

SANTINATO & SANTINATO CAFÉS Ltda

PESQUISA E CONSULTORIA

Engenheiro Agrônomo Roberto Santinato
Engenheiro Agrônomo Msc. Felipe Santinato

O presente relatório segue as normas de formatação do Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras MAPA/Procafé. Trata-se de um experimento realizado pela Santinato & Santinato Cafés Ltda, contratada pela BASF.

CONTROLE DA BROCA DO CAFÉ UTILIZANDO BAS 320

SANTINATO, R. Engenheiro Agrônomo, Pesquisador e Consultor Santinato & Santinato Cafés Ltda., Campinas, SP;
SILVA, R.O. Gerente Campo Experimental Izidoro Bronzi, Araguari, MG.
SANTINATO, F. Engenheiro Agrônomo, Msc. Doutorando Agronomia UNESP Jaboticabal, SP.
ECKHARDT, C.F. Engenheiro Agrônomo, Mestrando Agronomia UFV Rio Paranaíba, MG.

Introdução e justificativa:

A broca do café (*Hypothenemus hampei*) (Ferrari, 1867) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) é uma praga de difícil controle. No início da infestação da broca pode-se fazer o controle com inseticidas de choque, com ação de contato, obtendo eficácia satisfatória. No entanto quando os frutos de café avançam a granação, e consequentemente, perdem umidade, a broca inicia perfurações nos frutos mais profundas, até o ponto de sentir a situação favorável para sua ovoposição. Quando a situação atinge este ponto, este tipo de produto não tem mais ação, por não penetrar nos frutos. Como a infestação da broca é condicionada pelo número de floradas que reflete no número de revoadas, e ainda re-infestações, das “filhas” das brocas, as brocas novas, torna-se muito difícil “acertar” o momento ideal de aplicação, buscando o controle apenas na fase inicial, de forma que muitas vezes o controle é iniciado quando a broca já está dentro do fruto. O mercado dispõe de poucos produtos com ação além apenas da de contato, necessitando de maior quantidade de produtos de ingestão e outros modos de ação, como é o caso de BASF 320 (Methaflumizone)

Material e métodos:

O estudo foi instalado no município de Araguari, MG, em lavoura da cultivar Catuaí Vermelho IAC 51, com 15 anos de idade, espaçada em 3,8 m entre linhas e 0,7 m entre plantas, apresentando elevada incidência de broca-do-café.

Os tratamentos estudados foram:

- T1 – Testemunha
- T2 – Benevia – 2 aplicações de 1,5 L/ha
- T3 – BAS 320 – 2 aplicações de 1,5 L/ha
- T4 – BAS 320 – 2 aplicações de 2,0 L/ha
- T5 – BAS 320 – 3 aplicações de 1,0 L/ha
- T6 – BAS 320 – 2 aplicações de 1,5 L/ha + Nomolt 0,6 L/ha
- T7 – BAS 320 – 2 aplicações de 1,5 L/ha + Kumulus 1,5 kg/ha
- T8 – BAS 320 – 2 aplicações de 1,5 L/ha + Assist 1,0 L/ha + Break Thru 100 ml/ha
- T9 – BAS 320 – 2 aplicações de 1,5 L/ha + Assist 1,0 L/ha + Break Thru 100 ml/ha (Volume de calda de 800 L/ha)

Os tratamentos foram delineados em blocos ao acaso, com quatro repetições, em parcelas de 20 plantas.

Todos os tratamentos foram aplicados duas vezes, em intervalos de 60 dias, exceto pelo tratamento 5, aplicado três vezes, espaçado em 45 dias. As aplicações foram realizadas em dezembro de 2015 e fevereiro de 2016. As aplicações foliares foram realizadas com pulverizador costal motorizado (Stihl SR 420) utilizando volume de calda de 500 L ha⁻¹, com pH de 5,5, e pontas do tipo cone vazio ATR Amarelo. Apenas no tratamento 9, utilizou-se volume de calda de 800 L/ha. Em todas elas respeitou-se as condições adequadas para as pulverizações fitossanitárias no cafeeiro.

Previamente a instalação dos experimentos realizou-se uma avaliação de incidência da praga (frutos broqueados com presença de broca viva), obtendo-se 3%. Avaliou-se a porcentagem de frutos broqueados, com adultos e larvas vivas, e a eficiência de controle (Abbott, 1925) dos produtos aos 15, 30, 45, 60 e 70 dias após a primeira pulverização (DAA). Para tanto coletou-se 500 frutos em cada parcela, sendo 33% em cada um dos terços do cafeeiro (inferior, médio e superior), dos dois lados da linha de plantio. Os frutos foram levados para o laboratório da Santinato & Santinato Cafés Ltda onde foram contabilizados os frutos broqueados e os com presença de adultos e/ou

larvas vivas. Posteriormente converteu-se os valores absolutos em porcentagem. Os dados foram submetidos à análise de variância e posteriormente ao teste Tukey, ambos à 5% de probabilidade.

Resultados e discussão:

A incidência da broca do café, nas condições do presente estudo, foi evoluindo gradativamente como se vê na tabela 1, alcançando o ápice de infestação de 23,75% de frutos broqueados, 19,5% de frutos com sementes brocadas, 15,5 % de frutos brocados com broca viva e 18% de frutos brocados com larva viva (Tabelas 1,2 e 3).

Tabela 1. Porcentagem de frutos broqueados (PFB) aos 15, 30, 45, 60 e 70 DAA 1ª, Araguari, MG, 2016.

Tratamentos	Doses (g ou ml p.c. ha ⁻¹)	Porcentagem de frutos broqueados				
		15	30	45	60	70
1-Testemunha	-	3,5 a	5,0 a	9,25 a	13,75 a	23,75 a
2-Benevia	1.500	0,25 b	0,5 b	1,0 bc	3,25 b	4,5 bc
3-BAS 320	1.500	0,25 b	1,0 b	1,25 bc	3,0 b	4,0 bc
4-BAS 320	2.000	0,5 b	0,25 b	0,5 c	1,5 bc	6,5 b
5-BAS 320**	1.000	0,25 b	0,25 b	2,25 b	0,25 c	2,0 c
6 –BAS 320 + Nomolt	1.500; 600	0,0 b	0,25 b	1,5 bc	2,0 bc	3,25 bc
7-BAS 320 + Kumulus	1.500;1.500	0,25 b	0,75 b	1,25 bc	2,75 b	6,5 b
8-BAS 320 + Assist + Break Thru	1.500;1.000;100	0,5 b	0,5 b	0,5 c	2,5 b	2,75 bc
9-BAS 320 + Assist + Break Thru	1.500;1.000;100	0,25 b	0,25 b	0,75 bc	2,25 bc	2,5 c
C.V. (%)		97,61	93,11	35,51	24,24	26,58

*Médias seguidas das mesmas letras nas colunas não diferem de si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

**Três aplicações

Tabela 2. Porcentagem de sementes broqueadas (PSB) aos 15, 30, 45, 60 e 70 DAA 1ª, Araguari, MG, 2016.

Tratamentos	Doses (g ou ml p.c. ha ⁻¹)	Porcentagem de sementes broqueadas				
		15	30	45	60	70
1-Testemunha	-	1,25 a	6,75 a	9,5 a	12,5 a	19,5 a
2-Benevia	1.500	0,0 b	0,75 b	0,25 b	2,0 b	2,25 cd
3-BAS 320	1.500	0,0 b	1,25 b	0,0 b	1,0 bc	2,0 cd
4-BAS 320	2.000	0,25 ab	0,5 b	0,25 b	0,5 bc	3,5 bc
5-BAS 320**	1.000	0,0 b	0,5 b	0,5 b	0,0 c	1,25 d
6 –BAS 320 + Nomolt	1.500; 600	0,25 ab	0,5 b	0,25 b	1,0 bc	3,0 bcd
7-BAS 320 + Kumulus	1.500;1.500	0,25 ab	0,25 b	0,0 b	1,5 bc	4,75 b
8-BAS 320 + Assist + Break Thru	1.500;1.000;100	0,25 ab	0,5 b	0,0 b	0,75 bc	2,25 cd
9-BAS 320 + Assist + Break Thru	1.500;1.000;100	0,25 ab	0,5 b	0,0 b	0,5 bc	2,0 cd
C.V. (%)		182,4	80,23	32,9	34,53	20,29

*Médias seguidas das mesmas letras nas colunas não diferem de si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

**Três aplicações

Tabela 3. Porcentagem de frutos brocados com broca viva (PBV) aos 15, 30, 45, 60 e 70 DAA 1ª, Araguari, MG, 2016.

Tratamentos	Doses (g ou ml p.c. ha ⁻¹)	Porcentagem de frutos com broca viva				
		15	30	45	60	70
1-Testemunha	-	1,5 a	5,35 a	8,25 a	11,0 a	15,5 a
2-Benevia	1.500	0,5 ab	0,5 b	0,0 b	1,5 bc	1,25 bc
3-BAS 320	1.500	0,5 ab	0,5 b	0,0 b	1,25 bc	1,5 bc
4-BAS 320	2.000	0,25 ab	0,25 b	0,5 b	2,25 b	2,5 b
5-BAS 320**	1.000	0,5 b	0,5 b	0,25 b	0,0 c	0,25 c
6 –BAS 320 + Nomolt	1.500; 600	0,0 b	0,5 b	0,0 b	0,75 bc	1,0 bc
7-BAS 320 + Kumulus	1.500;1.500	0,0 b	0,0 b	0,0 b	0,5 bc	2,0 bc
8-BAS 320 + Assist + Break Thru	1.500;1.000;100	0,5 ab	0,25 b	0,0 b	0,75 bc	1,5 bc
9-BAS 320 + Assist + Break Thru	1.500;1.000;100	0,75 ab	0,0 b	0,0 b	1,0 bc	1,5 bc
C.V. (%)		124,3	58,87	47,39	40,9	28,91

*Médias seguidas das mesmas letras nas colunas não diferem de si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

**Três aplicações

Tabela 4. Porcentagem de frutos com larva viva (PFBLV) aos 15, 30, 45, 60 e 70 DAA 1ª, Araguari, MG, 2016.

Tratamentos	Doses (g ou ml p.c. ha ⁻¹)	Porcentagem frutos brocados com broca viva				
		15	30	45	60	70
1-Testemunha	-	-	-	9,5 a	12,25 a	18,0 a
2-Benevia	1.500	-	-	0,25 b	0,5 b	1,25 c
3-BAS 320	1.500	-	-	0,25 b	0,5 b	1,0 c
4-BAS 320	2.000	-	-	1,0 b	0,5 b	2,75 bc
5-BAS 320**	1.000	-	-	0,5 b	0,25 b	1,25 c
6 –BAS 320 + Nomolt	1.500; 600	-	-	0,25 b	0,0 b	3,25 bc
7-BAS 320 + Kumulus	1.500;1.500	-	-	0,5 b	0,75 b	4,75 bc
8-BAS 320 + Assist + Break Thru	1.500;1.000;100	-	-	0,5 b	0,25 b	2,25 bc
9-BAS 320 + Assist + Break Thru	1.500;1.000;100	-	-	0,0 b	0,75 b	2,0 bc
C.V. (%)		-	-	69,52	55,26	31,37

*Médias seguidas das mesmas letras nas colunas não diferem de si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

**Três aplicações

De forma geral todos os tratamentos tiveram eficácias elevadas, sendo considerados eficientes no controle da broca do café. A aplicação do BAS 320 na maior dose aparentemente reduziu sua eficiência. Quando aplicado em três parcelamentos, na menor dose, o produto obteve a maior eficácia, sendo o melhor posicionamento para este. A aplicação de BAS 320 com Nomolt, Kumulus, Assist e/ou Break Thru não elevou sua eficácia, sendo dispensáveis (Tabela 5).

Tabela 5. Eficácia dos tratamentos, na última avaliação, 70 DAA 1ª, Araguari, MG, 2016.

Tratamento	Doses (g ou ml p.c./ha)	Eficácia (EF%)
1-Testemunha	-	-
2-Benevia	1.500	91,9
3-BAS 320	1.500	90,3
4-BAS 320	2.000	83,9
5-BAS 320**	1.000	98,4
6 –BAS 320 + Nomolt	1.500; 600	93,5
7-BAS 320 + Kumulus	1.500;1.500	87,1
8-BAS 320 + Assist + Break Thru	1.500;1.000;100	90,3
9-BAS 320 + Assist + Break Thru	1.500;1.000;100	90,3

Conclusões e percepção Santinato & Santinato Cafés:

1 – O BAS 320 é eficiente no controle da broca do cafeeiro

2 – Três aplicações de 1,0 L/ha do BAS 320 foi o melhor tratamento estudado, devendo ser o posicionamento da empresa.

3 – A associação do BAS 320 com o fisiológico Nomolt, com o enxofre Kumulus e com os adjuvantes Break Thru e Assist não elevaram a eficácia do tratamento, sendo dispensáveis.