007.
- MEDEIROS, C. A. M.; JÚNIOR, A.; TORRES, A. L.. Efeito de extratos aquosos de plantas na oviposição da traça-das-crucíferas, em couve. **Bragantia**, v. 64, n. 2, p. 227-232, 2005.
- MENDONÇA, M. da C.; TRINDADE, R. C. P.; SIMÕES, R. A.; SANTOS, M. F.; DANTAS, J. O.; SILVA-MANN, R.; BLANK, A. F. Efeito do extrato alcoólico de *Tagetes erecta* L.(Compositae) sobre a biologia de *Plutella xylostella*, L.(Lepidoptera: Plutellidae). 2003.
- MICHEREFF FILHO, M.; GUIMARÃES, J. A.; LIZ, R. S. Recomendações para o controle de pragas em hortas urbanas. **Embrapa Hortaliças. Circular Técnica**, 2009.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção**. instrução normativa 46 de 06 de outubro de 2011.<
http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desevolvimento_Sustentavel/Organicos/Legislacao/Nacional/Instrucao_Normativa_n_0_046_de_06102011_regulada_pela_IN_17.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2016.
- MOREIRA, F. J. C.; FERREIRA, A. C. S. Controle alternativo de nematóide das galhas (*Meloidogyne enterolobii*) com cravo de defunto (*Tagetes patula* L.) incorporado ao solo. **HOLOS**, v. 31, n. 1, p. 99, 2015.
- PERES, F. S. C.; FERNANDES, O. A.; SILVEIRA, L. C. P.; SILVA, C. B. Cravo de defunto como planta atrativa para tripes em cultivo protegido de melão orgânico. **Bragantia**. v. 68, n. 4, p. 953-960, 2009.
- PIMENTEL, M. A. G.; FARONI, L. R. D'A.; SILVA, F. H.; BATISTA, M. D.; GUEDES, R. N. C. Spread of phosphine resistance among brazilian populations of three species of stored product insects. **Neotropical Entomology**.v.39, n.1, p. 101-107, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1519-566X2010000100014>>. Acesso em: 15 set. 2016.
- PISSINATI, A.; MIKAMI, A. Y.; MARQUES, C. R. G.; SANTOS, O. J. A. P.; PIVA, L. B.; OZAWA, E. K. M.; CAMARGO, G. T.; VENTURA, M. U. Uso de Nim e Caulim sobre Ninfas de Mosca-branca em Couve. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, p. 1487 -1490, 2009.
- SILVA, G. N.; FARONI, L. R. A; SOUSA, A. H.; FREITAS, R. S. Bioactivity of *Jatropha curcas* L. to insect pests of stored products. **Journal Stored Products Research**, v. 48, p. 111-113, 2012. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1016/j.jspr.2011.10.009>>. Acesso em: 25 nov. 2016.
- SILVA, L. V.; BRITO, M. D.; FURTADO, D. C. M. Tipos de controle alternativo de pragas e doenças nos cultivos orgânicos no estado de Alagoas, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**. v. 7, n. 1, p. 132- 138, 2012.
- SUJII, E. R.; VENZON, M.; MEDEIROS, M. A.; PIRES, C. S. S.; TOGNI, H. B. **Práticas culturais no manejo de pragas na agricultura orgânica**. Controle alternativo de pragas e doenças na agricultura orgânica. EPAMIG, Viçosa, p. 143-168, 2010.
- WATANABE, M. A.; MELO, L. A. S. **Controle biológico de pragas de hortaliças**. Embrapa Meio Ambiente, 2006, 40p. Disponível em:<
https://docsagencia.cnptia.embrapa.br/agricultura/MeioAmbiente/CONTROLE_BIOLOGICO_DE_PRAGA_S.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2016.