

33º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

MANEJO COM INSETICIDAS FISIOLÓGICOS, OVICIDA E DE CHOQUE PARA O CONTROLE DO BICHO MINEIRO (*Leucoptera coffeella*) NA REGIÃO OESTE DA BAHIA.

R. Santinato Engº Agrº MAPA-Procafé; W. V. Moreira Téc. Agr. FUNDAÇÃO BAHIA e-mail: wesley@aiba.org.br; M. A. Tamai Pesquisador FUNDAÇÃO BAHIA, G. A. C. D'Antonio Engº Agrº Grupo IBRA; V. A. Silva Engº Agrº - CEAC – UNIPINHAL e A. C. Filho Téc. Agr. Fazenda Poletto.

O bicho-mineiro é o principal problema fitossanitário na cafeicultura irrigada do cerrado do Oeste da Bahia.

O uso dos produtos fisiológicos em programas de manejo do bicho mineiro é muito desejável devido à sua alta especificidade e reduzido impacto sobre os inimigos naturais existentes no cafeeiro, ao contrário do que ocorre com os inseticidas organofosforados e piretróides. Com os fisiológicos abre-se nova perspectiva para o controle da praga de forma preventiva ou curativa com auxílio de monitoramento.. Santinato et alli e outros recomendam a tabela abaixo para o controle da praga com monitoramento quinzenal realizado no terço médio superior dos cafeeiros:

Nível de Infestação de Bicho Mineiro (<i>Leucoptera coffeella</i>)	
% de folhas com Larvas Vivas	Recomendações de Inseticidas para Pulverizações
< 2,5 %	Uso de Fisiológico
2,5 a 5,0 %	Uso de um Fisiológico e um Ovicida
> 5,0 %	Uso de um Fisiológico, um Ovicida e um Piretróide

Normalmente tem se usado o Novaluron como fisiológico, o Cartap® como ovicida e o Beta-cyflutrina como piretróide. O presente trabalho teve como objetivo avaliar, durante duas safras (2005 e 2006), os produtos Rimon 100CE (Novaluron) e Vertimec® 18CE (Abamectina) aplicados individualmente ou em mistura com os produtos Cartap® 500 (Cloridrato de cartap) e Turbo® (Beta-cyflutrina) no manejo do bicho-mineiro, comparado-os com um dos tratamentos padrões no Oeste da Bahia (Actara® 250WG via água de irrigação). Os tratamentos ensaiados estão discriminados na tabela 1.

Tabela 1. Tratamentos químicos avaliados para o controle de *Leucoptera coffeella* na cultura do cafeeiro no Cerrado do Oeste baiano nas safras de 2005 e 2006.

Tratamentos	Produtos	Doses p.c/ha	Aplicações 2005 (meses)	Aplicações 2006 (meses)
1 Testemunha	Sem aplicação	--	--	--
2 Calendário ¹	Rimon	300,0mL	3, 5, 7, 9 e 12	3, 5, 7, 9 e 12
3 Calendário ¹	Vertimec	300,0mL	3, 5, 7, 9 e 12	3, 5, 7, 9 e 12
4 Calendário ² + Índice populacional ³	Rimon	300,0mL	2, 3, 4, 6, 8, 9 e 12	1, 2, 5 e 12
	Rimon + Cartap	250,0mL + 750,0g	--	10
	Rimon+Cartap+Turbo	250,0mL+750,0g+100,0mL	--	8
5 Calendário ² + Índice populacional ³	Vertimec	300,0mL	2, 8 e 12	1, 2, 5, 8, 11 e 12
	Vertimec + Cartap	250,0mL + 750,0g	3 e 9	--
	Vertimec+Cartap+Turbo	250,0mL+750,0g+100,0mL	4, 6, 8 e 10	3, 6, 9 e 10
6 Índice populac. ³	Rimon	300,0mL	9	1, 8 e 12
	Rimon + Cartap	250,0mL + 750,0g	3 e 4	3 e 10
	Rimon+Cartap+Turbo	250,0mL+750,0g+100,0mL	8	6
7 Índice populac. ³	Vertimec	300,0mL	--	3, 4, 5, 11 e 12
	Vertimec + Cartap	250,0mL + 750,0g	3, 6, 8 e 9	1, 2, 8 e 9
	Vertimec+Cartap+Turbo	250,0mL+750,0g+100,0mL	4 e 10	6 e 10
8 Calendário ⁴	Actara WG	1,0 kg/ha	3, 7 e 12	3, 7 e 12

¹Calendário = Aplicações baseadas em datas pré-fixadas (Mar. + Mai. + Jul. + Set.e Dez); ²Calendário = Aplicações baseadas em datas pré-fixadas (Dez. e Fev.);

³Índice populacional (%Larvas vivas) = 1 a 2,5% (Rimon ou Vertimec); 2,5 a 5,0% (Rimon + Cartap ou Vertimec + Cartap); infest. > 5% (Rimon + Cartap + Turbo ou Vertimec + Cartap + Turbo); ⁴Calendário = Aplicações baseadas em datas pré-fixadas (Mar. + Jul. + Dez)

O experimento foi conduzido na Fazenda Poletto, entre dezembro/2004 e dezembro/2006, em uma lavoura de café irrigado por pivô central, cultivar Catuaí Vermelho IAC144, apresentando 8 anos de idade e espaçamento de 3,8m x 0,5m. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro (04) repetições e parcelas de 25m com bordadura dupla, sendo uteis os 10 m centrais, os tratamentos e as datas das aplicações acham-se na tabela 1.

As pulverizações iniciais foram realizadas nos tratamentos II a VII em dezembro de 2004, em uma área com baixa infestação de bicho mineiro (1,1 % de folhas com larvas vivas e 4,6 % de folhas

minadas) e posteriormente quando atingiam as recomendações e necessidades de cada tratamento, foi usado pulverizador costal motorizado com uma vazão de 500 L/ha. No tratamento VIII de aplicação via solo foi feita arruação antes das aplicações para tirar as folhas e não atrapalhar a absorção do produto, foi aplicado o Actara WG 1 kg/ha em dezembro, e, posteriormente de acordo com o tratamento, a aplicação foi feita manual, simulando a aplicação com o kit (barra), usando 100ml/planta (Actara mais água). As avaliações constaram da % real de folhas retiradas no 3º ou 4º pares, no terço superior e dos dois lados das plantas. Na condução do ensaio, foram feitas as avaliações uma vez por mês, retirando 100 folhas por parcelas e fazendo a % de folhas com larvas vivas e folhas minadas para fazer as pulverizações com os produtos de acordo com os tratamentos. Os dados obtidos para as variáveis foram submetidos à análise estatística pelo teste Scott Knott (1974) utilizando-se o programa SISVAR (Ferreira, 1999).

Resultados e conclusões:

- **Folhas com larvas vivas:** Com os resultados obtidos nos anos de 2005 (tabela 2) e 2006 (tabela 3), observou que o tratamento Testemunha, o bicho mineiro esteve presente na lavoura, praticamente, durante todo o ano. Em 2005 os meses de maior infestação por larvas vivas foram abril, agosto, setembro, outubro e novembro (54, 30, 32.1, 42.6 e 39.4%), e em 2006 foram março, agosto, setembro e outubro (35.8, 24.7, 26.6 e 46.3%), período que se caracteriza pela baixa precipitação pluviométrica, baixa umidade do ar e temperaturas elevadas na região. Por sua vez, os meses de maior precipitação foram os de menor infestação pela praga, sendo eles em 2005 janeiro, fevereiro, março e dezembro (3.4, 1.5, 6.5 e 8.4%) e em 2006 janeiro, fevereiro, novembro e dezembro (12.5, 15.4, 12.4 e 4.3%). Esses dados sugerem que a infestação da praga na lavoura é muito dependente dos fatores do ambiente (T°C, UR% e precipitação), contudo, a ocorrência dos picos populacionais pode antecipar ou atrasar a cada ano, em resposta às manifestações climáticas a que estão sujeitas. Fatores inerentes ao manejo da cultura também interferem na infestação pela praga.

Tabela 2. Porcentagem média de folhas com larvas vivas do bicho mineiro (*Leucoptera coffeella*) na cultura do cafeeiro no Cerrado do Oeste Baiano na safra 2005

Trat.	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	Out	nov	dez	Média
1	3,4a	1,5 a	6,5 a	54 e	13,9 b	12,3b	14,8 b	30,0 c	32,1 c	42,6d	39,4d	8,4 a	21,6 d
2	0 a	0,6 a	3,7 a	14,3b	6,9 a	3,8 a	3,3 a	2,7 a	2,5 a	0,6 a	13,4b	0,3 a	4,3 b
3	0,3a	0,6 a	3,7 a	34,3e	10,6b	9,7 b	12,8 b	18,2 c	32,5 e	34,9e	23,7d	6,7 a	15,7 c
4	0 a	0,0 a	1,7 a	2,0 a	0,8 a	1,2 a	0,6 a	1,8 a	0,9 a	0 a	0,7 a	0,6 a	0,9 a
5	0 a	0,3 a	3,1 a	7,9 b	0,8 a	5,2 b	1,9 a	6,6 b	2,8 a	10,8b	0,6 a	0,6 a	3,4 b
6	0 a	0,6 a	4,3 a	3,6 a	0,3 a	0,6 a	0,0 a	10,9 b	1,9 a	0,6 a	0,0 a	0,0 a	1,9 a
7	0,6a	0 a	3,4 a	15,8b	0,8 a	3,6 a	0,9 a	3,5 a	3,0 a	13,1b	0,6 a	0,9 a	3,9 b
8	0 a	0 a	0,3 a	0,3 a	0,5 a	0,9 a	0,9 a	1,2 a	15,1 b	0,6 a	0,0 a	0,0 a	1,7 a
Média	0,5a	0,4 a	3,3 b	16,5d	4,3 b	4,7 b	4,4 b	9,4 c	11,3 c	12,9c	9,8 c	2,2 a	

* Médias seguidas por letras na coluna pelo Teste de Scott e Knott (1974) ao nível de 5% de probabilidade.

Na média anual de 2005, os Tratamentos 4 e 6 (0,9% e 1,9% folhas com larvas vivas, respectivamente) contendo Rimon 100CE foram tão eficientes quanto o uso de Actara® 250WG (1,7%) via água de irrigação. No caso do Tratamento 4, foram realizadas sete (07) aplicações de Rimon 100CE, sendo duas (02) aplicações em datas pré-definidas (dez./2004 e fev./2005) e outras cinco (05) aplicações baseadas em índices populacionais (mar.+abr.+jun.+ago.+set./2005). Já no Tratamento 6, trabalhando-se apenas com pulverizações baseadas em índices populacionais, foram feitas cinco (05) pulverizações, sendo: a) Rimon (infest. 1-2,5%); b) Rimon + Cartap® (infest. 2,5-5,0%); c) Rimon + Cartap® + Turbo® (infest. > 5%) (Tabela 2). No Tratamento 8, no mês de setembro houve um aumento da infestação de bicho mineiro (15,1%) e também havia a presença Ácaro Vermelho (*Oligonychus ilicis*), exigindo uma pulverização de Rimon 300,0 ml/ha mais Cartap® 750,0 g/ha mais Hostation® 1 L/ha para fazer o controle. Esse aumento foi devido a um acidente com o pivô no início do mês de agosto (ficando sem irrigar por 20 dias) e com isso não houve a absorção do Actara® 250WG aplicado em julho. Na média anual de 2006, os resultados foram muito semelhantes aos de 2005. Assim, os Tratamentos 2, 4 e 6 (2,0%, 1,4% e 1,6% de folhas com larvas vivas, respectivamente) contendo Rimon 100CE foram tão eficientes quanto o uso de Actara® 250WG (0,2%) via água de irrigação. De modo geral, o produto Rimon 100CE apresentou desempenho superior ao Vertimec® 18CE (Tabela 3).

Tabela 3. Porcentagem média de folhas com larvas vivas do bicho mineiro (*Leucoptera coffeella*) na cultura do cafeeiro no Cerrado do Oeste Baiano na safra 2006

Trat	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Média
1	12,5 b	15,4 b	35,8 d	13,2 b	12,1 b	19,5b	12,5b	24,7 c	26,6c	46,3e	12,4 b	4,3 a	9,6 d
2	1,0 a	1,3 a	0,9 a	0,3 a	0,7 a	0,0 a	1,5 a	3,2 a	2,4 a	7,9 a	3,0 a	2,3 a	2,0 a
3	6,5 a	13,6 b	18,0c	6,2 a	4,6 a	8,5 a	6,2 a	12,3 b	11,6b	20,6c	3,9 a	2,6 a	9,5 c
4	1,0 a	0,3 a	0,0 a	0,6 a	2,2 a	0,0 a	0,4 a	6,3 a	0,0 a	3,9 a	0,6 a	1,3a	1,4 a
5	1,7 a	6,4 a	15,8b	0,6 a	1,9 a	6,9 a	0,4 a	2,1 a	5,3 a	11,3b	1,6 a	2,7a	4,7 b
6	2,4 a	0,7 a	3,2 a	0,0 a	0,3 a	5,7 a	0,0 a	1,2 a	0,0 a	3,8 a	0,7 a	1,6a	1,6 a
7	4,0 a	3,0 a	1,2 a	1,7 a	1,3 a	8,6 b	0,0 a	2,7 a	4,6 a	13,2b	2,2 a	1,3a	3,7 b
8	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,0a	0,0 a	0,0 a	0,0 a	0,7 a	0,6 a	0,4 a	0,6 a	0,0a	0,2 a
Média	3,6 a	5,1 b	9,4 c	2,8 a	2,9 a	6,1 b	2,6 a	6,7 b	6,4 b	13,5d	3,1 a	2,0a	

*Médias seguidas por letras na coluna pelo Teste de Scott e Knott (1974) ao nível de 5% de probabilidade.

• **Folhas minadas:** no ano de 2005 e no mês de abril, quando se observou a mais elevada infestação da praga na área experimental, Actara® 250WG foi o tratamento que apresentou a menor quantidade de folhas minadas, conseqüência da rapidez e do bom nível de controle das larvas nas folhas. Na média anual, não houve diferenças significativas entre Actara® 250WG, Rimon (Tratam.4) e Rimon (Trat.6). De modo geral, o produto Rimon 100CE apresentou desempenho superior ao Vertimec® 18CE (Tabela 3). Em 2006 na média anual, Actara® 250WG foi o tratamento que apresentou a menor quantidade de folhas minadas (4,3%). Nos tratamentos 2, 4 e 6, apesar de proporcionarem bom controle de larvas, os valores médios de folhas minadas foram superiores ao observado para o produto Actara® 250WG (Tabela 5).

Tabela 4. Porcentagem média de folhas minadas pelas larvas do bicho mineiro (*Leucoptera coffeella*) na cultura do cafeeiro no Cerrado do Oeste baiano na safra 2005

Trat	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Média
1	9 a	9,1a	33,8 b	81,2 d	85,4d	92,7 d	87,1 d	90,5 d	93,6 d	95,3 d	98,6 d	51 c	69,0 c
2	2 a	3,5a	21,9 b	42,9 c	55,8d	67,3 d	58,5 d	27,6 b	28,7 b	17,2 b	43,1 c	20,4b	32,4 b
3	5,2a	4,9a	25,9 b	70,4 c	73,7d	85,5 d	83,2 d	77,1 c	90,4 d	93,5 d	99,2 d	63,7c	64,4 c
4	2,2a	3,5a	10,5 a	22,0 b	19,9b	21,0 b	31,7 c	34,7 c	21,8 b	10,3 a	10,2 a	15,5a	16,9 a
5	5,3a	3,5a	17,9 b	39,6 d	31,7d	40,2 d	44,8 d	44,1 d	34,7 c	34,2 c	46,0 d	28,5c	30,9 b
6	1,3a	2,4a	17,3 b	21,3 b	17,5b	12,0 b	19,2 b	47,2 d	27,2 c	27,2 c	20,6 b	18,2b	19,3 a
7	6,8a	5,7a	23,3 b	47,3 c	32,5b	39,8 c	27,5 b	35,9 c	21,7 a	46,3 c	36,9 c	30,8b	30,0 b
8	3,2a	0 a	1,4 a	3,5 a	6,1 a	9,9 a	12,0 a	14,6 a	39,3 b	42,3 b	42,6 b	1,8 a	14,7 a
Médi	4,4a	4,1a	19,0 b	41,0 d	40,3d	46,1 d	45,5 d	46,4 d	45,3 d	45,8 d	49,7 d	28,8c	

* Médias seguidas por letras na coluna pelo Teste de Scott e Knott (1974) ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 5. Porcentagem média de folhas minadas pelas larvas do bicho mineiro (*Leucoptera coffeella*) na cultura do cafeeiro no Cerrado do Oeste Baiano na safra 2006.

Trat	Jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Média
1	60,2 b	58,3b	60,4 b	50,9 b	52,6b	47,3b	46,8 b	59,4 b	60,0 b	89,5c	50,7 b	31,1a	55,6 e
2	25,6 b	18,6 a	13,2 a	4,2 a	6,4 a	6,9 a	6,1 a	26,3 b	17,9 a	44,7c	27,2 b	17,3a	17,9 b
3	57,8 b	54,4b	54,4 b	34,4 a	43,8a	40,6a	39,4 a	45,8 a	48,9 a	76,7c	35,5 a	23,7a	46,3 d
4	20,8 b	12,4 a	6,2 a	2,1 a	7,4 a	7,9 a	4,6 a	37,2 b	30,8 b	33,2b	17,3 a	10,7a	15,9 b
5	28,5 b	37,3b	45,6 c	13,6 a	10,5a	24,8b	25,5 b	19,1 a	35,5 b	68,4d	24,8 b	25,9b	30,0 c
6	24,3 b	28,7b	20,3 b	6,1 a	4,4 a	14,7a	12,8 a	11,9 a	22,5 b	25,1b	12,5 a	9	16,0 b
7	24,8 a	27,0 a	21,9 a	7,9 a	12,6a	24,7a	22,0 a	16,8 a	25,4 a	51,6b	32,1 a	22 a	24,1 c
8	2,0 a	3,0 a	0,9 a	0,0 a	0,0 a	0,4 a	0,5 a	14,6 b	23,6 b	5,5 a	0,6 a	0,3 a	4,3 a
Medi	30,5b	30 b	27,8b	14,9 a	17,2a	20,9a	19,7 a	28,9b	33,1b	49,3c	25,1 a	17,5a	

* Médias seguidas por letras na coluna pelo Teste de Scott e Knott (1974) ao nível de 5% de probabilidade.

Com os resultados obtidos, nos 24 meses de avaliações nos anos de 2005 e 2006, pode-se concluir que:

- a) Actara® 250WG foi eficiente no controle de larvas e prevenção de danos às folhas do cafeeiro;
- b) Manejo baseado em índice populacional com Rimon, Rimon+Cartap® e Rimon+Cartap®+Turbo® apresentou eficiência semelhantes ao Actara® 250WG para as quantidades de folhas com larvas vivas (%) e folhas minadas (%);
- c) De modo geral, o produto Rimon 100CE apresentou desempenho superior ao Vertimec® 18CE;
- d) Essa técnica deve ser adotada com cuidado na região, necessitando de monitores treinados para executá-la.