

EFICÁCIA DA ADUBAÇÃO LÍQUIDA N/K20 EM CAFEEIROS EM PRODUÇÃO

R.Santinato - Engº Agrº MA/SDR/PROCAFÉ e E.M.Pereira - Tec.Agr. ASSOCAFÉ

A adubação líquida na cultura do café no Brasil é bastante escassa quanto ao seu suporte experimental. Destacam-se apenas os trabalhos de Garcia e Sebastião, o primeiro concluindo pela equivalência da mesma com a adubação sólida e o segundo além desta equivalência mostra as vantagens da aplicação líquida.

Nos últimos anos, a adubação líquida vem ganhando espaço na cafeicultura, através de várias unidades a nível de fábrica-produtores e de produtores empresariais, com base na transferência de tecnologia estrangeira de outras culturas perenes.

Entre outras vantagens apontadas para a adubação líquida tem-se a uniformidade de aplicação, possibilidade de maiores parcelamentos, associação com fungicidas e inseticidas sistêmicos via solo, além de herbicidas, promovendo redução de custos.

Na região dos cerrados, com a instalação da fábrica Patureba S/A, a adubação líquida ganhou inúmeros adeptos, porém sem definição tecnológica.

Desta forma o presente trabalho instalado na Fazenda Nova Suissa - Campo Experimental Paulo Veloso dos Santos - em Carmo do Paranaíba-MG, objetiva estudar a adubação líquida de N e K comparativamente com a sólida e sua possível redução em níveis de N/K20 pelo suposto melhor aproveitamento ou menores perdas por volatilização e lixiviação destes nutrientes.

O ensaio foi instalado em set/92 em lavoura de 7/8 anos, variedade Mundo Novo-Acaiá 474/19, com espaçamento 4,0 x 0,75m, altitude de 1050m, solo LVA (Latossol Vermelho Amarelo) em declive de 2 a 3%.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com 6 tratamentos e 4 repetições em parcelas com bordadura dupla com 16m úteis (21 plantas). Os tratamentos em estudo foram:

A - Testemunha, sem N/K20; b - Adubação sólida com ureia + cloreto a nível 100%; C = Adubação líquida com Uram + cloreto a nível 100%; D = Adubação líquida com Uram + cloreto a nível 85%; E = Adubação líquida com Uram + cloreto a nível 70% e F = Adubação líquida com Uram + cloreto a nível 55%.

Os tratos culturais e fitossanitários seguiram as recomendações vigentes do MA/PROCAFÉ para a região. A condução da nutrição foi de acordo com o quadro abaixo.

Insumos	1992/3	1993/4	1994/5	1995/6	Obs.
1. Calagem	2,2	1,0	0,0	0,0	Dolomitico
2. S.F.Simples	0,5	0,375	0,250	0,375	-
3. Sulf.Zinco/400 l	4x0,6	4x0,6	4x0,6	4x0,6	Nov/Jan/F/Ab
4. Ac. Bórico/400 l	6x0,3	6x0,3	6x0,3	6x0,3	Ago a Abril
5. Ager Cálcio/400 l	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5	Pré e pós flores
6. N e K20 *	250/250	250/200	250/200	250/200	AS e A

* Para nível 100%. As reduções foram de 15%, 30% e 45% para adubação líquida.

As aplicações de N/K20 foram realizadas em out/nov; nov/dez e fev/mar com 30%, 35% e 35%. A sólida em cobertura em faixa sob saia e a líquida com aplicação em jato contínuo também sob a saia dos cafeeiros. As avaliações foram procedidas pelas colheitas e análise de solo anuais para acompanhamento.

Resultados e conclusões:

O quadro 1 apresenta os resultados das colheitas 1993 a 1996, onde observa-se, de forma significativa, a superioridade dos tratamentos 2, 3 e 4 (adubação sólida, líquida a nível de 100% e 85%) a partir da 2ª safra, indicando que as reduções em 30% e 45% (tratamentos 5 e 6) do N/K20 prejudicam a produtividade. Na média dos anos estudados, de forma significativa, verifica-se que o N/K20 com 100% para adubação sólida e

100% e 85% para líquida, portanto, com redução de 15% dos níveis N/K2O comportam-se similarmente. Estes tratamentos condicionam aumento médio de 74% na produtividade em relação à testemunha, e, 30 a 45% em relação às reduções de 30% e 45% dos níveis de N/K2O (tratamentos 5 e 6).

No quadro 2 observa-se que o uso da Ureia como fonte de N associada ao Cloreto de Potássio promove maior acidificação, revelada pelo pH mais ácido, V% mais baixo, bem como a % de Ca e Mg na CTC do solo. Para adubação líquida, provavelmente pela fonte de nitrogênio conter nitrato (Uram) a acidificação e redução do V% e % de Ca e Mg na CTC é menor. Para % de K na CTC os teores são proporcionais às doses, sem diferenças até 15% da redução dos níveis da adubação líquida. A análise foliar, bastante correlata, demonstra também essa sequência. Para nitrogênio foliar as diferenças não são significativas, a não ser para a testemunha.

Nas condições do ensaio pode-se concluir que:

- a) A adubação líquida N/K2O é similar à sólida, e pode ser reduzida em seus níveis em 15% sem comprometer a produtividade. Isto pelo provável melhor aproveitamento do N/K2O na forma líquida.
- b) A adubação líquida acidifica menos que a sólida, mantendo pH, V%, % Ca e % Mg mais elevados.
- c) Há correlação direta com os teores de % de K na CTC, teor foliar de K% com a produtividade.

Quadro 1 - Eficiência da adubação líquida N/K2O em cafeeiros em produção- Carmo do Paranaíba-MG - 1996

Tratamentos	Sacas beneficiadas/ha					R %
	1ª safra 1993	2ª safra 1994	3ª safra 1995	4ª safra 1996	Média 93-96	
1. Testemunha sem NK	61,0 a	23,4 b	18,4 a	16,4 c	29,8 c	100
2. Adub.sólida 100 NK	68,6 a	37,1 a	40,9 a	60,1 a	51,6 a	173
3. Adub. líquida 100 NK	69,2 a	39,7 a	38,7 a	61,4 a	52,2 a	175
4. Adub. líquida 85 NK	68,9 a	40,4 a	38,1 a	63,5 a	52,7 a	177
5. Adub. líquida 70 NK	59,6 a	29,4 ab	36,4 a	47,2 ab	43,1 ab	144
6. Adub. líquida 55 NK	59,8 a	24,8 b	29,1 b	36,2 b	37,4 bc	125
CV %	12,5	8,32	17,46	21,44	16,86	---

Quadro 2 - Evolução da análise de solo - Adubação Sólida x Adubação Líquida - Carmo do Paranaíba-MG - 1996
- 1993 a 1996

Tratamentos							
Níveis	Anos	1) Teste- munha	2) Adub. sol. 100%	3) Adub. liq. 100%	4) Adub. liq. 85%	5) Adub. liq. 70%	6) Adub. liq. 55%
1. pH	Solo 93	6,9	6,1	6,0	6,2	6,1	6,6
	94	6,6	6,5	6,4	6,5	6,5	6,5
	95	6,9	6,0	5,9	6,0	6,1	6,2
	96	6,5	5,2	5,7	5,8	5,8	6,1
2. V%	Solo 93	66,7	61,0	63,6	64,3	63,9	68,9
	94	71,9	66,4	61,3	65,3	66,9	64,5
	95	73,8	58,1	59,7	61,2	59,8	60,3
	96	70,2	45,1	47,5	45,8	52,5	59,6
3. % Ca na CTC	Solo 93	50,8	47,7	45,7	48,3	45,3	51,5
	94	40,6	39,8	38,8	39,7	35,4	36,6
	95	48,3	33,4	36,5	37,2	39,2	40,6
	96	51,3	26,9	34,1	35,7	40,3	43,3
4. % Mg na CTC	Solo 93	14,4	10,7	13,7	13,1	12,3	15,1
	94	14,5	12,0	10,5	12,2	14,1	13,9
	95						
	96	16,5	6,6	9,5	10,7	12,1	11,9
5. % K na CTC	Solo 93	1,6	2,6	2,5	2,8	2,3	2,2
	94	0,7	1,3	1,2	1,3	1,0	0,8
	95	0,6	2,0	1,9	1,9	1,7	1,3
	96	0,9	2,25	2,23	2,21	1,52	1,1
6. % N Foliar	93	2,8	3,1	3,0	3,1	3,1	3,1
	94	2,9	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9
	95	2,0	2,7	2,6	2,3	2,4	2,5
	96	2,1	2,8	2,9	2,6	2,5	2,4
7. % K Foliar	93	1,8	2,6	2,8	2,4	2,2	2,3
	94	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7	1,8
	95	1,5	1,9	2,0	2,0	1,5	1,2
	96	1,4	2,3	2,5	2,4	1,6	1,7