

Manejo de artrópodes fitófagos em roseira de corte cultivada em casa de vegetação sob sistema de produção integrada

Karina de Almeida⁽¹⁾; Lívia Mendes Carvalho⁽¹⁾; Elka Fabiana Aparecida Almeida⁽¹⁾; Marília Andrade Lessa⁽¹⁾; Simone Novaes Reis⁽¹⁾; Taína Cruz Taques⁽¹⁾; Iara Cristina Santos Curvelo⁽¹⁾; Cristiana Silveira Antunes⁽²⁾; Sérgio Geraldo Resende⁽¹⁾

⁽¹⁾ Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) Fazenda Experimental Risoleta Neves (FERN). Av. Visconde do Rio Preto, s/n. Bairro Vila São Paulo (Fábricas), CEP 36.301-360 - São João Del Rei- MG;

⁽²⁾ Universidade Federal de Lavras. Email: kkalmeida@yahoo.com.br; livia@epamig.br; elka@epamig.br; marilialessa@terra.com.br; simonereis@epamig.br; tainá.taques@hotmail.com; iaracristina7lagoas@hotmail.com; cristiana.santunes@gmail.com; sgresende@bol.com.br. Projeto financiado pela FAPEMIG, CNPq e CAPES.

RESUMO. O objetivo do trabalho foi avaliar o uso de métodos alternativos no manejo de artrópodes fitófagos em roseira de corte em Sistema de Produção Integrada. O experimento foi conduzido em casa de vegetação em São João Del Rei (MG). Foram utilizadas rosas da variedade 'Carolla'. Foram separadas duas áreas na casa de vegetação, sendo uma com sistema convencional e outra de Produção Integrada. Os produtos alternativos utilizados foram óleo de nim (*Azadirachta indica*), *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* e liberações de *Chrysoperla externa*. Os principais artrópodes fitófagos encontrados foram ácaros, pulgões, moscas brancas e tripses. Na área de Produção Integrada foram encontrados 84,2% dos inimigos naturais amostrados. O manejo com nim alternado com liberações de crisopídeos e entomopatógenos demonstraram eficiência na manutenção da população de artrópodes fitófagos sem causar danos na roseira de corte.

Palavras-chave: *Azadirachta indica*, floricultura, controle de pragas.

ABSTRACT. Management of phytophagous arthropods on cut rose cultivation in greenhouse under an Integrated Production System. The objective was to evaluate of alternative methods of phytophagous arthropods management of cut roses in the System of Integrated Production. The experiment was conducted in a greenhouse of Sao Joao Del Rei (MG). Roses var. 'Carolla' were used. Two areas were separated in a greenhouse, one with conventional system and other with Integrated Production. The alternative products used were of neem oil (*Azadirachta indica*), *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, and release of *Chrysoperla externa*. The main phytophagous arthropods were found mites, aphids, whiteflies and thrips. In the area of Integrated Production were found 84.2% of natural enemies sampled. The management with neem alternated with release of chrysopids and entomophatogens demonstrated efficiency in maintaining the population of phytophagous arthropods without causing damage in cut rose.

Keywords: *Azadirachta indica*, floriculture, pest control.

INTRODUÇÃO

O controle de pragas é um dos maiores desafios enfrentado pelos produtores no cultivo de flores e plantas ornamentais, sendo inaceitável qualquer injúria causada pela atuação de insetos e outros artrópodes fitófagos, pois deprecia o produto final (flores e folhagens) que será comercializado (Carvalho *et al.*, 2009).

A roseira é uma espécie suscetível ao ataque de várias pragas que podem influenciar no crescimento da planta, comprometer a floração e causar danos aos botões florais. O principal controle utilizado ainda é o químico, o qual muitas vezes é feito em excesso e de maneira indiscriminada. Neste contexto, o Sistema de Produção Integrada propõe a preservação dos recursos naturais priorizando métodos que sejam mais seguros a saúde do produtor e consumidor e menos agressivo ao ambiente. A busca constante por métodos alternativos que possam ser incorporados no manejo integrado de pragas vem sendo preconizados nos cultivos, visando principalmente à redução do uso de agroquímicos, que sejam eficientes no combate aos insetos e microrganismos nocivos, praticamente atóxicos, com custos reduzidos e consequentemente com menor impacto sócio-ambiental. A maioria das práticas alternativas atualmente utilizadas para essa finalidade não tem sua eficiência comprovada, o que tem levado ao produtor agir na tentativa e erro.

A planta *Azadirachta indica*, popularmente conhecida como nim, da qual se utilizam os extratos das folhas, óleos extraídos das sementes e torta da semente, apresentam diversos compostos com atividades biológicas tóxicas a inseto, com efeito de repelência, além de inibir sua alimentação e seu crescimento (Martinez, 2002). Estudos avançados de controle biológico através da liberação de diferentes inimigos naturais têm levado ao sucesso do controle de diferentes pragas (Carvalho *et al.*, 2009). No entanto, ainda é observada uma carência de estudos sobre controle alternativo de pragas em cultivos de plantas ornamentais. O objetivo do trabalho foi avaliar o uso de métodos alternativos no manejo de artrópodes fitófagos em roseira de corte em Sistema de Produção Integrada e compará-lo com o sistema convencional.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado nesse trabalho um levantamento de artrópodes fitófagos e inimigos naturais, visando avaliar a ação do nim e produtos biológicos no controle de artrópodes fitófagos na roseira de corte em sistema de Produção Integrada, comparado ao uso de defensivos químicos no Sistema Convencional. O experimento foi conduzido de fevereiro de 2010 a janeiro de 2011 em casa de vegetação (18 x 6 m) em São João Del Rei (MG). O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com quatro repetições. Foram utilizadas mudas de rosas da variedade 'Carolla' em fileira simples (1,20 m x 0,20 m). Foram separadas duas áreas na casa de vegetação, sendo uma

com sistema convencional (controle químico preventivo com uso de inseticidas, acaricidas e fungicidas) e outra com sistema de Produção Integrada na qual foi usado controle da adubação (mineral e orgânica), avaliação da ocorrência de pragas e inimigos naturais. Foram feitas amostragens semanais através da contagem dos artrópodes fitófagos e dos inimigos naturais presentes em três folíolos por planta, sendo examinadas 12 plantas por bloco, escolhidas ao acaso.

Na área de produção integrada para controle dos artrópodes fitófagos foi utilizado óleo de nim *Azadirachta indica* Nim-I-Go® (0,5 e 1%), alternado com liberações de ovos, larvas e adultos de *Chrysoperla externa* e *Beauveria bassiana* (Auin®, AgriValle) e *Metarhizium anisopliae* (GR-INN®, AgriValle) e para controle de doença foram aplicados bicarbonato de sódio (1%), chá de cavalinha (*Equisetum ssp.*) e leite cru (10-20%). Na área de sistema convencional foi realizado o controle químico através do uso de inseticidas, acaricidas e fungicidas aplicados de forma preventiva e sempre que julgado necessário. Os inseticidas e/ou acaricidas utilizados foram: abamectina (Kraft 36EC®), metamidofós (Stron®), acefato (Orthene 750BR®), lambda-cialotrina + tiametoxan (Engeo Pleno®), clorfenapir (Pirate®), dimetoato (Tiomet 400CE®), cloridrato de cartape (Cartap BR500®), acefato (Cefanol®) e óleo mineral (Assist®). Os fungicidas foram: mancozebe (Manzate WG®), tebuconazol (Tebuco®), tiofanato-metílico (Cercobin®), azoxistrobina (Amistar WG®), benalaxil + mancozebe (Galben M®), tebuconazol + trifloxistrobina (Nativo®), piraclostrobina (Comet®) e iprodione (Rovral®). Também foram realizadas avaliações quantitativas e qualitativas da produção de rosas. Realizou-se uma amostragem das flores colhidas uma vez por mês para avaliação de características de qualidade como massa fresca da haste floral, comprimento, diâmetro e número de folhas da haste e diâmetro do botão floral. Todos os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais artrópodes fitófagos encontrados foram ácaros (*Tetranychus urticae*), pulgões (*Macrosiphum euphorbiae* e *Macrosiphum rosae*), moscas brancas (*Bemisia spp.*) e tripes (*Frankliniella occidentalis* e *Frankliniella schultzei*). Não foi constatado dano nas plantas em ambas as áreas avaliadas. Na área de produção integrada constatou-se uma densidade populacional média significativamente menor de ácaros ($0,21 \pm 0,08$), moscas-brancas ($0,07 \pm 0,01$) e tripes ($0,03 \pm 0,01$) por folíolo de roseira, comparado ao sistema convencional ($2,11 \pm 0,73$; $0,35 \pm 0,09$; $0,13 \pm 0,03$, respectivamente). O número médio de pulgões por folíolo na área de produção integrada foi maior ($3,23 \pm 0,61$), comparado a área de sistema convencional ($0,54 \pm 0,13$).

Na área de produção integrada foi observado um baixo número de artrópodes fitófagos e nas avaliações ocorreram dois picos populacionais de pulgões nos meses de fevereiro e março, no

entanto, não causaram danos nas plantas (Figura 1). Já no sistema convencional foram observados dois picos populacionais de ácaros nos meses de março e abril e tripes nos meses de agosto e setembro (Figura 2). Na área de sistema convencional o número de aplicações de inseticidas e acaricidas foi muito elevado (média de uma aplicação por semana, com mistura de 3 a 5 produtos). Esse fato pode provocar problemas de resistência, além de ocasionar contaminação ambiental e aumento no custo de produção da rosa (Carvalho *et al.*, 2010).

Os principais inimigos naturais amostrados foram parasitóides (*Praon* sp., *Pimpla croceiventris*) e predadores (*Chrysoperla externa*, *Cycloneda sanguinea*, *Hippodamia convergens*, *Hyaliodes beckeri*, *Orius insidiosus*, *Toxomerus* sp.). Na área de Produção Integrada foi encontrado 84,2% dos inimigos naturais amostrados e este fato foi atribuído ao uso de produtos alternativos para controle de pragas e doenças e também pela liberação e presença de inimigos naturais nas áreas ao redor da casa de vegetação.

No presente trabalho foi possível obter na área da produção integrada uma produção de hastes de rosas similar ao sistema convencional. A população de artrópodes fitófagos não causou danos nos dois sistemas de cultivo avaliados. Os resultados obtidos nesse estudo permitem concluir que é possível produzir rosas sob sistema de Produção Integrada.

LITERATURA CITADA

- CARVALHO, L. M.; BUENO, V. H. P.; SANTA-CECÍLIA, L. V. C.; SILVA, R. A.; REIS, P. R. 2009. Pragas na floricultura: identificação e controle. *Informe Agropecuário*, 30: 36-46.
- CARVALHO, L.M.; ALMEIDA, E.F.A.; REIS, S.N.; RESENDE, E. OLIVEIRA, E.H.; LESSA, M.A.; ALMEIDA, K. Implantación de la Producción Integrada de Rosas en Minas Gerais, Brasil. I Congreso Virtual Iberoamericano de Producción Integrada en Horticultura. 3p. 2010.
- MARTINEZ, S.S. *O nim – Azadirachta indica: natureza, usos múltiplos, produção*. Londrina. IAPAR, 2002, 142 p.

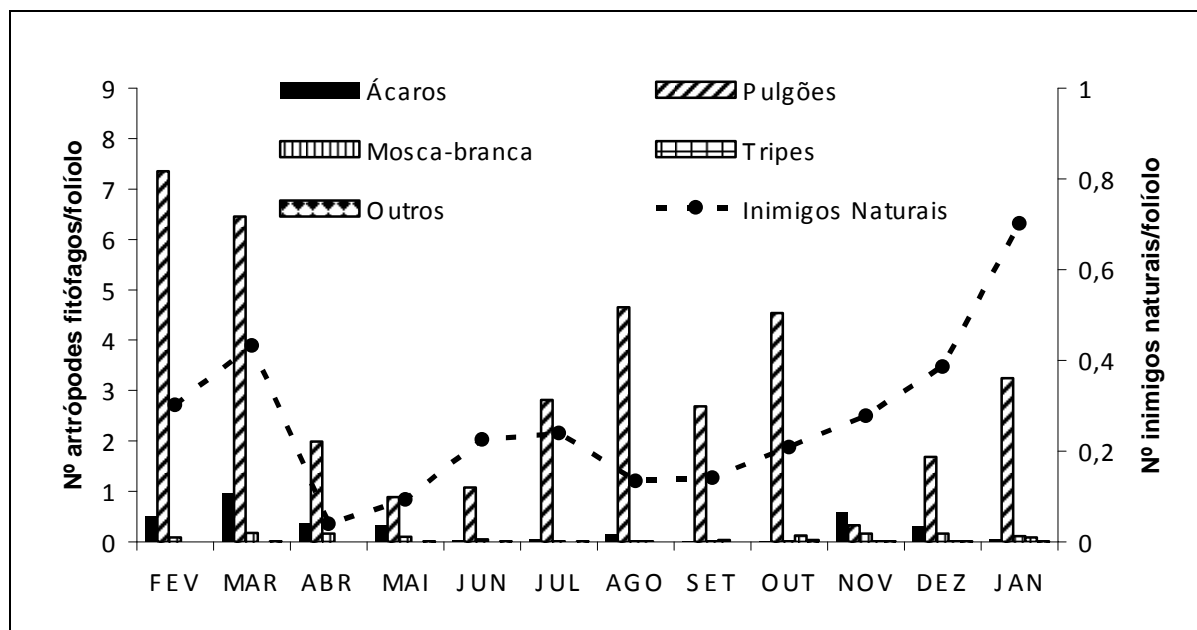


Figura 1. Número médio de artrópodes fitófagos e inimigos naturais em roseira cultivada em casa de vegetação sob sistema de produção integrada de fevereiro de 2010 a janeiro de 2011, em São João Del Rei-MG. Number of phytophagous arthropods and natural enemies on cut rose cultivation in greenhouse under an Integrated Production System in the fev/2010 to jan/201 in São João del Rei-MG.

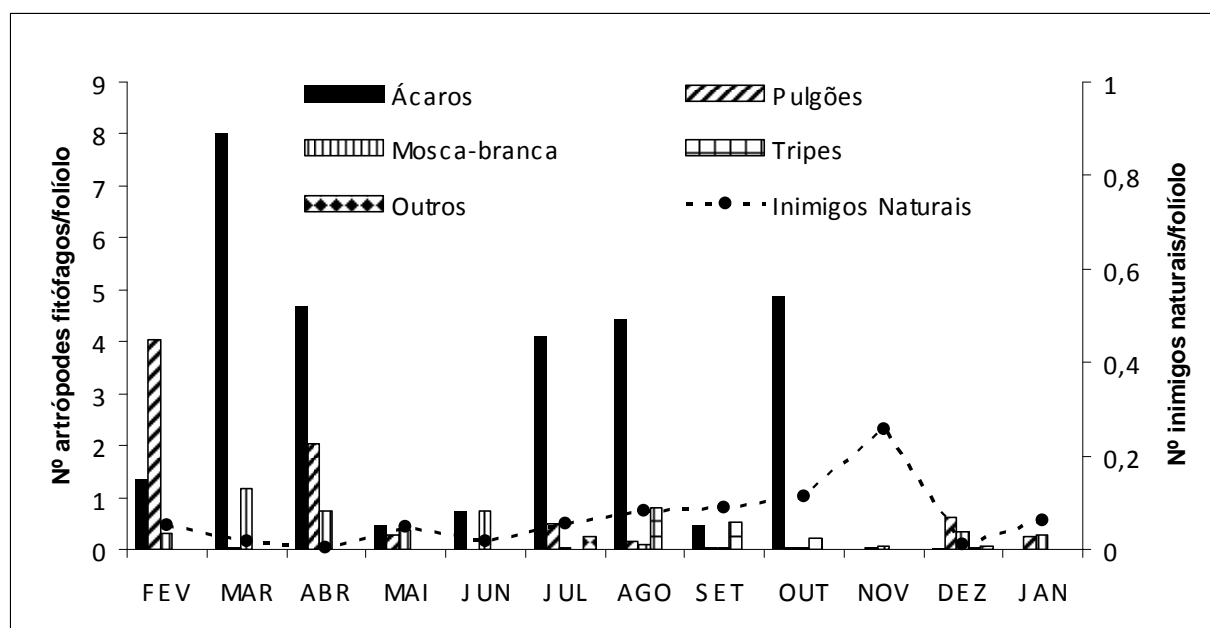


Figura 2. Número médio de artrópodes fitófagos e inimigos naturais em roseira cultivada em casa de vegetação sob sistema convencional de fevereiro de 2010 a janeiro de 2011, em São João Del Rei-MG. Number of phytophagous arthropods and natural enemies on cut rose cultivation in greenhouse under conventional system in the fev/2010 to jan/201 in São João del Rei-MG.