

INFLUÊNCIA DO TIPO DE MANEJO DO MATO EM LAVOURAS CAFEIIRAS SOBRE A POPULAÇÃO DE BICHO-MINEIRO-DO-CAFEIIRO E VESPAS PREDADORAS¹

Bruno Botelho Pereira²; Rogério Antônio Silva³; Christiano de Sousa Machado de Matos⁴; Alessandro Botelho Pereira⁵; Elifas Nunes Alcântara⁶; Eguimar Pereira Xavier⁷

¹Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – CBP&D/Café

²Graduando de Eng. Agrícola – UFLA, Bolsista do CBP&D/Café – EPAMIG, brunopdq@hotmail.com

³Pesquisador, D.Sc., Epamig Sul de Minas/EcoCentro, Bolsista da Fapemig, rogeriosilva@epamig.ufla.br

⁴Agrônomo, Bolsista do CBP&D/Café – Epamig, Lavras-MG, christianomatos@epamig.ufla.br

⁵Analista de sistema, Bolsista do CBP&D/Café – Epamig, Lavras-MG, alessandrobot@epamig.ufla.br

⁶Pesquisador, D.Sc., Epamig Sul de Minas/EcoCentro, Bolsista da Fapemig, elifas@epamig.ufla.br

⁷Técnico de Nível Médio, Epamig Sul de Minas/EcoCentro, eguimarp@bol.com.br

RESUMO: Um dos desafios da cafeicultura é controlar o surto populacional de pragas que atacam e causam grandes prejuízos, onde se destaca o bicho-mineiro. O manejo do mato contribui para manter a população de inimigos naturais presentes nas lavouras. Objetivou-se com este trabalho avaliar a influência do manejo do mato sobre a população de bicho-mineiro e de vespas predadoras. O experimento está sendo conduzido em cafezal, *Coffea arabica* cv. Paraíso, com espaçamento de 4,0 x 0,7m, implantado em dezembro de 2006 no Município de São Sebastião do Paraíso-MG. O delineamento experimental é de blocos casualizados, sendo os tratamentos constituídos de métodos de manejo de plantas infestantes: 1- Roçadora, 2- Grade, 3- Enxada Rotativa, 4- Herbicida pós-emergência, 5- Herbicida pré-emergência, 6- Capina Manual e 7- Sem Capina. Os tratamentos foram aplicados na parte central das entrelinhas de cada parcela, numa faixa de aproximadamente 2,4 m de largura, em três repetições. As laterais das linhas de cafeeiros, numa faixa de 0,8 m de largura, na projeção da copa (“saia”), estão sendo mantidas no limpo, através de capina manual. Em todos os tratamentos, para 2018, houve ação de predadores não sendo possível ainda distinguir diferenças entre os tratamentos. A população de bicho-mineiro se manteve pronunciada na época seca com pico nos meses de julho a outubro de 2018. Essa pesquisa deverá ter continuidade para que os resultados possam ser mais consistentes.

PALAVRAS-CHAVE: *Coffea arabica*, plantas infestantes, pragas.

INFLUENCE OF TYPE OF WEED CONTROL IN COFFEE PLANTATION ON THE LEAF MINER POPULATION ON THE COFFEE CROP AND PREDATORY WASPS

ABSTRACT: One of the challenges of coffee farming is to control the outbreak of pests that attack and cause great damage, which highlights the leaf miner. Weed management contributes to keeping the population of natural enemies present in the crops. The objective of this work was to evaluate the influence of weed management on the population of leaf miner and predatory wasps. The experiment is being conducted in coffee plantations, *Coffea arabica* cv. Paraíso, with a coffee plant spaced of 4.0 x 0.7m, implanted in December 2006 in the Municipality of São Sebastião do Paraíso-MG. The experimental design is a randomized block design, and three replication. The treatments being weed management methods: 1- Mower, 2- Disk- harrow, 3-Rotary Tiller, 4-post-emergence herbicide, 5- Pre-emergence herbicide, 6-Manual weeding and 7- No weed control on the inter rows. The treatments were applied in the central part of the lines between each plot in a range of approximately 2.4 m wide. The sides of the coffee lines, in a band of 0,8 m wide, in the projection of the branches, are being kept clean, through manual weeding. In all treatments, by 2018, there was action of predators and it was not possible to distinguish between treatments. The leaf miner population kept pronounced in the dry season with peaks from July to October 2018. This research should be continued for more consistent results.

KEY WORDS: *Coffea arabica*, weeds, pests.

INTRODUÇÃO

O bicho-mineiro-do-cafeeiro *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae) é uma praga-chave da cultura resultando em grandes danos econômicos nas lavouras, as lesões causadas pelas lagartas nas folhas diminuem a capacidade fotossintética pela redução da área foliar. Quando o ataque dessa praga é intenso os sintomas são mais visíveis na parte alta da planta, pois ocorre queda das folhas geralmente de cima para baixo comprometendo o desenvolvimento dos frutos resultando em baixa produção.

Em regiões propícias a altas infestações do bicho mineiro as lavouras de cafeeiros apresentam menor longevidade devido às desfolhas drásticas sofridas, sendo necessários cerca de dois anos para sua recuperação.

O clima é um dos principais fatores que interfere no nível de infestação dessa praga sendo que a ocorrência de períodos longos sem chuva com baixa umidade relativa do ar aumenta consideravelmente a incidência de lesões e prejuízos.

O controle químico do bicho-mineiro é eficiente, mas contribui para onerar os custos de produção além de constituir um risco potencial ao meio ambiente. Métodos alternativos de controle de pragas podem ser empregados visando à proteção do meio ambiente e de outros organismos não-alvos, isto é, os que não sejam insetos praga. Dentre essas alternativas o manejo do mato na linha do cafeeiro pode ser utilizado de diversas maneiras visando atrair e manter a população de inimigos naturais presentes. Neste contexto o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do tipo de manejo do mato aplicado nas entrelinhas do cafeeiro sobre a população de bicho mineiro e vespas predadoras.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento está sendo conduzido no Campo Experimental da Epamig de São Sebastião do Paraíso, Município de São Sebastião do Paraíso-MG. O experimento foi instalado no final de 2006 sendo usada a Cultivar Paraíso que é resistente a Ferrugem-do-cafeeiro (*Hemileia vastatrix*), com espaçamento de 4,0 x 0,7m. O delineamento experimental é de blocos casualizados, com sete tratamentos e três repetições. Os tratamentos são os métodos de manejo de plantas invasoras sendo: 1- Roçadora, 2- Grade, 3- Enxada Rotativa, 4- Herbicida Pós-emergente, 5- Herbicida Pré-emergente, 6- Capina manual e 7- Sem capina, aplicados na parte central das entrelinhas de cada parcela, numa faixa de aproximadamente 2,4 m de largura. As laterais das linhas de cafeeiros, numa faixa de 0,8 m de largura, na projeção da copa (“saia”), estão sendo mantidas no limpo. Os tratamentos de roçada, enxada rotativa, grade, herbicida pós e capina manual foram realizados nas mesmas épocas, conforme a necessidade.

As parcelas foram constituídas por quatro linhas (50 plantas/linha), sendo a área útil composta pelas duas linhas centrais e 40 plantas/linha, totalizando 80 plantas.

Para as avaliações foram coletadas, mensalmente, de janeiro a dezembro de 2018, 25 folhas/parcela nas quais foram feitas as seguintes avaliações: Folhas minadas - FM (%), Minas Intactas - MI (nº/folha) e Minas Predadas - MP (nº/folha).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir são apresentados os dados médios referentes à infestação de bicho-mineiro e a predação no período de um ano (Tabela 1) e os dados climatológicos coletados na Estação Meteorológica de São Sebastião do Paraíso no mesmo período (Tabela 2).

Tabela 1. Porcentagem média de folhas minadas, número médio de minas intactas e de minas predada de Bicho mineiro, em função do clima e da cobertura verde do solo, na cultura do cafeeiro em São Sebastião do Paraíso – 2018. (Amostragem de 75 folhas/Tratamento)

TRATAMENTO	AVALIAÇÃO	MESES											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
ROÇADA	FM	32,00	8,00	4,00	6,67	13,33	22,67	58,67	34,67	57,33	44,00	22,7	16
	MI	0,07	0,00	0,00	0,05	0,11	0,23	0,64	0,23	0,56	0,41	0,13	0,17
	MP	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,08	0,07	0,01	0
GRADE	FM	36,00	9,33	0,00	1,33	2,67	20,00	41,33	36,00	56,00	45,33	24	17,3
	MI	0,08	0,00	0,00	0,00	0,01	0,15	0,45	0,25	0,61	0,43	0,13	0,09
	MP	0,04	0,01	0,00	1,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,13	0,08	0	0
ROTATIVA	FM	33,33	4,00	5,33	5,33	5,33	28,00	44,00	36,00	60,00	40,00	26,7	18,7
	MI	0,11	0,00	0,00	0,04	0,04	0,28	0,49	0,21	0,48	0,39	0,12	0,13
	MP	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,07	0,12	0,07	0,03	0
HERB. PÓS	FM	30,67	10,67	4,00	2,67	5,33	21,33	56,00	42,67	50,67	48,00	18,7	16
	MI	0,09	0,00	0,00	0,01	0,05	0,19	0,65	0,23	0,53	0,43	0,13	0,12
	MP	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,05	0,07	0,08	0	0
HERB.PRE	FM	25,33	8,00	4,00	5,33	10,67	21,33	44,00	30,67	48,00	48,00	21,3	17,3
	MI	0,09	0,00	0,00	0,04	0,07	0,19	0,41	0,20	0,48	0,36	0,09	0,13
	MP	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	0,05	0,01	0,08	0,12	0,01	0
CAPINA MANUAL	FM	29,33	9,33	2,67	2,67	10,67	22,67	40,00	40,00	50,67	46,67	21,3	16
	MI	0,07	0,00	0,00	0,01	0,08	0,19	0,44	0,27	0,47	0,45	0,11	0,12
	MP	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,04	0,11	0,16	0,01	0
SEM CAPINA	FM	34,67	5,33	0,00	4,00	8,00	28,00	54,67	29,33	54,67	37,33	26,7	17,3
	MI	0,07	0,00	0,00	0,01	0,05	0,24	0,55	0,17	0,56	0,31	0,12	0,11
	MP	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,03	0,03	0,01	0	0
Média Geral	FM	31,62	7,81	2,86	4,00	8,00	23,43	48,38	35,62	53,90	44,19	23,05	16,95

FM - Folhas minadas (%); MI - Minas Intactas (nº/folha); MP - Minas Predadas (nº/folha).

Tabela 2. Dados médios de observações meteorológicas registradas na Estação meteorológica de São Sebastião do Paraíso, referentes aos meses de janeiro a dezembro de 2018.

Meses	Precipitação (mm)	Temperatura Mínima °C	Temperatura Máxima °C	Temp.Min.+Máx. Média °C	Umidade Relativa %
Janeiro	317,4	18,3	28,8	23,6	80,36
Fevereiro	188,2	18,0	28,7	23,4	80,5
Março	139,6	18,0	30,2	24,1	78,1
Abril	57,4	15,2	27,9	21,6	74,4
Maio	30,8	12,2	26,3	19,3	71,8
Junho	23,0	13,2	26,2	19,7	74,0
Julho	0,6	9,8	26,8	18,3	64,3
Agosto	67,8	12,4	26,9	19,7	66,7
Setembro	58,8	14,9	29,3	22,1	62,0
Outubro	279,2	18,2	29,6	23,9	75,4
Novembro	242,8	17,9	27,6	22,8	78,5
Dezembro	176,0	17,7	30,6	24,2	74,0

Observa-se pelos quadros 1 e 2 que o ataque do bicho-mineiro está relacionado com as condições climáticas, sendo possível constatar que o pico da infestação do bicho-mineiro se concentrou entre os meses de julho a outubro com infestações acima de 40%, período sem ocorrência de chuva e com baixa umidade relativa do ar. A partir de novembro esses níveis tendem a diminuir com o início das chuvas.

Nos meses referentes ao período seco, mesmo apresentando infestações acima de 30% de folhas minadas, considerado o nível de controle, não foi necessário fazer controle químico, pois não houve queda de folhas e com o início das chuvas surgiram novas brotações livres de lesões do bicho-mineiro, característica importante da cultivar Paraíso.

Nota-se que em todos os tratamentos houve ação de predadores, porém é necessário que esta avaliação prossiga nos próximos anos para que se possa mensurar em que condições essa ação seria mais eficiente e recomendável nestas condições.

CONCLUSÃO

1. Conclui-se que a infestação do bicho-mineiro é fortemente influenciada pelas condições climáticas da região, sendo a presença de predadores fundamental para diminuir a população dessa praga na região Sul de Minas Gerais.
2. Essa pesquisa deverá ter continuidade por um maior período para que os resultados possam ser mais consistentes.

AGRADECIMENTOS

Ao Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café pelo financiamento do projeto e bolsas e à Fapemig pela concessão de bolsas de incentivo a pesquisa e iniciação científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SILVA, R. A. et al. Sintomas de injúrias causadas pelo ataque de pragas em cafeeiros. In: GUIMARÃES, R. J.; MENDES, A. N. G.; BALIZA, D. P. (Ed.). **Semiologia do cafeeiro: sintomas de desordens nutricionais, fitossanitárias e fisiológicas**. Lavras: UFLA, 2010. p. 109-142.
- SOUZA, J. C.; REIS, P. R.; RIGITANO, R. L. de O. Bicho-mineiro do cafeeiro: Biologia, danos e manejo integrado. 2 ed. rev. aum. Belo Horizonte: Epamig, 1998. 48 p. **Boletim Técnico**, 54.
- VENZON, M.; TUELHER, E. de S., ALVARENGA, A. de P.; PALLINI, A. Tecnologias alternativas para o controle de pragas do cafeeiro. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte: Epamig, vol. 26, 2007, p.76-84.
- REIS, P. R. et al. Manejo integrado das pragas do cafeeiro. In: REIS, P. R. CUNHA, R. L. da (Ed.). **Café arábica: do plantio à colheita**. Lavras: EPAMIG URSM, vol. 1, 2010. p. 573-688.