

UNIDADE DE PESQUISA PARTICIPATIVA

USO DO BIOFERTILIZANTE AGROBIO E ÓLEO DE NIM
NO CONTROLE DE PULGÃO EM PRODUÇÃO DE MUDAS DE BRÁSSICAS
(COUVE-FLOR, COUVE MANTEIGA E BRÓCOLIS)
NA MICROBACIA DE VIEIRA - TERESÓPOLIS - RJ

Osmir Saiter¹; Maria do Carmo de Araújo Fernandes²;
Luiz Antonio Antunes de Oliveira³; Eva Adriana Gonçalves de Oliveira⁴

INTRODUÇÃO

O Programa Rio Rural tem como objetivo promover a autogestão sustentável dos recursos naturais pelas comunidades, por meio de adoção de manejo integrado de ecossistemas, utilizando as Microbacias Hidrográficas como unidade de planejamento. A Pesagro-Rio, uma das instituições parceiras, é responsável pelo apoio à adaptação de práticas de manejo de recursos naturais por meio de Estudos e Pesquisas Participativas.

A redução da exposição dos trabalhadores rurais aos agrotóxicos e o incentivo a práticas agroecológicas tem sido uma política adotada pelo Programa Rio Rural.

O cultivo de hortaliças representa parcela econômica ponderável na região Serrana Fluminense. Apesar dos avanços tecnológicos incorporados aos sistemas de produção, as pragas e as doenças continuam sendo sérios problemas na produção e na pós-colheita de hortaliças. Várias são as medidas utilizadas para o manejo integrado de pragas e doenças, como cultivares resistentes, manejo cultural, controle biológico, controle químico e outros.

A utilização de mudas saudáveis, isentas de pragas e doenças, além de consistir maneira preventiva de controle de pragas e doenças e uma importante recomendação no manejo ecológico de pragas e doenças, vem sendo discutida com o produtor experimentador João Nilton Nogueira Gallo, da Microbacia de Vieira, produtor de mudas, com relação ao controle de pulgão, uma das principais pragas que ocorrem no período de verão na região Serrana do Estado do Rio de Janeiro

Os afídeos são insetos exclusivamente fitófagos, capazes de causar danos diretos e indiretos às plantas. Os danos diretos são provocados pela sucção contínua de seiva, que prejudica o crescimento da planta atacada. Causa o encarquilhamento das folhas. Os danos indiretos ocorrem com a picada do inseto, que favorece a inoculação de vírus causadores de doenças.

¹ Eng. Florestal, Consultor do Programa Rio Rural/BIRD, Mestrando em Agricultura Orgânica/UFRRJ.

² Bióloga, Pesquisadora da Pesagro-Rio/Centro Estadual de Pesquisa em Agricultura Orgânica/Coordenadora da Região Metropolitana do Programa Rio Rural.

³ Eng. Agrônomo, Pesquisador da Pesagro-Rio/Coordenador do Núcleo de Pesquisa Participativa do Programa Rio Rural

⁴ Eng. Agrônoma, Doutoranda em Fitotecnia/UFRRJ.

O afídeo que apresenta maior ocorrência de ataques em brássicas é o pulgão (*Brevicoryne brassicae*) que forma colônias sobre as folhas, comprometendo o seu desenvolvimento e causando o engruvinhamento do limbo foliar, devido à sucção de seiva, além de serem vetores de viroses, causando elevados danos, redução de produção e até mesmo a morte da planta (FILGUEIRA, 2008).

Compostos de origem vegetal também podem se constituir em importantes agentes de controle de pragas hortícolas, pela fácil obtenção e utilização, pelo baixo custo e por minimizarem os problemas apresentados pelos produtos químicos sintéticos.

O uso de biofertilizantes líquidos na forma de fermentados microbianos, simples ou enriquecidos, tem sido um dos processos empregados para o controle das pragas e doenças e na composição mineral das plantas, estratégia baseada no equilíbrio nutricional e biodinâmico do vegetal (MEDEIROS; LOPES, 2006). De acordo com Fernandes et al. (2005), biofertilizantes como o Agrobio, ao serem absorvidos pelas plantas, funcionam como fonte suplementar de micronutrientes e de componentes inespecíficos, podendo influir positivamente na resistência das plantas ao ataque de pragas e de agentes de doenças, através da regulação e tonificação do metabolismo vegetal, aumentando sua resistência natural, além de exercer ação direta sobre os fitoparasitas devido à presença na calda de substâncias tóxicas com ação fungicida, bactericida e/ou inseticida. O Agrobio é obtido da atividade de microrganismos em sistema aberto, em substrato composto pela mistura de água, esterco bovino fresco, melaço, leite e sais minerais. Após 56 dias, transforma-se numa complexa mistura de vitaminas, hormônios, antibióticos e outros componentes que, ao ser absorvida pelas plantas, acredita-se que atue como fonte suplementar de nutrientes (FERNANDES, 2000).

O Nim (*Azadirachta indica*) é planta da família Meliaceae, conhecido há séculos, principalmente na Índia, por sua ação medicinal, e nas últimas décadas seu estudo tem se difundido devido às suas múltiplas propriedades terapêuticas, inseticidas, nematicidas e fungicidas, através de extratos biologicamente ativos obtidos de folhas, frutos, sementes e do tronco de Nim (MOSSINI; KEMMELMEIER, 2005). Dessa forma, produtos à base de Nim têm sido aplicados em culturas agrícolas por meio de polvilhamento do pó de sementes e folhas, para controle de pragas como a lagarta e mediante pulverização de extratos aquosos ou de soluções de óleo emulsionável para controle de insetos e outras pragas foliares. Seu uso como inseticida orgânico vem sendo incentivado no Brasil como alternativa para a produção de alimentos mais saudáveis e livres de agrotóxicos. Seu principal composto, a azadiractina, encontra-se principalmente nos frutos, embora todas as partes da planta possuam compostos tóxicos aos insetos (MARTINEZ, 2003).

Atualmente, estão disponíveis no mercado produtos comerciais com formulações de Nim prontas para uso, que garantem o controle eficiente de inúmeras espécies de pragas. Vários são os trabalhos que viabilizam o uso do extrato de Nim para o controle de pulgões. Santos et al. (2004) apresentaram como resultados da aplicação do extrato aquoso das sementes de Nim sobre o pulgão do algodoeiro *Aphisgossypii* uma mortalidade ninfal de até 100% e redução da fecundidade dos adultos. Da mesma forma, Gonçalves e Bleicher (2006) registraram eficiência de 83,81% do uso de extrato de Nim via sistema radicular sobre o pulgão-preto *Aphis craccivora* em plantas de feijão-de-corda.

Dessa forma, iniciou-se com o produtor parceiro uma série de ações alternativas para melhorar o manejo das mudas nas estufas, cujo controle dentro e fora da estufa era realizado de forma convencional, ou seja, era feito utilizando agroquímicos.

OBJETIVO

O presente trabalho teve como objetivos apoiar a transição agroecológica do produtor parceiro, introduzindo práticas agroecológicas na produção de mudas de hortaliças e controlar a população de pulgões em mudas de brássicas utilizando manejo alternativo.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado pelo processo participativo colaborativo do tipo parceria, envolvendo planejamento e decisões conjuntas entre o produtor parceiro e os consultores do Programa Rio Rural e técnicos e pesquisadores da Pesagro-Rio.

O experimento foi realizado em estufa de produção de mudas de hortaliças, modelo Pesagro-Rio, instalada na propriedade do agricultor experimentador João Nilton Nogueira Gallo, Microbacia Rio Vieira, Teresópolis - RJ, com recursos do projeto "Sistema Integrado para a Produção de Mudas de hortaliças (SIPM): tecnologias para o fortalecimento da agricultura familiar fluminense", desenvolvido por pesquisadores da Embrapa Agrobiologia com apoio financeiro da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ). O período de avaliação foi de dezembro de 2013 a fevereiro de 2014.

A experimentação foi feita em mudas de brássicas visando ao controle de pulgão. Para a avaliação das aplicações do biofertilizante e do óleo de Nim na produção de brássicas, foram realizados plantios em bandeja de isopor de sementes de couve-flor, brócolis e couve manteiga, utilizando substrato produzido pelo próprio produtor.

As mudas foram pulverizadas semanalmente com os defensivos alternativos Biofertilizante Agrobio 6% e óleo de Nim (*Azadirachta Indica* A. Juss) a 0,5%, conforme recomendado por Fernandes (2013). As pulverizações foram feitas pelo próprio produtor, utilizando pulverizador costal, obedecendo intervalo mínimo de dois dias entre os dois produtos, sendo feita até a data do transplante para o campo.

Além do uso dos defensivos alternativos (Agrobio e óleo de Nim), foram recomendadas ao agricultor diversas práticas objetivando melhorar o manejo dos cultivos na estufa, como:

- manter na estufa apenas bandejas em produção e fazer a desinfecção das mesmas com calda bordalesa antes de cada semeadura.
- fazer a solarização do húmus antes de utilizá-lo, para evitar a germinação das plantas espontâneas nos cultivos.
- retirar da estufa as mudas de hortaliças em diferentes fases de desenvolvimento para evitar o foco de pulgão no ambiente interno da mesma.
- manter sempre fechada a estrutura para evitar trânsito de pessoas e animais, como forma de minimizar a reinfestação da praga.
- utilizar o manejo diferenciado do uso da água, dependendo das espécies e fase de desenvolvimento.
- padronizar o substrato utilizado.

A avaliação do desempenho do biofertilizante Agrobio e do óleo de Nim foi feito a partir do depoimento do próprio agricultor experimentador sobre a ocorrência e severidade do ataque do pulgão nas culturas testadas, procurando-se saber a opinião dele sobre a tecnologia e se continuaria a utilizar os produtos testados em plantios futuros.

RESULTADOS

Houve redução drástica da população de pulgão e dos danos provocados pelos mesmos. O produtor parceiro incorporou a tecnologia ao seu sistema de produção de mudas.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, M. do C. de A.; ANAMI, M. A. S. de A.; MOREIRA, V. F. Controle de pragas de hortas e de ambiente doméstico:receituário caseiro. Niterói: PESAGRO-RIO, 2005. 20 p. (PESAGRO-RIO.Informe Técnico, 30).

FERNANDES, M. do C. de A. Defensivos alternativos: ferramenta para uma agricultura ecológica, produtora de alimentos saudáveis. Rio de Janeiro: CREA-RJ, 2013. 28p.

FERNANDES, M. do C. de A. O biofertilizante agrobio. Informativo do Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia, ano 4, n.13, p. 1-16, set, 2000.

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2008. 421p.

GONÇALVES, M. E. C.; BLEICHER, E. Atividade sistêmica de azadiractina e extratos aquosos de sementes de nim sobre o pulgão-preto em feijão-de-corda. Revista Ciências Agronômicas, v. 37, p. 177-181, 2006.

MARTINEZ, S. S. O uso do Nim no café e em outras culturas. Agroecologia Hoje, n. 4,p. 13-14, 2003.

MEDEIROS, M. B. de; LOPES, J. S. Biofertilizantes líquidos e sustentabilidade agrícola. Bahia Agrícola,v. 7, n. 3, 2006.

MOSSINI, S. A. G.; KEMMELMEIER, C. A árvore Nim (*Azadirachta indica*. A. Juss.): múltiplos usos. Acta Farmaceutica Bonaerense, Buenos Aires, v.24, n.1, p.139-148, 2005.

SANTOS, T. M. et al. Effect of nim extract on the cotton aphid. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 39, n. 11, p. 1071-1076, 2004.



Figura 1: Produtor João Nilton Nogueira Gallo destacando muda de brócolis fortemente atacada por pulgões em sua estufa. Unidade de Pesquisa Participativa em Biofertilizante Agrobio, Microbacia Rio Vieira, Teresópolis - RJ, 14 de fevereiro de 2014. Foto: Osmir Saiter.