

ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA FORMAÇÃO E PRODUÇÃO DO CAFEEIRO EM SOLO CERRADO LATOSSOLO VERMELHO DISTROFERICO COM DOSES CRESCENTES DE ESTERCO DE GALINHA POEDEIRA MAIS PALHA DE CAFÉ ASSOCIADAS Á ADUBAÇÃO MINERAL REDUZIDA PROPORCIONALMENTE AOS NUTRIENTES NPKS CONTIDOS NO ESTERCO E NA PALHA- RESULTADOS FINAIS 6 SAFRAS

SANTINATO, R. Engenheiro Agrônomo, MAPA- Procafé, Campinas, SP.; FERREIRA, R.T. – Engenheiro Agrônomo CAPAL- Araxá/MG; TAVARES, T.O – Acadêmico em Agronomia, UNIARAXÁ- Araxá/MG.; SANTINATO, F. – Engenheiro Agrônomo, Mestrando UFV Campus Rio Paranaíba – MG – pag. 296.



OBJETIVO

**SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DA ADUBAÇÃO NPKS
MINERAL (QUÍMICA) POR ORGÂNICA COM E.
GALINHA MAIS PALHA DE CAFÉ**

CONDUÇÃO

**CAMPO EXPERIMENTAL – CAPAL – ARAXÁ
2006 A 2013 – 6 Safras**

CONDIÇÕES

**LVE – 3% - 980 m – CULTIVAR IAC 144
4x 0,5m (5000 pl/ha) Plantio 10/01/2006**

*** DISPONIBILIDADE DE Mo → PC LOCAL – EG CRESCIMENTO
NOS CERRADOS**

TRATAMENTOS ESTUDADOS

- 1- TESTEMUNHA (Sem NPKS)
- 2- ADUBAÇÃO MINERAL NPKS Total- (AMT)
- 3- ADUBAÇÃO ORGÂNICA – 2,5 EG + 1,25 PC + AD. MINERAL REDUZIDA 2 (EG 2,5 + PC 1,25 + AMR 1)
- 4- ADUBAÇÃO ORGÂNICA 2,5EG+1,25PC + AD. MINERAL REDUZIDA 2 (EG 5 + PC 2,5 + AMR 2)
- 5- ADUBAÇÃO ORGÂNICA 5,0 EG + 2,50 PC + AD. MINERAL REDUZIDA 3 (EG 7,5 + PC 3,75 + AMR 3)
- 6-ADUBAÇÃO ORGÂNICA 10,0 EG + 5,0 PC + AD. MINERAL REDUZIDA 4 (EG10 + PC5 + AMR4)
- 7- ADUBAÇÃO ORGÂNICA – 12,5 EG + 6,25 PC + AD. MINERAL REDUZIDA 5 (EG 12,5 + PC 6,25 + ARM 5)

DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

**BLOCOS AO ACASO, 4 REPETIÇÕES PARCELAS 30
PLANTAS – 8 CENTRAIS UTÉIS**

AVALIAÇÕES

**BIOMETRIA – PRODUÇÕES – ANÁLISE DE SOLO E
FOLIAR**

RESULTADOS

6 SAFRAS

INSUMOS UTILIZADOS

C.D – YOR – UR- SA- KCl –EG e PC

TABELA 1- RESULTADOS DAS PRODUÇÕES CATAÇÃO + 6 SAFRAS

ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA FORMAÇÃO E PRODUÇÃO DO CAFEIEIRO CULTIVADO EM SOLO DE CERRADO COM DOSES CRESCENTES DE ESTERCO DE GALINHA E PALHA DE CAFÉ ASSOCIADAS À ADUBAÇÃO MINERAL REDUZIDA PROPORCIONALMENTE AOS NUTRIENTES NPKS CONTIDOS NAS FONTES ORGÂNICAS.

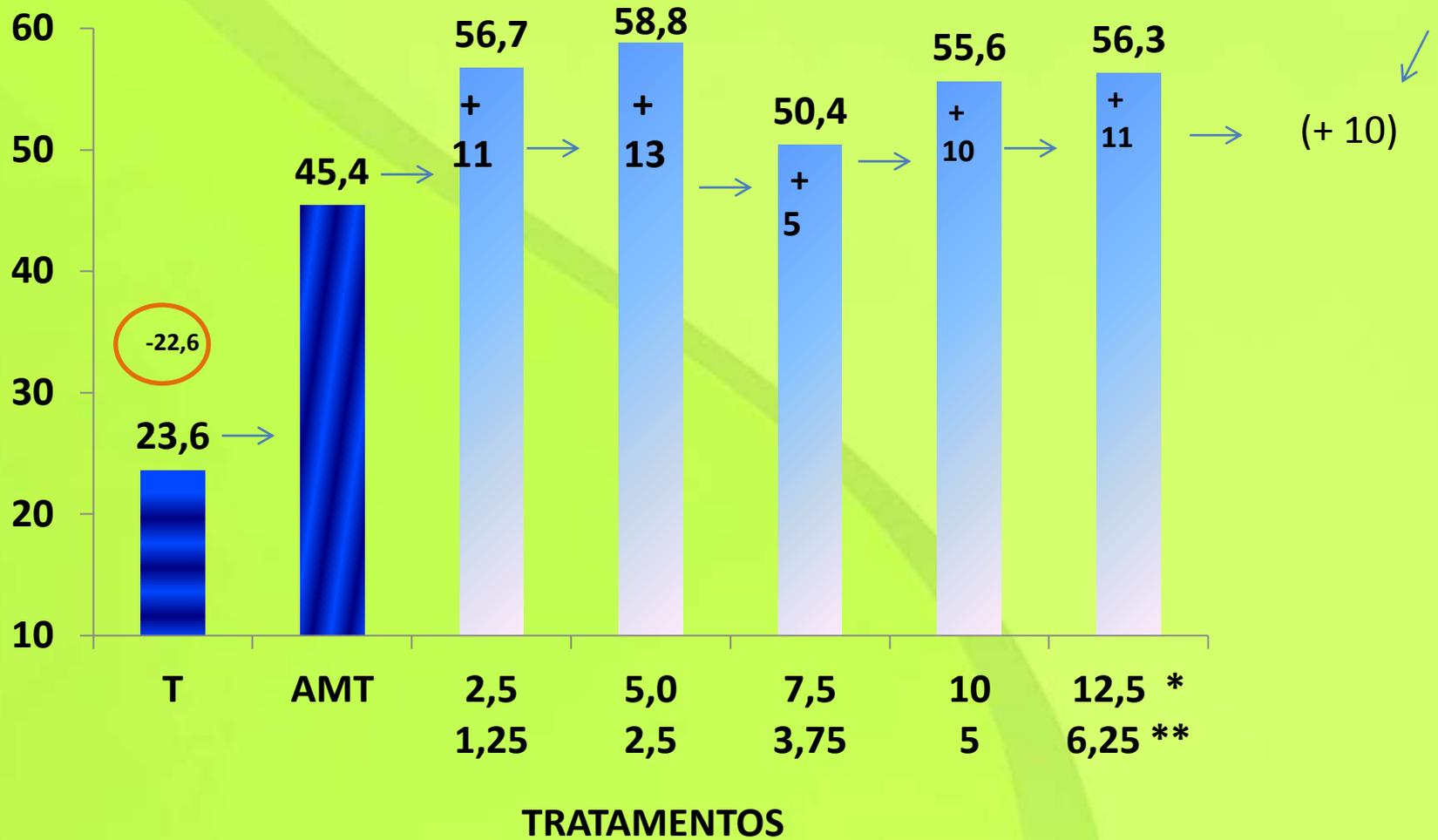
TRATAMENTOS	PRODUTIVIDADE (Sacas de café beneficiadas ha ⁻¹)							
	Catação	R%	1ª Safra	R%	2ª Safra	R%	3ª Safra	
T1 (testemunha)	1,9 a	-21	24,5 a	-75	16,5 b	-53	37,5 b	
T2 (AMT)	2,4 b	100	68,6 b	100	34,4 ab	100	74,0 a	
T3 EG 2,5 + PC1,25 + AMR1	0,7 b	-29	80,0c	+17	47,1 a	+37	86,7 a	
T4 EG 5,0 + PC 2,50 + AMR	2,6 b	+8	84,4c	+23	44,9a	+30	83,0a	
T5 EG 7,5 + PC 3,75 + AMR3	4,2 b	+75	76,9 c	+12	42,8 a	+24	80,7 a	
T6 EG10 + PC5 + AMR4	2,6 b	+8	78,7 c	+15	42,8 a	+24	80,7 a	
T7 EG 12,5 + PC 6,25 + AMR 5	3,4 bc	+42	77,5c	+13	54,3 a	+57	93,2 a	
CV(%)	40,96		29,17		26,05		19,07	
TRATAMENTOS	4ª Safra	R%	5ª Safra	R%	6ª Safra	R%	Média 6 Safras	R%
T1 (testemunha)	14,8 a	-15	31,2 c	-58	17,5 a	+75	23,6 c	-48
T2 (AMT)	15,6 a	100	70,0 ab	100	10,0 a	100	45,4 ab	100
T3 EG 2,5 + PC1,25 + AMR1	18,2 a	+46	88,2 a	+26	20,0 a	+100	56,7 a	+25
T4 EG 5,0 + PC 2,50 + AMR	29,6 a	+89	90,2 a	+29	21,2 a	+112	58,8 a	+29
T5 EG 7,5 + PC 3,75 + AMR3	31,5 a	+101	57,1 b	-19	13,5 a	+35	50,4 ab	+11
T6 EG10 + PC5 + AMR4	30,0 a	+92	76,2 ab	+8	15,0 a	+50	55,6 a	+22
T7 EG 12,5 + PC 6,25 + AMR 5	23,4 a	+50	74,4 ab	+6	15,0 a	+50	56,3 a	+24
CV(%)	41,29		39,17		31,42		27,41	

* Tratamentos seguidos das mesmas letras nas colunas não diferem entre si pelo teste de tukey a 5% de probabilidade.

** Obs 1: No calculo da média não considerou-se os valores obtidos pela catação.

*** Obs 2: Na 4ª safra ocorreu déficit hídrico elevado (2010/2011)

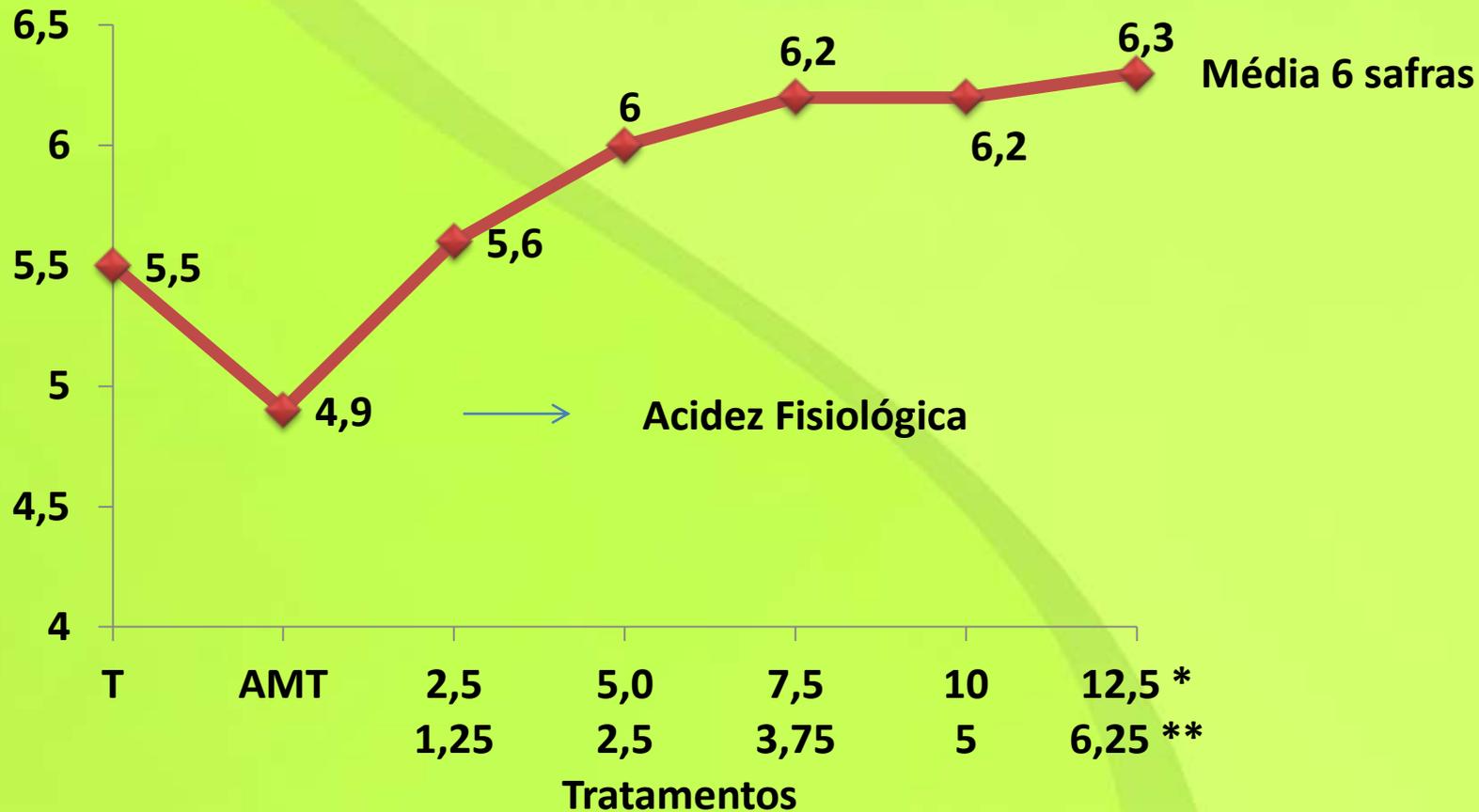
GRÁFICO 1 PRODUÇÃO MÉDIA – 6 SAFRAS



* E. Galinha ** P. Café – t/ha / ano

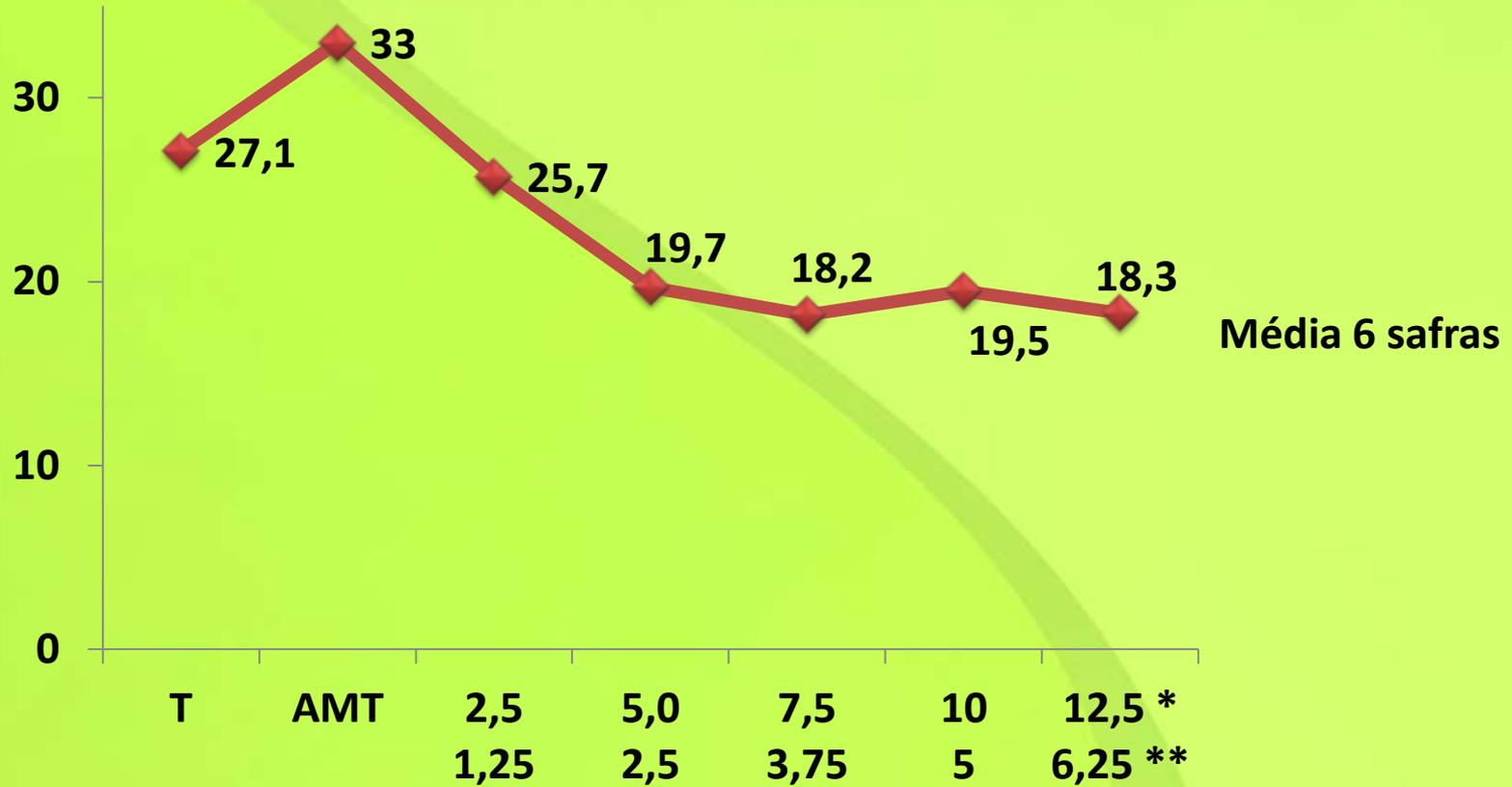
RESULTADOS AN. SOLO – ALTERAÇÕES PRINCIPAIS

pH (CaCl₂)



* E. Galinha ** P. café = t/ha / ano

H + AL mmolc/dm³



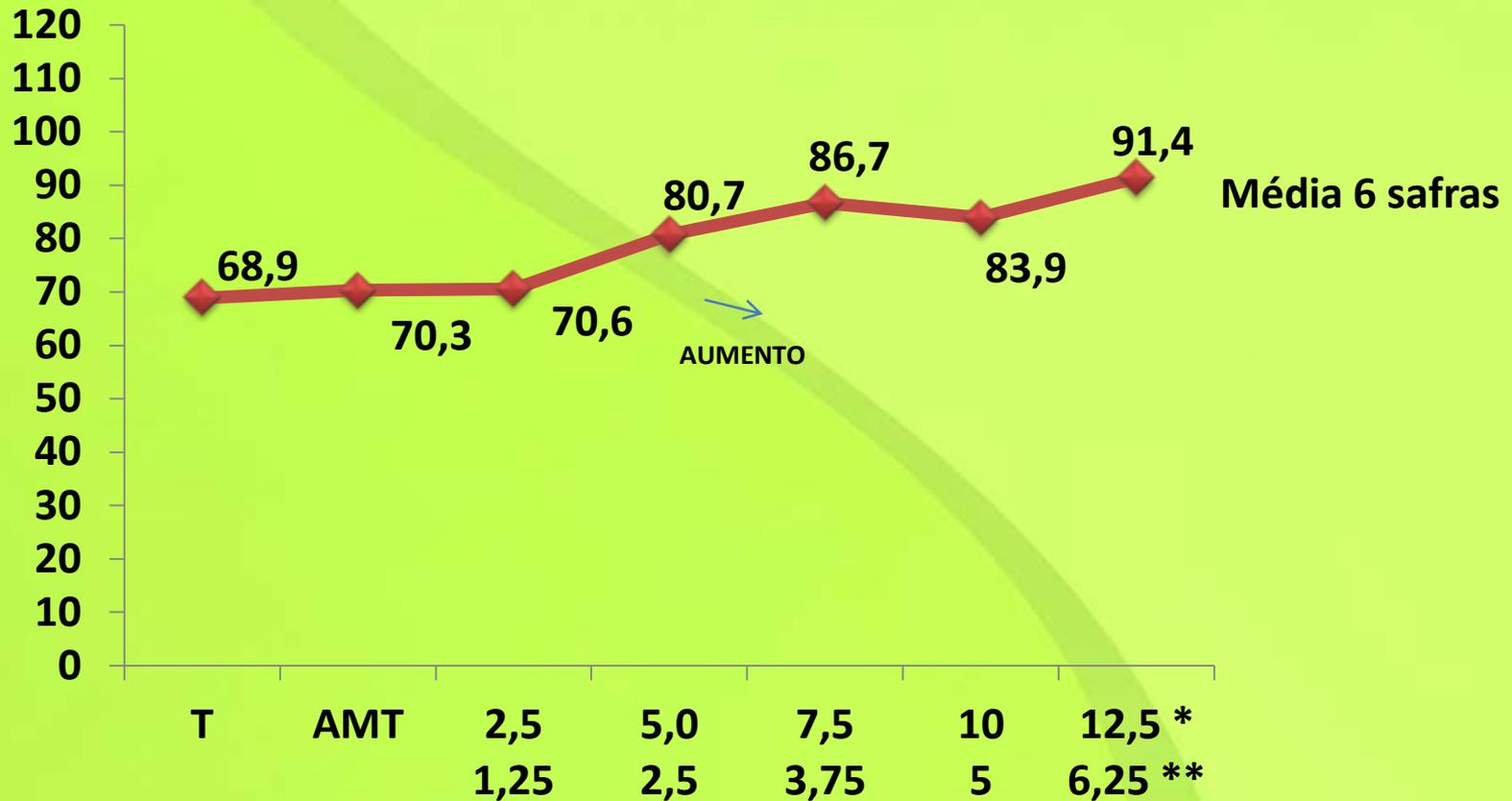
* E. Galinha ** P. café – t/ha / ano

V% - INDÍCE DE SATURAÇÃO DE BASES



* E. Galinha ** P. café = t/ha / ano

CTC = CAPACIDADE DE TROCA DE CÁTIOS



TRATAMENTO

* E. Galinha ** P. café = t/ha / ano

Ca⁺⁺ - Mg⁺⁺ - K⁺ (Resina) mmol / dm³ - Bases



TRATAMENTOS

* E. Galinha ** P. café = t/ha / ano

P (resina) E S mg/dm³



TRATAMENTOS

* E. Galinha ** P. café = t/ha / ano

MICROS: Mn , Fe e Zn mg/dm³



TRATAMENTOS

* E. Galinha ** P. café = t/ha / ano

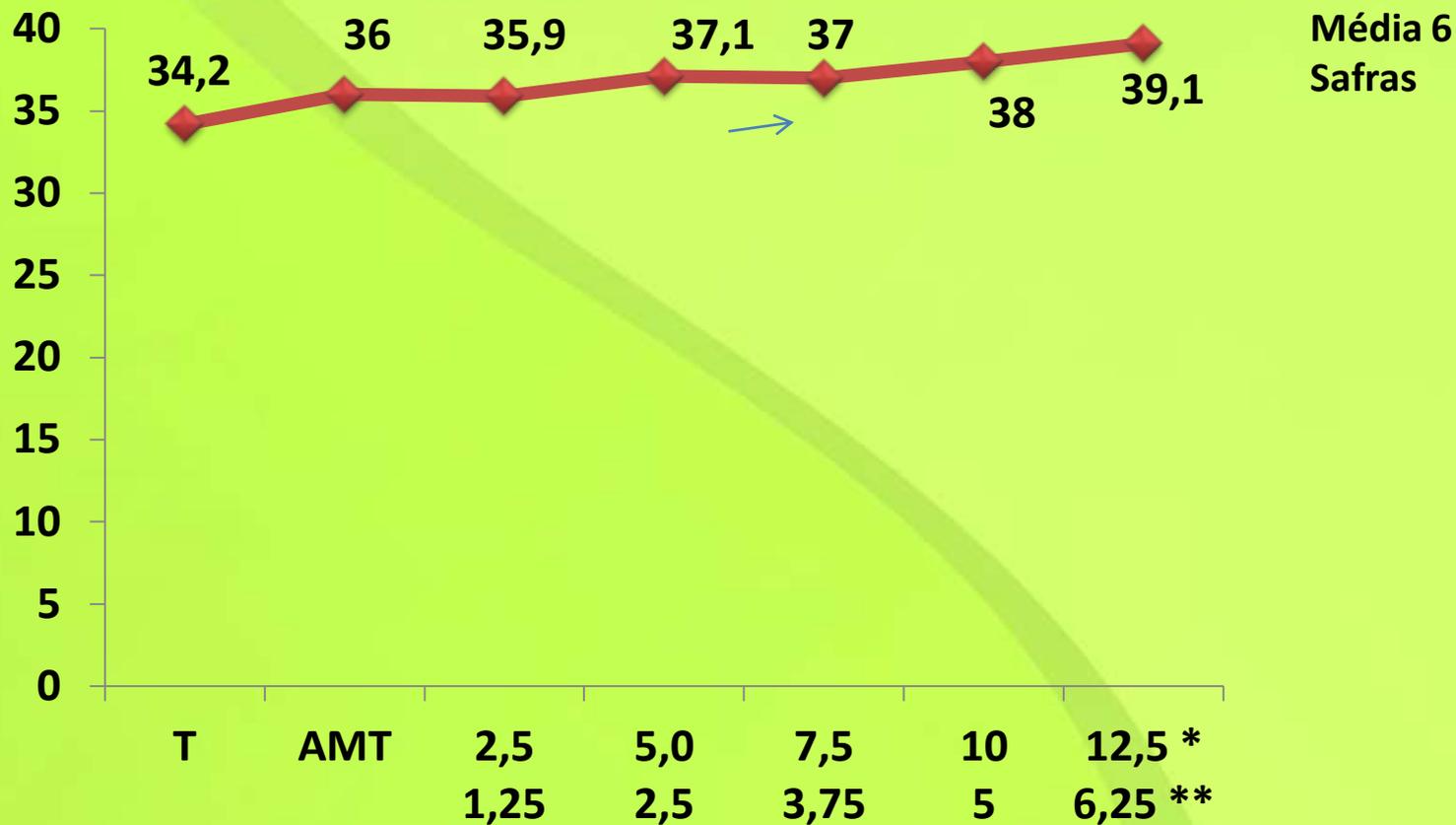
MICROS: Cu e B mg/dm³



TRATAMENTOS

* E. Galinha ** P. café = t/ha / ano

Mo – Oxiredução g/dm³



TRATAMENTOS

* E. Galinha ** P. café = t/ha / ano

➔ **Redução de insumos CD, YOR, MAP, UR, AS, KCl por ha, totais no período para 5 EG + 2,5 PC**

INS t/ha	AMT	X EG + PC (5 +2,5)	= Redução t/ha	%
CD	8,1	- 5,1	= - 3,0	37
IOR	1,25	- 0,62	= - 0,63	50
MAP	1,50	- 0,00	= - 1,50	100
UR	4,78	- 4,25	= - 0,53	11
SA	3,58	- 2,18	= - 1,40	39
KCl	4,40	- 3,30	= 1,10	25

APÓS 6 SAFRAS CONCLUI-SE QUE:

- 1º) Todos os tratamentos adubados com NPKS mineral ou orgânico mais mineral foram significativamente superiores a testemunha de 48 a 77% em produção, evidenciando a necessidade da adubação NPK no solo em estudo;
- 2º) Todos os tratamentos orgânicos mais mineral reduzidos proporcionalmente aos teores NPKS contidos no esterco de galinha e palha de café foram superiores ao mineral exclusivo, com aumentos de 11 a 29%, provavelmente pelos efeitos benéficos nas propriedades físicas, física-química e biológicas do solo, além da liberação lenta dos nutrientes proporcionada pela matéria orgânica.
- 3º) A adição da palha e do esterco aumentam a CTC, v%, as bases Ca, Mg e K, o P, B, Zn e reduz Cu.
- 4º) A adição da matéria orgânica permite reduções dos adubos minerais em 19 a 48% de calcário; 23 a 100% de Yoorim; 12 a 50% de Ureia; 33 a 60% de Sulfato de amônio; 16 a 59% de Cloreto de potássio e de 33 a 100% de MAP.
- 5º) Tecnicamente é viável a redução proporcional de NPKS dos adubos minerais pelo NPKS contidos nas associações do esterco de galinha e palha de café
- 6º) Recomenda-se a utilização de 5 t há⁻¹ de esterco de galinha mais 2,5 t ha⁻¹ de palha de café que possibilitou a produtividade na média de seis safras de 58,8 sacas de café beneficiado por hectare. Podendo-se reduzir 3,0 t ha⁻¹ de calcário, 630 kg ha⁻¹ de Yoorim Master IIS, 530kg ha⁻¹ de ureia, 1,40t ha⁻¹ de sulfato de amônio 1,1 t há⁻¹ de cloreto de potássio e 1,5t ha⁻¹ de MAP, dispensando via solo o B e o zinco foliar.