

XX REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

26 a 31 de Julho de 1992
Piracicaba - SP - Brasil



Anais

Sociedade Brasileira de Ciência do Solo

EMBRAPA/UEPAE/SÃO CARLOS	
A IN	
Valor Aquisição Cr\$	
Data Aquisição	5/8/92
N.º N. Fiscal Fatura	
Fornecedor	-
N.º Ordem Compra	-
Origem	Wacão
N.º de Tombo	2405

FICHA CATALOGRAFICA PREPARADA PELA SEÇÃO DE LIVROS DA
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - PCAP/USP

R444a Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas. 20.,
Piracicaba, 1992.
Anais. -- Piracicaba : SBCS, 1992.
444p

Bibliografia

1. Planta - Nutrição - Congresso 2. Solo - Fertilidade - Congresso
I. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo II. Título

CDD 631.42

Revisado 29/11/2001

- 036-Rotação de culturas em Guarapuava. XI. Efeito de algumas culturas de inverno e de verão em algumas propriedades químicas do solo, num período de cinco anos, em plantio direto. H.P. dos Santos e O.J.F. de Siqueira..... 112
- 037-Rotação de culturas em Guarapuava. XII. Efeitos de algumas culturas de inverno e de verão na evolução dos níveis de nutrientes e de matéria orgânica do solo, em plantio direto. H.P. dos Santos e J.C.B. Lhamby..... 114
- 038-Alterações nas propriedades químicas de solos no agrossistema cana-de-açúcar. J.M.J. Costa Lima, V. Costa Lima e J.L.I. Demattê..... 116
- 039-Limitações de fertilidade de um Latossolo Vermelho-Amarelo para o cultivo de macrotiloma guatá e galáxia yarana. E.C. Gontarski e F.A. Monteiro..... 118
- 040-Estimativa do potencial de movimentação de cátions decorrente da adição de gesso, por meio de caracterização de formas de enxofre no solo. L.E. Dias, V.H. Alvarez V., L.M. Costa e R.F. Novais..... 120
- 041-Liberação de Zn, Fe, Mn e Cd de quatro corretivos da acidez do solo para plantas de alface (*Lactuca sativa* L. cv. Babá) em dois solos de diferentes textura. B.V. Defelipo e A.S. Amaral..... 122
- 042-Cinética: software para estimar as constantes V_{max} e K_m da equação de Michaelis-Menten. H.A. Ruiz e E.I. Fernandes Filho..... 124
- 043-Disponibilidade de nitrogênio para o milho cultivado em sucessão à leguminosas de inverno e aveia preta no sistema de plantio direto. C.O. Da Ros, C. Aita, J.A. Braida e R. Heirinchs..... 126
- 044-Manejo da fertilidade do solo, com base na dinâmica de nutrientes, para produção sustentada de alimentos na Amazônia Brasileira Central. M.S. Cravo e T.J. Smyth..... 128
- 045-Characterização da fertilidade atual de uma classe de solo dos municípios de Cuité-PB e Jaçanã-RN. J.M. Duarte, G.B. Ferreira, G.B. Lemos e J.P. Dantas..... 130
- 046-Alterações nas propriedades químicas do solo e no rendimento de batata e milho pelo uso de calcário e gesso. M.A. Bianchi, C.A. Ceretta, C. Fioreze e C. Aita..... 132

044

MANEJO DA FERTILIDADE DO SOLO, COM BASE NA DINÂMICA DE NUTRIENTES, PARA PRODUÇÃO SUSTENTADA DE ALIMENTOS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA CENTRAL.

M.S. Cravo* e T.J. Smyth**

* EMBRAPA - Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia (CPAA) - Manaus - Amazonas.

**North Carolina State University - Raleigh, N.C.-U.S.A.

A produtividade de culturas anuais, em sistema de cultivo itinerante na Amazônia brasileira diminui, acentuadamente, após o segundo ano de uso da mesma área. O declínio da produtividade de está diretamente relacionada com a diminuição da fertilidade do solo e com a elevação da acidez. Esse sistema de cultivo torna-se desgastante para o produtor, devido: i) exigir grande esforço físico para, ano após ano, preparar nova área para o plantio; ii) desvalorizar a área florestal, pela constante queima de madeiras nobres de alto valor econômico, pela diminuição da diversidade genética, pelo assoreamento dos cursos d'água, além de outros danos ecológicos; e iii) a perda de animais silvestres que lhes servem de fonte de proteína animal. Devido a esses e outros aspectos, esse tipo de sistema não pode ser considerado como sustentado.

Com os objetivos de: 1) estabelecer o padrão de exaustão de nutrientes do solo, em função do tempo após o desmatamento e queima da vegetação, para um Latossolo da Amazônia brasileira central, submetido a cultivo contínuo com culturas anuais; 2) determinar, de forma qualitativa e quantitativa, a necessidade de nutrientes e calcário, para o cultivo contínuo desse solo, de forma sustentada; 3) mostrar as consequências da adoção do sistema de cultivo contínuo, na melhoria de vida do agricultor e na preservação da floresta; e, 4) apontar sugestões para viabilizar a adoção desse sistema de cultivo, com uso adequado de fertilizantes e calcário foi instalado, em 1981, um experimento em um Latossolo Amarelo álico muito argiloso, ao norte de Manaus. Foram testados 35 tratamentos envolvendo N, P, K, Mg, S, B, Cu, Mn e calcário, além de uma testemunha absoluta, distribuídos em blocos ao acaso com quatro repetições. O início do estabelecimento dos tratamentos foi determinado com base nos resultados de análises de solo e planta realizadas, em cada cultivo. No período 1982 a 1990 foram realizados 18 cultivos: (1 de arroz, 3 de soja, 7 de milho e 7 de caupi), observando-se respostas ao P, K, calcário e Cu no primeiro, segundo, terceiro e quinto cultivos respectivamente. Para o N só foi observada resposta no primeiro cultivo de arroz. O P se mostrou o elemento mais limitante, aumentando a produção de grãos de 1.7 t/ha para 35,2 t/ha, em 18 cultivos, com o nível P3, considerado como adubação completa, dando um rendimento médio anual de grãos de 4.1 t/ha (Tabela 1). Sem calcário a produtividade de grãos diminui acentuadamente, após o segundo ano de cultivo. A manutenção dos restos culturais no campo forneceu grandes quantidades de N e K. A inclusão de leguminosas, em rotação com o milho, reduziu as necessidades de N. Houve diminuição dos teores de N, P, K, Ca, Mg e C no solo e, aumento da saturação de alumínio, em função do tempo de cultivo, principalmente

na ausência de adubação e calagem. A aplicação anual de 50 kg de P_2O_5 /ha, 60 kg de K_2O /ha, 60 kg de N/ha e, trianual de 20 g de Mo/ha, 1, 5, 10 e 1 kg/ha de Cu, Mn, Zn e B, respectivamente além de 2 t de calcário/ha de 4 em 4 anos, permitiu o cultivo contínuo da rotação arroz - soja - milho - caupi, de forma sustentada e com elevada produtividade de grãos.

Com a adoção dessa tecnologia pode-se deixar de desmatar 5 ha de floresta/ano/agricultor, com uma possibilidade de melhoria acentuada do nível de vida do agricultor, pois haverá um excedente na produção de grãos de 3 t/ha/ano, o que se constituirá em renda extra. A adoção dessa tecnologia exige, entretanto, a diminuição dos custos dos fertilizantes na região amazônica, para possibilitar a aquisição desses fertilizantes pelos produtores. Essa diminuição de preço poderá ser possível, através de subsídios fornecidos pelo governo federal, para o transporte desses insumos para a região, aos moldes do que hoje é feito para o transporte dos combustíveis.

Tabela 1. Rendimento acumulado de grãos de arroz, soja, milho e caupi em 18 cultivos sucessivos e produtividade média anual, em função dos tratamentos aplicados no período de 1981 a 1990, em um Latossolo Amarelo da Amazônia. Dados somente dos tratamentos que deram resposta no período.

Tratamento	Total Aplicado ----- kg/ha -----	Média Cultivo -----	Rendimento Grãos ¹	
			Total	Média Anual*
Testemunha	0	0	1,7	0,2
P ₁	132	7,3	22,5	2,8
P ₂	264	14,7	28,7	3,4
P ₃	396	22,0	35,2	4,1
N ₁	337	18,7	29,3	3,4
N ₂	594	33,0	27,6	3,2
N ₃	890	49,4	30,0	3,5
K ₀	0	0	17,4	2,2
K ₁	350	19,4	24,6	2,9
K ₂	700	38,9	32,3	3,8
K ₃	1400	77,8	27,0	3,1
Cu ₀	0	0	26,3	3,1
Cu ₁	3	0,2	33,7	3,9
Cu ₂	6	0,3	31,9	3,7
Cal.0	0	0	8,7	1,1
Cal.1	2000	111	28,6	3,3
Cal.2	4000	222	34,9	4,1
Cal.3	6000	333	35,0	3,9

¹t/ha

*Na média de produção anual foi excluído o rendimento de 1990, por ter sido feito apenas um cultivo de milho.