



## Inimigos naturais em cafeeiro sob diferentes sistemas de manejo e épocas de ocorrência

Camila Isabel Pereira Rezende<sup>1</sup> (camilaisabel36@hotmail.com), Gustavo Moreira Ribeiro<sup>1</sup>, João Henrique Caixeta Nunes<sup>1</sup>, Ana Laura Campus Arião<sup>1</sup>; Vanessa Andaló<sup>1</sup>, Gleice Aparecida de Assis<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Uberlândia, Campus Monte Carmelo, Monte Carmelo, MG.

**RESUMO:** O uso de produtos biológicos no controle de pragas pode auxiliar na manutenção de inimigos naturais e conseqüentemente resultar em uma produção cafeeira mais sustentável. Desta forma, objetivou-se avaliar a incidência de joaninhas e crisopídeos em diferentes épocas em cafeeiro submetido aos manejos orgânico e convencional. O ensaio foi conduzido em Monte Carmelo (MG) em cafeeiro Catucaí Amarelo. O experimento foi delineado em cinco blocos casualizados. Cada parcela foi composta por 20 plantas. Os tratamentos utilizados foram: (T1) cobertura com 150 g planta<sup>-1</sup> de composto orgânico, parcelado a cada três meses na dose de 1,7 t ha<sup>-1</sup> + *drench* de 600 mL de calda planta<sup>-1</sup> na dose de 3 mL de fertilizante líquido L<sup>-1</sup> de água uma vez por mês + pulverização a cada 20 dias de 3 mL de fertilizante líquido L<sup>-1</sup> de água; (T2) cobertura utilizando 300 g planta<sup>-1</sup> de composto orgânico aplicado mensalmente na dose de 3,38 t ha<sup>-1</sup> + *drench* de 600 mL de calda planta<sup>-1</sup> a cada três meses + pulverização mensal de 3 mL de fertilizante líquido L<sup>-1</sup> de água; (T3) cobertura utilizando 500 g planta<sup>-1</sup> de composto orgânico aplicado mensalmente na dose de 5,6 t ha<sup>-1</sup> + *drench* de 600 mL de calda planta<sup>-1</sup> a cada 2 meses + pulverização quinzenal de 3 mL de fertilizante líquido L<sup>-1</sup> de água; (T4) padrão da propriedade com aplicação de produtos fitossanitários. As avaliações foram realizadas quinzenalmente durante um ano, verificando-se a presença dos inimigos naturais. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e teste de comparação entre médias Scott-Knott ( $p \leq 0,05$ ). Observou-se em relação à presença de crisopídeos que o tratamento padrão da propriedade reduziu a incidência desses insetos. A presença destes inimigos naturais também foi afetada quanto à época, observando-se que na primeira avaliação houve maior quantidade em comparação com as demais. Essa redução não foi observada em relação à população de joaninhas, assim como, não foi verificada diferença entre os tratamentos na quantidade desses insetos. Desta forma, os tratamentos não influenciaram na ocorrência de joaninhas, porém afetaram na ocorrência de crisopídeos.

**Palavras-chave:** agroecossistema, cafeicultura, controle biológico, *Leucoptera coffeella*.



## INTRODUÇÃO

O município de Monte Carmelo, MG, está localizado na região do Alto do Paranaíba, é reconhecido pela forte atividade da cafeicultura. Observa-se que o uso indiscriminado de produtos fitossanitários químicos tem causado desequilíbrio na ocorrência de insetos, sendo necessária a modificação do manejo da lavoura cafeeira. A utilização de produtos biológicos pode auxiliar na manutenção da riqueza de espécies e consequentemente resultar em uma produção mais sustentável (SOGLIO et al., 2016).

Um dos grandes problemas para produção cafeeira é a presença do inseto *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville & Perrottet) (Lepidoptera: Lyonetiidae), conhecido como bicho-mineiro, que afeta a produtividade na região e acarreta maiores custos de produção devido à aplicação de inseticidas. As larvas de *L. coffeella* penetram o mesófilo foliar e se alimentam do parênquima paliçádico, resultando em uma galeria necrosada, com formato de mina, que acarretam a redução da área fotossintética e sua prematura senescência (GALLO et al., 2002).

O controle deste inseto praga é em grande parte realizado com inseticidas, entretanto, algumas moléculas químicas podem acarretar a redução das populações de inimigos naturais do inseto-praga (SANTINATO et al., 2016). Assim, a redução da utilização de moléculas tóxicas ou a utilização de um manejo orgânico pode favorecer a população de inimigos naturais. Os inimigos naturais de *L. coffeella*, tais como joaninhas (Coleoptera: Coccinellidae) e crisopídeos (Neuroptera: Chrysopidae), apresentam eficiência no controle da praga, auxiliando a manter a população abaixo do nível de dano econômico (ALMEIDA, et al., 2018).

Assim, teve-se como objetivo avaliar a incidência de joaninhas e crisopídeos em diferentes épocas em cafeeiro submetido aos manejos orgânico e convencional.

## MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido na Fazenda Araras 2, município de Monte Carmelo-MG, localizado no Alto Paranaíba, a 886 m de altitude. A lavoura utilizada para o experimento é de *Coffea arabica* L., cultivar Catucaí Amarelo 20/15 cv 479, com plantio efetuado em dezembro de 2016. O início da aplicação dos tratamentos foi em dezembro de 2017. A lavoura é irrigada via gotejamento, com gotejadores espaçados em 0,70 m e vazão 2,6 L ha<sup>-1</sup>. O espaçamento de plantio é de 3,8 m entre linhas por 0,6 m entre plantas.

Para condução do experimento foi utilizado o composto orgânico Minho Fértil<sup>®</sup> do tipo classe A e o fertilizante líquido Brutal Plus<sup>®</sup>. O delineamento experimental



utilizado foi o de blocos casualizados, com cinco blocos. Cada parcela foi composta por 20 plantas, sendo a área útil composta pelas oito plantas centrais.

Cada tratamento apresentou um intervalo de aplicação para adubação de cobertura, *drench* e pulverização. Foram testados quatro tratamentos: adubação de cobertura com 150 g planta<sup>-1</sup> do composto na dose de 1,7 t ha<sup>-1</sup> (T1); 300 g planta<sup>-1</sup> na dose de 3,38 t ha<sup>-1</sup> (T2); 500 g planta<sup>-1</sup> na dose de 5,6 t ha<sup>-1</sup> (T3) e tratamento convencional da propriedade (T4). Para os tratamentos T1, T2 e T3 foram feitas aplicações de Brutal Plus<sup>®</sup> via *drench* na dose de 3 ml L<sup>-1</sup> em 600 ml de calda planta<sup>-1</sup>, adicionado de pulverizações do produto na dose de 3 ml L<sup>-1</sup> H<sub>2</sub>O. No T4 foi realizada a aplicação de produtos fitossanitários para controle de pragas e doenças e adubação via fertirrigação e aplicação de fosfato monoamônico (MAP) e sulfato de amônio para adubação de reposição.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os tratamentos com manejo orgânico apresentaram maiores populações de crisopídeos, em relação ao tratamento convencional da propriedade no qual utiliza produtos químicos (Tabela 1). Os produtos fitossanitários utilizados na cultura podem ter afetado negativamente na presença destes inimigos naturais. De acordo Santos (2006), os produtos químicos devem ser associados a outras táticas de controle e também deve apresentar seletividade, o que é a primordial para o manejo integrado de pragas. A população de joaninhas não foi afetada na lavoura com relação ao manejo utilizado, não ocorrendo diferença entre os tratamentos (Tabela 1).

Tabela 1. Ocorrência de crisopídeos (Neuroptera: Chrysopidae) e joaninhas (Coleoptera: Coccinellidae) em lavoura cafeeira com diferentes sistemas de manejo.

Tratamento	Número de inimigos naturais	
	Crisopídeo	Joaninha
T1	6,13 a	0,73 a
T2	6,06 a	0,26 a
T3	7,46 a	0,26 a
T4	4,33 b	0,20 a

Médias seguidas pela mesma letra não se diferem significativamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. T1- adubação de cobertura com 150 g planta<sup>-1</sup> do composto na dose de 1,7 t ha<sup>-1</sup>, T2- 300 g planta<sup>-1</sup> na dose de 3,38 t ha<sup>-1</sup>, T3 - 500 g planta<sup>-1</sup> na dose de 5,6 t ha<sup>-1</sup>, T4- tratamento convencional da propriedade.

Com relação às épocas de avaliação, observou-se que para a ocorrência de crisopídeos houve diferença entre a primeira avaliação e as demais (Tabela 2), podendo-se atribuir essa diferença às condições climáticas distintas e a disponibilidade de presas,



já que a primeira avaliação foi realizada em época seca de maior ocorrência de bicho-mineiro, uma importante presa dos crisopídeos. Para a presença de joaninhas não foi observada diferença na presença de indivíduos no campo nas diferentes épocas de amostragem (Tabela 2).

Tabela 2. Ocorrência de crisopídeos (Neuroptera: Chrysopidae) e joaninhas (Coleoptera: Coccinellidae) em lavoura cafeeira em diferentes épocas.

Época	Número de inimigos naturais	
	Crisopídeo	Joaninha
1	9.25 a	0.10 a
2	4.50 b	0.25 a
3	4.25 b	0.75 a

Médias seguidas pela mesma letra não se diferem significativamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Época 1: avaliação no dia 20/06/2018; Época 2: avaliação dia 28/12/2018; Época 3: avaliação dia 19/06/2019.

## CONCLUSÕES

O manejo realizado pela propriedade na lavoura afetou a população de crisopídeos, sendo esta inferior às populações encontradas no cultivo orgânico. A população de joaninhas não foi afetada pelos tratamentos. A época de avaliação afetou a ocorrência de crisopídeo, porém não a presença de joaninhas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. et al. Influência de fragmentos de mata na incidência do bicho mineiro (*Leucoptera coffeella*) em cafezais. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

SANTINATO, R. et al. Posicionamento do MKL (inseticida natural que age por contato), associado ou não à químicos no controle de adultos de bicho mineiro. **Anais V Jornada Acadêmica em Agronomia**, UFV Rio Paranaíba, MG. 2016.

SANTOS, A. C. et al. Seletividade de defensivos agrícolas aos inimigos naturais. In: PINTO, A. S. et al. (Ed.). **Controle biológico de pragas na prática**. Piracicaba: CP2, 2006. p. 221-227.

SOGLIO, D. et al. Desenvolvimento, agricultura e sustentabilidade. Porto Alegre: **Editora da UFRGS**, 2016. 251 p. : pdf.