

## EFICIÊNCIA DO INSETICIDA REVOLUX® NO CONTROLE DO BICHO MINEIRO *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville & Perrottet, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae) NO CAFEIEIRO

Dornelas, G.A.; Santos, A.C.; Manzoni, C.G.; Muller, C., Harter, W.R.; (Eng. Agr. Pesquisador Dow AgroSciences), Reis P.R. (Pesquisador - EPAMIG/EcoCentro, Lavras, MG), Pereira, M.C. (Pesquisador - Crop Test)

O bicho-mineiro, *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville & Perrottet, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae) é considerado a principal praga do cafeeiro (*Coffea* spp.) no Brasil. As lesões, causadas pelas lagartas nas folhas, reduzem a capacidade de fotossíntese em função da diminuição da área foliar, ocasionando assim redução na produtividade, atacando os cafeeiros em geral mas ocorrendo principalmente nas espécies *Coffea arabica* e *Coffea canephora*.

O principal método de controle da praga tem sido a utilização de inseticidas, no qual tem se mostrado bastante eficaz. Na literatura, alguns trabalhos descrevem o nível de controle em função da porcentagem de folhas lesionadas no total de folhas coletadas, considerando-se 20% quando amostrado o terço superior da planta e 30% quando amostrado o terço médio. Como as infestações de bicho-mineiro são influenciadas pelas condições ambientais, deve-se conhecer muito bem o clima da região de cultivo, para ser efetuado o controle químico da maneira mais eficiente possível. Entretanto, este nível de controle em algumas regiões é bastante questionado devido ao ataque severo da praga, devendo ser aplicado no início das infestações, contabilizando o número de folhas minadas com lagartas vivas. O controle químico é realizado pela aplicação de inseticidas sistêmicos granulados no solo e/ou inseticidas via foliar. A pressão de bicho mineiro nos últimos anos tem aumentado significativamente em algumas regiões e épocas do ano, apresentando dificuldade de controle por parte dos produtores. Além disso, o uso excessivo de produtos químicos com o mesmo modo de ação pode contribuir para a resistência aos inseticidas empregados para o controle desta praga.

Baseado neste fato, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do inseticida Revolux® (produto em fase de registro RET 689/2016) no controle do bicho mineiro do cafeeiro (*L. coffeella*), em comparação com os inseticidas Tracer® e Altacor considerados padrões de controle para a praga.

O trabalho foi conduzido na estação experimental da Crop Teste no município de Lavras, MG, em cafeeiro, *C. arabica* L. var. Paraíso, com 5 anos de transplantio. Adotou-se o delineamento em blocos casualizados (8 x 4) e parcelas de uma única linha com 10 plantas (24,5 m<sup>2</sup>). A aplicação dos tratamentos ocorreu no dia 29/09/2016.

Os tratamentos utilizados foram: Revolux® (Methoxifenozide + Espinetoram) a 100, 150, 200, 250 e 300 mL produto comercial (pc) ha<sup>-1</sup>, Tracer® (Espinosade) a 150 mL pc ha<sup>-1</sup>, ambos com adição de Silwet L77 AGO, 05% v/v, Altacor (Ciantraniliprole) a 90 g ha<sup>-1</sup> e Testemunha. Para a aplicação dos tratamentos via foliar, utilizou-se pulverizador atomizador costal motorizado (65 Lbf/Pol<sup>2</sup>) com um volume médio equivalente a 400 L ha<sup>-1</sup>.

As avaliações foram feitas aos 15, 30, 45 e 60 dias após a aplicação (DAA) dos inseticidas procedendo-se a contagem do número de folhas minadas, número total de minas ativas e número de lagartas vivas em 50 folhas/parcela, sendo amostradas 8 plantas por parcela.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância através do teste F e comparação de médias por Scott Knott, à 5% de probabilidade. O índice de redução da praga foi calculado através da fórmula proposta por Abbott, 1925.

### Resultados e conclusões:

De acordo com os dados das Tabelas 01, 02 e 03, foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos no controle do bicho mineiro do cafeeiro. Aos 15 DAA, houve diferença estatística significativa entre os tratamentos. Revolux®, nas doses 200 e 250 mL ha<sup>-1</sup> foi superior a doses 100, 150 e 300 mL ha<sup>-1</sup> e ao padrão Tracer® e similar ao Altacor, entretanto, somente Revolux® nas doses 200 e 250 mL ha<sup>-1</sup> apresentou eficiência superior a 80% na redução de folhas minadas (Tabela 01). Aos 30 DAA, todos os tratamentos com inseticidas diferiram estatisticamente da testemunha e foram iguais entre si, porém Revolux® nas doses 100 e 150 mL ha<sup>-1</sup> não apresentou eficiência acima de 80% (Tabela 01). Aos 45 DAA, Revolux® nas doses 150, 200, 250 e 300 mL ha<sup>-1</sup> foi estatisticamente igual aos padrões de controle e superior a menor dose de 100 mL ha<sup>-1</sup> e a testemunha. Nessa avaliação, somente Revolux® nas doses 200, 250 e 300 mL ha<sup>-1</sup> apresentou eficiência acima de 80% na redução de folhas minadas (Tabela 01). Aos 60 DAA, exceto a menor dose do inseticida Revolux®, todos os demais tratamentos diferiram significativamente da testemunha. A dose 150 mL ha<sup>-1</sup> de Revolux® diferiu das demais doses do mesmo produto e do padrão Altacor e foi igual ao padrão Tracer®. Nessa avaliação somente Revolux® nas doses 200, 250 e 300 mL ha<sup>-1</sup> e o padrão Altacor apresentaram eficiências acima de 80% (Tabela 01).

**Tabela 1.** Número de folhas de cafeeiro minadas por bicho-mineiro (*L. coffeella*) e porcentagem de eficiência dos tratamentos ao longo das avaliações. Lavras, MG, 2017. (n = 50 folhas).

Tratamentos	Dose mL ou g p.c./ha	Número de folhas minadas e eficiência de controle / avaliação									
		Prévia		15 DAA		30 DAA		45 DAA		60 DAA	
		M <sup>1</sup>	M	E(%) <sup>2</sup>	M	E(%)	M	E(%)	M	E(%)	
1. Revolux®*	100	9,5	4,8 b	64,8	3,3 a	75,0	2,5 b	28,8	3,5 c	30,0	
2. Revolux®*	150	8,0	4,3 b	68,5	3,8 a	71,2	1,5 a	57,1	2,0 b	60,0	
3. Revolux®*	200	8,0	1,8 a	87,0	2,5 a	80,8	0,5 a	85,7	0,5 a	90,0	
4. Revolux®*	250	9,3	1,5 a	88,9	1,3 a	90,4	0,3 a	92,9	0,0 a	100,0	
5. Revolux®*	300	6,5	4,3 b	64,8	1,8 a	86,5	0,5 a	85,7	0,0 a	100,0	
6. Tracer®*	150	7,3	4,5 b	66,7	2,5 a	80,8	1,5 a	57,1	1,5 b	70,0	
7. Altacor	90	7,8	3,0 a	77,8	2,3 a	82,7	1,3 a	64,3	1,0 a	80,0	
8. Testemunha	-	6,3	13,5 c	-	13,0 b	-	3,5 b	-	5,0 c	-	
Média Geral	-	7,8	4,7	-	3,8	-	1,4	-	1,7	-	
C.V. (%) <sup>(3)</sup>	-	11,1	21,8	-	28,7	-	27,4	-	25,1	-	

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem significativamente entre si, noteste de Scott-Knott a 5% de significância. <sup>2</sup>Porcentagem de eficiência (ABBOTT, 1925). <sup>3</sup>Coefficiente de variação.\*Adição de Silwet L-77 AG(0,05% v/v).

Na avaliação de minas ativas, aos 15 DAA, todos os tratamentos com inseticidas diferiram significativamente da testemunha e não diferiram entre si, entretanto, apenas Revolut<sup>®</sup> nas doses 200 e 250 mLha<sup>-1</sup> apresentou eficiência superior a 80% na redução de minas ativas (Tabela 02).

Aos 30 DAA, todos os tratamentos com inseticidas diferiram significativamente da testemunha e foram iguais entre si, porém Revolut<sup>®</sup> nas menores doses 100 e 150 mL ha<sup>-1</sup> não apresentou eficiência acima de 80% (Tabela 2).

Na terceira avaliação de minas ativas, aos 45 DAA, todos os tratamentos diferiram estatisticamente da testemunha. Revolut<sup>®</sup> nas doses 200, 250 e 300 mLha<sup>-1</sup> foi superior as doses de 100 e 150 mL ha<sup>-1</sup> e aos padrões, estes significativamente iguais entre si. Revolut<sup>®</sup> à partir da dose de 200 ml ha<sup>-1</sup> apresentou controle acima de 80%, sendo superior aos padrões (Tabela 02). Aos 60 DAA, todos os tratamentos diferiram estatisticamente da testemunha. Revolut<sup>®</sup> nas doses 200, 250 e 300 mLha<sup>-1</sup> e o padrão Altacor foram significativamente iguais entre si, sendo superiores as doses 100 e 150 mL ha<sup>-1</sup> e do padrão Tracer<sup>®</sup>. A dose 150mL ha<sup>-1</sup> de Revolut<sup>®</sup> foi igual ao padrão Tracer<sup>®</sup> e ambas diferiram significativamente da dose 100 mLha<sup>-1</sup>. Revolut<sup>®</sup> nas doses 200, 250 e 300 mL/ha foi similar ao padrão Altacor e superior a Tracer<sup>®</sup>, apresentando eficiência acima de 80% na redução de minas ativas (Tabela 02).

**Tabela 2.** Número de minas ativas de bicho-mineiro (*L.coffeella*), nas folhas de cafeeiro coletadas ao acaso e porcentagem de eficiência dos tratamentos ao longo das avaliações. Lavras, MG, 2017. (n = 50 folhas).

Tratamentos	Dose mL ou g do p.c./ha	Número de minas ativas e eficiência de controle / avaliação									
		Prévia		15 DAA		30 DAA		45 DAA		60 DAA	
		M <sup>1</sup>	M	E(%) <sup>2</sup>	M	E(%)	M	E(%)	M	E(%)	
1. Revolut <sup>®</sup> *	100	9,8	4,0 a	72,4	5,0 a	76,5	2,5 b	58,3	3,5 c	51,7	
2. Revolut <sup>®</sup> *	150	8,3	4,3 a	70,7	5,5 a	74,1	1,8 b	70,8	2,0 b	72,4	
3. Revolut <sup>®</sup> *	200	7,8	2,3 a	84,5	2,5 a	88,2	0,5 a	91,7	0,5 a	93,1	
4. Revolut <sup>®</sup> *	250	10,8	1,5 a	89,7	2,3 a	89,4	0,3 a	95,8	0,0 a	100,0	
5. Revolut <sup>®</sup> *	300	7,3	4,5 a	69,0	3,0 a	85,9	0,5 a	91,7	0,0 a	100,0	
6. Tracer <sup>®</sup> *	150	8,5	4,3 a	70,7	3,0 a	85,9	1,5 b	75,0	1,8 b	75,9	
7. Altacor	90	9,0	3,5 a	75,9	4,0 a	81,2	1,3 b	79,2	1,0 a	86,2	
8. Testemunha	-	7,3	14,5 b	-	21,3 b	-	6,0 c	-	7,3 d	-	
Média Geral	-	8,7	4,8	-	5,2	-	1,8	-	2,0	-	
C.V. (%) <sup>(3)</sup>	-	12,6	22,1	-	32,5	-	26,9	-	26,4	-	

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem significativamente entre si, noteste de Scott-Knott a 5% de significância. <sup>2</sup>Porcentagem de eficiência (ABBOTT, 1925). <sup>3</sup>Coefficiente de variação.\*Adição de Silwet L-77 AG(0,05% v/v).

**Tabela 3.** Número de lagartas vivas de bicho-mineiro, *L.coffeella*, nas folhas de cafeeiro, coletadas ao acaso e porcentagem de eficiência dos tratamentos ao longo da execução do experimento. Lavras, MG, 2017. (n = 50 folhas).

Tratamentos	Dose mL ou g p.c./ha	Número de lagartas vivas e eficiência de controle / avaliação									
		Prévia		15 DAA		30 DAA		45 DAA		60 DAA	
		M <sup>1</sup>	M	E(%) <sup>2</sup>	M	E(%)	M	E(%)	M	E(%)	
1. Revolut <sup>®</sup> *	100	10,8	3,0 b	82,6	5,5 a	81,2	2,0 a	65,2	3,0 c	58,6	
2. Revolut <sup>®</sup> *	150	8,5	3,0 b	82,6	5,3 a	82,1	1,3 a	78,3	1,3 b	82,8	
3. Revolut <sup>®</sup> *	200	8,6	1,0 a	94,2	3,3 a	88,9	0,3 a	95,7	0,3 a	96,6	
4. Revolut <sup>®</sup> *	250	11,5	1,0 a	94,2	1,0 a	96,6	0,0 a	100,0	0,0 a	100,0	
5. Revolut <sup>®</sup> *	300	7,5	1,3 a	92,8	2,5 a	91,5	0,3 a	95,7	0,0 a	100,0	
6. Tracer <sup>®</sup> *	150	9,0	2,5 b	85,5	2,5 a	91,5	0,8 a	87,0	1,3 b	82,8	
7. Altacor	90	9,3	0,5 a	97,1	2,0 a	93,2	0,8 a	87,0	0,8 b	89,7	
8. Testemunha	-	8,0	17,3 c	-	29,3 b	-	5,8 b	-	7,3 d	-	
Média Geral	-	9,1	3,7	-	6,4	-	1,4	-	1,7	-	
C.V. (%) <sup>(3)</sup>	-	14,0	25,3	-	35,6	-	27,4	-	23,6	-	

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem significativamente entre si, noteste de Scott-Knott a 5% de significância. <sup>2</sup>Porcentagem de eficiência (ABBOTT, 1925). <sup>3</sup>Coefficiente de variação.\*Adição de Silwet L-77 AG(0,05% v/v).

Para o controle de lagartas vivas, aos 15 DAA, todos os tratamentos com inseticidas diferiram estatisticamente da testemunha. O inseticida Revolut<sup>®</sup> nas doses 200, 250 e 300 mLha<sup>-1</sup> foi similar ao padrão Altacor e superior as doses 100 e 150 mLha<sup>-1</sup> e Tracer<sup>®</sup>. Entretanto, Revolut<sup>®</sup> em todas as doses testadas apresentou controle acima de 80% na redução de lagartas do bicho-mineiro nas folhas do cafeeiro (Tabela 03).

Aos 30 e 45 DAA, todos os tratamentos diferiram estatisticamente da testemunha e foram iguais entre si. Aos 30 DAA, todos os produtos alcançaram eficiências acima de 80% na redução de lagartas do bicho-mineiro nas folhas do cafeeiro e aos 45 DAA, apenas as menores doses de Revolut<sup>®</sup> 100 e 150 mLha<sup>-1</sup> não atingiram 80% de controle (Tabela 03). Aos 60 DAA, todos os tratamentos diferiram estatisticamente da testemunha. As doses 200, 250 e 300 mLha<sup>-1</sup> de Revolut<sup>®</sup> foram superiores as demais doses e aos padrões Altacor e Tracer<sup>®</sup>. Porém, nessa avaliação, somente Revolut<sup>®</sup> 100 mL ha<sup>-1</sup> não alcançou eficiência de 80% na redução de lagartas vivas (Tabela 03).

**Concluiu-se que** - Na época e modalidade de aplicação descritas o inseticida Revolut<sup>®</sup> acrescido de 0,05% v/v de Silwet L-77 AG nas doses à partir de 200 mL p.c. ha<sup>-1</sup> é eficiente no controle do bicho mineiro do cafeeiro, reduzindo o número de folhas minadas, minas ativas e lagartas vivas. Com isso, devido ao incremento das áreas de café e do aumento das infestações da praga em algumas regiões do Brasil, o inseticida Revolut<sup>®</sup> é uma excelente opção de ferramenta para proporcionar um manejo adequado do bicho mineiro no cafeeiro.