

PROVÁRZEAS NACIONAL



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA
VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ E FEIJÃO – CNPAF



ANAIS da I Reunião sobre **FERRO** em Solos Inundados

CNPAF - Goiânia GO. / 19 a 21 de maio - 1987

Efeito da calagem e do manejo d'água sobre disponibilidade de ferro em solo submerso

Pedro Marques da Silveira

Antonio Carlos Ribeiro

Liovando Marciano da Costa

Um estudo foi conduzido na Universidade Federal de Viçosa, MG, sob condições de casa-de-vegetação, com o objetivo de avaliar os efeitos das práticas de calagem e de manejo da água de submersão sobre a disponibilidade de ferro no solo (Silveira et al. s.d.).

O solo foi seco ao ar, peneirado em peneira de malha de 2 mm e colocado em vasos de 1,7 litros de capacidade. Os tratamentos foram distribuídos em blocos casualizados, em esquema fatorial 4 x 3, com 3 repetições. Os tratamentos com calagem consistiram da aplicação, por vaso, de quantidades correspondentes a 0, 2200, 4400 e 6600 kg de calcário por ha, equivalentes a 0, 1, 2 e 3 vezes a necessidade de calagem, conforme o critério proposto pela Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais (1978).

Aplicou-se o carbonato de cálcio p.a. e o período de incubação foi de 27 dias, período no qual o solo foi mantido com umidade próxima à "capacidade de campo".

Após a incubação, o solo foi submerso com uma lâmina de água de aproximadamente 7 cm de altura, a qual completava o volume de vaso. Os tratamentos correspondentes ao manejo de água de submersão consistiram em manter a água de submersão sem renovação, com renovação de 15% e de 30% do total da lâmina

d'água no vaso. Nos tratamentos com renovação, a água necessária para tal fim, previamente determinada, foi colocada no vaso, na altura da superfície do solo submerso, através de um dispositivo que permitia sua aplicação por gotejamento. O dispositivo foi fixado em um dos lados do vaso, e no lado oposto foi permitida a drenagem da água renovada, através de um dreno na borda superior do mesmo.

A renovação de água do vaso foi feita diariamente e, antes da renovação, era reposta a água evaporada em todas as parcelas.

As amostras para determinação de ferro foram retiradas em intervalos de 11 dias, durante o período de 33 dias de submersão, totalizando quatro determinações do elemento. As amostras para cada análise, nos diferentes tempos de submersão, foram retiradas diretamente do solo submerso, na camada superficial de 0-5 cm de profundidade, e colocadas diretamente em contato com o extrator. Utilizou-se o extrator de Mehlich-1 (HCl 0,05 N + H_2SO_4 0,025N), na relação solo: solução 4:40 com 5 minutos de agitação, e a dosagem do ferro foi feita por espectrofotometria de absorção atômica.

A Tabela 1 apresenta os valores de ferro "disponível" no solo, em ppm, em função do tempo de submersão, da porcentagem de renovação de água e da quantidade de calcário aplicado no solo. Houve efeito significativo de calagem, do manejo da água e do tempo de submersão sobre a disponibilidade de ferro no solo. Houve também efeito significativo da interação tempo de submersão e quantidade de calcário aplicado e/ou porcentagem de renovação da água.

Os dados mostram que, para uma determinada quantidade de calcário, a disponibilidade de ferro aumenta com o aumento do tempo de submersão nos diferentes manejos da água.

Pode ser observado também na Tabela, o efeito da calagem sobre o comportamento do ferro nos diversos manejos da água de submersão. Maiores quantidades de calcário aplicado estão associadas a menores concentrações de ferro extraído.

O manejo da água de submersão também influenciou significativamente a disponibilidade de ferro no solo. Foi observado que a concentração de ferro disponível no solo foi maior no tratamento sem renovação de água de submersão.

Tabela 1. Teores de ferro "disponível" no solo, em ppm, em função do tempo de submersão, da porcentagem de renovação da água e da quantidade de calcário aplicado no solo.

Tempo de submersão (dias)	Renovação da água (%)	Calcário aplicado (kg/ha)				Media
		0	2200	4400	6600	
0	0	1467	1433	1267	1283	1363
	15	1500	1650	1350	1233	1433
	30	1683	1450	1450	1233	1454
	Media	1550	1511	1355	1250	
11	0	1800	1800	1717	1375	1673
	15	2742	2017	2233	2358	2337
	30	2583	2033	2167	2100	2221
	Media	2375	1950	2039	1944	
22	0	4750	5708	5417	4667	5135
	15	7250	6208	6392	6333	6546
	30	6833	6208	6958	5916	6479
	Media	6278	6041	6255	5639	
33	0	7167	7778	7056	7167	7292
	15	8528	8306	8278	7778	8222
	30	8806	8084	7973	7917	8195
	Media	8167	8056	7769	7621	

O ferro "disponível" aumentou com o tempo de submersão do solo.

A disponibilidade de ferro no solo decresceu com o aumento da quantidade de calcário aplicada e também foi menor no tratamento sem renovação de água de submersão.

LITERATURA CITADA

COMISSAO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS.

Recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 3a. aproximação. Belo Horizonte, 1978. 80p. (Boletim Técnico).

SILVEIRA, P.M.; RIBEIRO, A.C.; COSTA, L.M. Disponibilidade de ferro em solo submerso em relação a calagem e manejo da água. R. Ceres. (No prelo).