

# ESTUDO DO NOVO INSETICIDA SIVANTO 200 SL – flupyradifurone – NO CONTROLE DO BICHO MINEIRO (*Leucoptera coffeella*) NA CULTURA DO CAFEIEIRO E SEU EFEITO SOBRE O DESENVOLVIMENTO INICIAL DE CAFEIEIROS.

R.C.C San Juan, M.A.O. Fagotti – Engº. Agrônomos Bayer S.A. e R.J. Andrade – Técnico em Agropecuária Unicampo/Bayer S.A. – [rodolfo.sanjuan@bayer.com](mailto:rodolfo.sanjuan@bayer.com)

O novo inseticida Sivanto 200 SL, em fase de desenvolvimento e registro para a cultura do café no Brasil, do novo grupo químico Butenolide e ingrediente ativo flupyradifurone, vem sendo pesquisado há alguns anos e tem apresentado resultados de controle do bicho mineiro do cafeeiro bastante promissores, atendendo a uma situação crítica na cafeicultura, que hoje conta com restritas opções, realmente eficientes, de controle dessa importante praga.

Com o objetivo de se estudar, além do controle do bicho mineiro, também efeitos adicionais desse inseticida aos cafeeiros, foram instalados 3 grupos de ensaios, sendo um com o objetivo de avaliar o efeito de Sivanto em aplicação foliar, outro com a aplicação direcionada ao solo e também sua interação quando novamente aplicado ao solo e complementado via foliar, e mais um visando iniciar estudo dos efeitos benéficos adicionais ao cafeeiro, através de aplicação ao solo em cafeeiros recém plantados.

**Aplicação via foliar** – esse ensaio foi aplicado em 12/6/2013 na região de Franca, em Ituverava-SP na altitude de 620 m acima do nível do mar, numa região com alto potencial de infestação do bicho mineiro. Os tratamentos do ensaio foram aplicados com 3 repetições, delineados em blocos ao acaso, com vazão de 300 L/ha numa lavoura Catuai com 2,5 anos de idade plantada em espaçamento de 3,6m x 0,75m e os tratamentos constam do quadro 1. Foram feitas avaliações da infestação do bicho mineiro em folhas inicialmente isentas de infestação, em ramos marcados, por um período de 83 dias após a aplicação, que também consta do quadro 1. Os resultados foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de significância para comparação das médias.

**Quadro 1** - % de infestação do Bicho Mineiro sob efeito de tratamentos inseticidas foliares em ramos marcados na data da aplicação e isentas de ataque - Ituverava-SP, 2013

Tratamentos	Dose - prod.formulado g ou ml/ha	3/7/13 21DAA	17/7/13 35DAA	31/7/13 49DAA	14/8/13 63DAA	2/9/13 83DAA
1-Testemunha		12 b	17 b	21 b	34 b	56 c
2-Clorraniliprole 35 WG	90	2 a	2 a	4 a	9 a	17 b
3-Sivanto* 200 SL	500	3 a	3 a	5 a	5 a	7 a
4-Sivanto* 200 SL	750	2 a	4 a	4 a	4 a	5 a
5-Sivanto* 200 SL	1000	2 a	3 a	2 a	5 a	4 a

\* Sivanto aplicado em mistura de tanque com o adjuvante (Oleo metilado de soja) Aureo 2L/ha DAA= Dias Após Aplicação.

No quadro 1 podemos analisar os resultados do ensaio, com a testemunha apresentando rápida evolução da infestação, saindo de zero de infestação na data da aplicação (ramos marcados) e atingindo 56% num prazo de 83 dias. Todos os tratamentos com inseticidas apresentaram controle e se diferenciaram da testemunha não tratada, sendo que o padrão Clorraniliprole 35 WG a 90 g de produto comercial/ha começou a perder residual de controle na avaliação de 63 DAA, apresentando 9% de infestação e aos 83 DAA 17%. Não se notou diferenças de controle do bicho mineiro entre as 3 doses testadas de Sivanto, que apresentaram alto nível de eficiência até a última avaliação, com 7%, 5% e 4% de folhas infestadas para as doses de 0,5; 0,75 e 1 L/ha respectivamente, feita no início do novo crescimento vegetativo da lavoura.

**Aplicação via solo** – foram instalados 2 ensaios, um na região de Franca (Cristais Paulista-SP), em cafezal variedade Mundo Novo, plantado em espaçamento de 4m x 0,75m, em solo leve, com 23% de argila, 10% de limo e 67% de areia e outro em Araguari-MG em cafezal Catuai plantado em espaçamento de 3,8m x 0,75m e em solo pesado, com 51% de argila, 25% limo e 24% de areia. Os tratamentos foram iguais para os dois ensaios e constam do quadro 2, feitos com 3 repetições, em blocos ao acaso, sendo que as aplicações ao solo foram em “drench”, com jato contínuo da calda direcionada ao alinhamento de troncos com vazão de 400 L/ha e as aplicações complementares via foliar, foram feitas também com vazão de calda de 400 L/ha, com auxílio de pulverizador costal motorizado em ambos os ensaios. Foram feitas avaliações da infestação do bicho mineiro em folhas ao acaso, nos dois ensaios em meados dos meses de março, maio e julho de 2013, que também constam do quadro 2.

As avaliações foram feitas por amostragens ao acaso de folhas do 2º, 3º e 4º pares de folhas, do terço médio a superior das plantas, totalizando 100 folhas por parcela. As médias foram submetidas ao teste de Tukey a 5% de significância.

**Quadro 2** - % de infestação do Bicho Mineiro sob efeito de tratamentos inseticidas aplicados ao solo ou foliares - Franca-SP e Araguari-MG, 2013

Tratamentos	Dose kg- L/ha	Época de aplicação	Franca – SP			Araguari – MG			Média
			Março/13	Maió/13	Julho/13	Março/13	Maió/13	Julho/13	
1-Testemunha			23 c	29 d	38 c	18 c	22 c	27 d	27%
2-Thiamet* 250WG	solo 1,2	Nov/12	12 b	17 c	33 c	11 b	16 b	23 c	20%
3-Sivanto	solo 2	Out/12	5 a	8 ab	10 b	2 a	4 a	5 ab	6%
4-Sivanto	solo 2	Nov/12	4 a	8 ab	9 b	3 a	3 a	6 ab	5%
5-Sivanto	solo 2	Dez/12	7 a	10 b	14 b	2 a	5 a	9 b	8%
6-Sivanto Sivanto	solo 2 solo 1,5	Nov/12 Jan/13	6 a	7 ab	7 ab	4 a	3 a	7 ab	6%
7-Sivanto	solo 2	Nov/12	3 a	3 a	3 a	1 a	1 a	3 a	2%

Sivanto**	2 x 0,75	Fev e Mai/13							
-----------	----------	--------------	--	--	--	--	--	--	--

\*Thiamet = Thiametoxan. \*\* Sivanto, nesse tratamento, aplicado via foliar, em mistura de tanque com o adjuvante Aureo 2L/ha.

No quadro 2 podemos ver que a infestação do bicho mineiro, nessa safra, foi baixa em Araguari-MG, atingindo 27% de folhas atacadas, mas na região de Franca foi normal, atingindo 38% na testemunha. O tratamento padrão (2) Thiametoxan, apresentou supressão do bicho mineiro, conseguindo em todas as avaliações, reduzir o ataque da praga, mas com baixa eficiência, especialmente nas avaliações feitas a partir de março. O produto Sivanto, aplicado na dose de 2 L/ha, via solo, apresentou bom controle à praga avaliada, mostrando que tem período residual prolongado e permite aplicação mais cedo sem grande interferência em sua eficiência quanto a época de aplicação entre outubro e dezembro, com média de infestação entre os 2 ensaios de 6%, 5% e 8% respectivamente. No tratamento 6 temos o Sivanto aplicado ao solo em novembro com posterior complemento de 1,5 L/ha ao solo em janeiro, mostrando-se muito semelhante em relação ao tratamento com apenas 1 aplicação com respectivamente 5% e 6% de infestação, mas no tratamento com complemento com 2 aplicações foliares de Sivanto (tratamento 7) vemos uma melhora grande no controle, mantendo os cafeeiros com apenas 2% de infestação na média de todas as avaliações.

**Efeitos benéficos ao cafeeiro** – dois ensaios foram instalados em lavouras recém plantadas, sendo um em Ituverava SP, aplicado em 10/1/13 e outro em Uberlândia-MG, aplicado em 25/2/13, ambos em variedade Catuai e em solo pesado, onde se aplicou os tratamentos, diluídos em 10 ml de água (5 ml/lado) e aplicados dos 2 lados das mudas recém transplantadas e a 10 cm de distância do “tronquinho” delas, com auxílio de uma seringa. Os ensaios tem 3 repetições com 7 plantas por parcela. Os tratamentos estão no quadro 3 bem como os resultados, que foram submetidos ao teste de Tukey para comparação das medias a 5% de significância.

**Quadro 3** - Efeito do inseticida Sivanto 200 SL sobre o desenvolvimento de cafeeiros recém plantados. Ituverava-SP e Uberlândia-MG, 2013

Tratamentos	Dose/planta *	Quant. g i.a./pl	Ituverava-SP					Uberlândia-MG		
			Triadi menol	Inseti cida	Número ac.verm ** 123 DAA	Altura cm 123DAA	Folhas/ Planta 123 DAA	Nota visual*** 165 DAA	Altura cm 73 DAA	Altura cm 129 DAA
1-Testemunha		--	--	3,7 a	35,1d	27 b	100 c	32,9 b	36,1 b	100,0%
2-Premier Plus	0,18	0,045	0,032	17,7 b	44,3ab	77 a	139 ab	35,3 ab	41,6 a	111,4%
3-Premier 700 WG	0,045	--	0,032	25,3 b	40,4bcd	36 b	115 bc	33,1 b	36,1 b	100,3%
4-Sivanto 200SL	0,09	0,018	--	4,5 a	37,1 cd	36 b	108 bc	33,3 b	39,0 ab	104,8%
5-Sivanto 200SL	0,12	0,024	--	5,2 a	43,2abc	80 a	137 ab	37,1 ab	40,6 a	112,6%
6-Sivanto 200SL	0,15	0,030	--	5,0 a	49,3a	87 a	155 a	41,1 a	44,7 a	124,3%

\*Dose aplicada de produto formulado por cada muda, dividida de 2 lados \*\* Número de ácaros em 61 cm<sup>2</sup> de área foliar em 27 lupadas de 2,25 cm<sup>2</sup>/parcela. \*\*\*Nota visual, considerando a testemunha como 100%. DAA= Dias Após Aplicação.

Os resultados das avaliações sobre cafeeiros recém plantados estão apresentados no quadro 3 e a avaliação feita no ensaio instalado em Ituverava-SP mostra que não houve alteração significativa sobre a população do Ácaro Vermelho do cafeeiro após a aplicação de Sivanto (4,5 a 5,2 ácaros/27 lupadas) em comparação à testemunha, que apresentou 3,7 ácaros. Quando comparado aos tratamentos com Premier Plus ou Premier 700 WG (que contém o inseticida neonicotinóide Imidacloprid), que apresentaram respectivamente 17,7 e 25,3 ácaros/27 lupadas pode-se notar o baixo impacto negativo de Sivanto sobre essa praga.

Nos 2 ensaios instalados houve avaliação de altura das plantas, em Ituverava-SP, o padrão Premier Plus apresentou 44,3 cm aos 123 DAA, superando a testemunha que apresentou 35,1 cm, o Premier 700 40,4 cm e Sivanto a 0,09; 0,12 e 0,15 ml/pl apresentaram resposta positiva a aumento de dose, com respectivamente 37,1 ; 43,2 e 49,3 cm de altura. Resultado semelhante se obteve no ensaio de Uberlândia-MG, onde os tratamentos com as doses de Sivanto também apresentaram resposta positiva a aumento de dose, e como observado em Ituverava-SP superando o padrão Premier Plus na maior dose testada (0,15 ml/pl) nas 2 avaliações executadas, apresentando 124,3% sobre a testemunha em média.

No ensaio de Ituverava se avaliou o número de folhas presentes na planta aos 123 DAA e os tratamentos Premier Plus e Sivanto a 0,12 e 0,15 ml/pl se destacaram dos demais , com respectivamente 77, 80 e 87 folhas/pl, contra a testemunha que manteve apenas 27 folhas. Se fez nesse ensaio uma avaliação visual do desenvolvimento vegetativo das plantas aos 165 DAA, considerando a testemunha como 100%, e o tratamento com Premier Plus apresentou 39% de incremento, Premier 700 WG com 15%, Sivanto 0,09; 0,12 e 0,15 com respectivamente 8%, 37% e 55%.

### Conclusões:

Frente aos dados expostos e discutidos, conclui-se que Sivanto apresenta-se como uma completa opção inseticida ao cafeeiro, podendo, após seu registro no Brasil, ser recomendado para o controle do Bicho Mineiro do cafeeiro tanto via foliar, na faixa de dose de 0,5 a 1 L/ha misturado ao adjuvante Aureo, quanto via solo na dose de 2 L/ha, desde outubro a dezembro complementado ou não por outra aplicação via solo ou foliar, se mostrando com longo residual de controle. Sivanto, ainda, apresenta melhora nos parâmetros de crescimento vegetativo do cafeeiro, propiciando ganhos de crescimento equivalentes ao já conhecido com Triadimenol (Premier Plus), além de se mostrar seguro quanto a desequilíbrio populacional do ácaro vermelho do cafeeiro.