

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE FERTILIZANTES POSICIONADOS VIA FERTIRRIGAÇÃO E VIA FOLIAR NA CULTURA DO CAFÉ – 4 SAFRAS

ALT FERNANDES – Eng. Agrônomo, Prof. Dr. Uniube.; SILVA, RO – Téc. Agrícola ACA- Araguari- MG; MOSCA, E. – Eng. Agrônomo ACA- Araguari/MG.

O uso de estimulantes vegetais na cafeicultura tem aumentado nos últimos anos, devido aos apelos ambientais e para que a cafeicultura seja conduzida cada vez de forma mais sustentável. Dentro deste contexto, o trabalho tem como objetivo avaliar a eficiência do uso de fertilizantes produzidos pela Omnia na cultura do Café, com objetivo de incrementar a produtividade e a rentabilidade da cultura. Os fertilizantes utilizados foram:

Fungimax	Produto desenvolvido pelo Omnibio (laboratório de microrganismos do solo), criado para promover o desenvolvimento de microrganismos benéficos no solo. É uma fonte de ocorrência natural de compostos orgânicos complexos ricos em carbono, necessários para o crescimento de fungos e bactérias.
K-Humate	Fertilizante líquido com alta concentração de ácidos húmicos e fúlvicos derivados de Leonardita australiana, que proporciona alta concentração de ácidos orgânicos do mundo.
Humakelp	Fertilizante líquido com alta concentração de ácidos húmicos e fúlvicos, que proporcionam maior disponibilidade de nutrientes. Possui como aditivo extrato de algas, para promoção de maior desenvolvimento radicular.
Kelp-P-Max	Fertilizante líquido, fonte de fósforo e micronutrientes para aplicação via folha. Possui como aditivo extrato de alga e aminoácidos, que proporcionam maior aproveitamento da aplicação.
Purakelp	Extrato concentrado de alga (<i>Durvillaeaprotatorum</i>) que gera maior estímulo fisiológico. É fonte natural de aminoácidos e substâncias que auxiliam os processos fisiológicos e metabólicos das plantas.

O ensaio está sendo conduzido no Campo Experimental Izidoro Bronzi pertencente à ACA (Associação dos Cafeicultores da Araguari, MG) em lavoura de 10/11 anos, cultivar Catuai Vermelho IAC 51, disposta em um espaçamento 3,0 x 0,7 m, em um Latossolo Vermelho Amarelo distroférrico, na altitude de 920 m e 3% de declividade. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com 6 tratamentos e quatro repetições. Cada parcela composta por 24 plantas, sendo uteis as seis centrais para as avaliações.

Os tratamentos em estudo são:

1. Testemunha
2. 4 aplicações de 5l/ha de K-Humate (Fertirrigação) – 5L
3. 4 aplicações de 5l/ha de Humakelp (Fertirrigação) – 5L
4. 4 aplicações de 5l/ha de Fungimax (Fertirrigação) – 5L
5. 2 aplicações de 3l/ha de Kelp-P-Max, épocas: pós-colheita e pós-florada (via foliar) – 2L
6. 2 aplicações de 2l/ha de Purakelp, épocas: pós-colheita e pós-florada (via foliar) – 1L

Todos demais tratamentos culturais, nutricionais e fitossanitários foram comuns à todos os tratamentos, segundo recomendações do MAPA/PROCAFÉ para a região.

As avaliações constaram da biometria, avaliações de doenças e pragas e produtividade. Para verificar a significância dos resultados aplicou-se como teste de médias o teste de Tukey, a 5% de significância.

Resultados e Conclusões

Na Tabela 1 constam os dados biométricos de todos os tratamentos em 4 anos de condução do experimento. Na média, todos os tratamentos foram superiores à testemunha, sem diferenças entre si, embora em alguns anos, apesar da superioridade numérica absoluta, não houve diferenças estatísticas. Na Tabela 2 constam os dados de produtividade de cada tratamento, também em 4 safras. Todos os tratamentos tiveram produtividade superior à testemunha, e promoveram aumentos em 4 safras de 11% (Tratamento 2) até 40% (Tratamento 4). Na Tabela 3 constam as avaliações de infestação e infecção das principais pragas e doenças do cafeeiro. Não foram verificadas diferenças significativas entre os tratamentos.

Tabela 1. Número de nós e comprimento de nós em 4 anos de experimento.

Tratamento	Média 2010/2011		Média 2011/2012		Média 2012/2013		Média 2013/2014	
	Nº NÓ	Cm NÓ	Nº NÓ	Cm NÓ	Nº NÓ	Cm NÓ	Nº NÓ	Cm NÓ
1 - Testemunha	8,6 a	16,8 a	9,0 d	14,65 c	11,5 bc	25,4 b	11,0 b	21,25 bc
2 - K-Humate (Fertirrigação) - 5,0 Lts/há - 4 Aplicações.	9,1 a	20,6 a	12,25 abc	20,1 b	12,75 ab	29,6 ab	12,0 ab	25,0 ab
3 - Humakelp (Fertirrigação) - 5,0 Lts/há - 4 Aplicações.	8,6 a	17,9 a	14,25 a	25,6 a	13,5 a	30,8 ab	13,25 a	28,5 a
4 - Fungimax (Fertirrigação) - 5,0 Lts/há - 4 Aplicações.	8,5 a	17,9 a	13,75 ab	25,5 a	12,75 ab	31,2 a	12,75 a	27,25 a
5 - Kelp-P-Max (Foliar) - 2,0 Lts/há - Pós-colheita e pós-florada.	9,4 a	21,35 a	10,5 cd	20,2b	10,75 c	29,5 ab	12,0 ab	22,0 bc
6 - Purakelp (Foliar) - 2,0 Lts/há - Pós-colheita e pós-florada.	9,2 a	20,75 a	11,5 bcd	20,6 b	12,75 ab	29,9 ab	12,75 a	20,25 c
Coefficiente de Variação (%)	13,75	26,51	14,17	8,73	6,62	11,65	7,51	9,99

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% probabilidade.

Tabela 2. Produtividade dos diferentes tratamentos, 4 safras.

Tratamentos	Sacac Benef./ha				
	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	Média
1 - Testemunha	24,1 ab	51,1 b	25,2 a	68,1 b	40,5 b
2 - K-Humate (Fertirrigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações. (Set; Out; Nov e Dez)	11,6 b	76,2 ab	24,2 a	70,3 b	44,9 ab
3 - Humakelp (Fertirrigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações. (Set; Out; Nov e Dez)	35,2 a	73,8 ab	32,9 a	84,8 ab	55,1 a
4 - Fungimax (Fertirrigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações. (Set; Out; Nov e Dez)	28 ab	74,4 ab	28,9 a	100,4 a	56,6 a
5 - Kelp-P-Max (Foliar) - 2,0 Lts/ha - Pós-colheita e pós-florada.	15,1 ab	74,1 ab	30,6 a	86,1 ab	50,7 ab
6 - Purakelp (Foliar) - 2,0 Lts/ha - Pós-colheita e pós-florada.	22,6 ab	77,7 a	23,9 a	71,6 b	48,3 ab
Coefficiente de Variação (%)	57,50	22,15	25,07	11,48	24,26

(Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% probabilidade)

Tabela 3. Avaliação de doenças e pragas, 4 safras.

Tratamentos	% INCIDÊNCIA											
	Ferrugem (Maio)				Cercospora Folha (Maio)				Cercospora Fruto (Abr)			
	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014
1 - Testemunha	6,0 a	0,75 a	2,8 a	1,25 a	6,5 a	15,75 a	12,0 a	14,5 a	4,5 bc	14,0 ab	8,75 a	8,75 ab
2 - K-Humate (Fertirrigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	1,75 b	0,75 a	1,7 b	1,0 a	4,0 a	11,0 b	9,75 ab	13,75 a	0,5 c	9,0 bc	7,25 ab	7,0 bc
3 - Humakelp (Fertirrigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	3,25 ab	0,75 a	1,7 b	1,0 a	4,5 a	13,25 ab	3,5 c	10,5 b	2,75 bc	8,0 c	3,5 b	5,75 c
4 - Fungimax (Fertirrigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	0,75 b	0,25 a	1,4 bc	0,25 a	9,5 a	12,0 ab	9,5 ab	14,0 a	3,5 bc	8,5 c	6,25 ab	9,0 ab
5 - Kelp-P-Max (Foliar) - 2,0 Lts/ha - Pós-colheita e pós-florada.	6,0 a	1,0 a	1,0 c	1,25 a	6,0 a	10,25 b	3,0 c	16,25 a	9,75 a	11,5 bc	7,25 ab	8,75 ab
6 - Purakelp (Foliar) - 2,0 Lts/ha - Pós-colheita e pós-florada.	5,5 a	1,0 a	1,5 bc	1,0 a	8,75 a	12,5 ab	5,5 bc	16,0 a	6,25 ab	18,25 a	3,5 b	9,75 a
Coefficiente de Variação (%)	52,4	113,31	64,41	71,92	61,9	20,84	49,62	14,37	64,5	28,3	48,6	18,88

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% probabilidade

Continuação da Tabela 3

Tratamentos	% INCIDÊNCIA							
	Phoma				Bicho Mineiro			
	2010/2011	2010/2011	2012/2013	2013/2014	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014
1 - Testemunha	5,25 ab	5,25 ab	1,9 a	2,0 a	3,25 a	1,0 a	0,25 a	1,0 ab
2 - K-Humate (Fertirrigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	3,25 abc	3,25 abc	1,5 a	3,0 a	4,25 a	0,5 a	1,0 a	0,0 b
3 - Humakelp (Fertirrigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	1,0 c	1,0 c	1,0 a	2,0 a	4,75 a	1,25 a	0,75 a	0,75 ab
4 - Fungimax (Fertirrigação) - 5,0 Lts/ha - 4 Aplicações.	2,0 bc	2,0 bc	1,6 a	2,25 a	4,0 a	0,75 a	0,0 a	0,0 b
5 - Kelp-P-Max (Foliar) - 2,0 Lts/ha - Pós-colheita e pós-florada.	4,5 abc	4,5 abc	1,4 a	2,5 a	6,25 a	0,5 a	0,0 a	1,25 a
6 - Purakelp (Foliar) - 2,0 Lts/ha - Pós-colheita e pós-florada.	6,75 a	6,75 a	2,5 a	3,25 a	4,0 a	0,75 a	0,75 a	0,5 ab
Coefficiente de Variação (%)	63,9	63,9	74,3	38,87	76,0	9,67	27,36	10,37

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% probabilidade

Concluiu-se que - A aplicação de fertilizantes com bioestimulantes promove significativos aumentos na produtividade do cafeeiro, de 11 a 40%, em 4 safras.

Os melhores tratamentos foram o que utilizou o fertilizante Humakelp, que tem alta concentração de ácidos húmicos e fúlvicos e também extrato de algas, que proporcionam maior disponibilidade de nutrientes e também o fungicida Fungimax, com diferença significativa em relação à testemunha.