

RESPOSTA DA SOJA A POTÁSSIO EM LATOSSOLO ROXO DISTRÓFICO

Sirio Wiethölter¹

Ildo J. Rosso²

Objetivos

Determinar a resposta da soja a potássio; determinar o grau de associação entre o rendimento da soja e o teor de K no solo; determinar a dose de K para obter retorno econômico máximo.

Metodologia

O solo do local do experimento é classificado como Latossolo Roxo distrófico (LRd), pertencente à unidade de mapeamento Erechim. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com quatro repetições. O tamanho das parcelas foi 5x18 m. As doses de K₂O foram 0, 50, 100, 150 e 200 kg/ha e a fonte foi cloreto de potássio. O experimento foi instalado com a cultura do trigo, em junho de 1991, tendo a soja sido o segundo cultivo, após a aplicação dos tratamentos. A cultivar foi BR-4. Os teores iniciais dos principais nutrientes no solo constam na Tabela 1.

¹ Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT) - EMBRAPA, Caixa Postal 569, 99001-970 - Passo Fundo, RS.

² Eng.-Agr., Estagiário do CNPT/EMBRAPA. Bolsista do CNPq.

Resultados

Na Figura 1 constam o rendimento de soja e os teores de K no solo (extrator de Mehlich) de amostras coletadas na antese do trigo (outubro de 1991). Verificaram-se incrementos significativos no rendimento de grãos de soja, até a dose de 150 kg de K₂O/ha.

Na Tabela 2 constam as equações de regressão entre doses de K₂O e o rendimento de grãos de trigo (primeiro cultivo) e de soja, bem como as doses que confeririam retorno econômico máximo e rendimento máximo. Verificou-se que a aplicação de 145 kg de K₂O/ha resultaria em retorno máximo para a cultura do trigo e para a soja, cultivada em sucessão, 160 kg de K₂O/ha. Estas quantidades foram calculadas para uma relação de preços de K₂O/grãos igual a 3. A recomendação atual de K para trigo como primeiro cultivo, em solo com 38 mg de K/L de solo, é de 100 kg de K₂O/ha e, para a soja, quando esta é o segundo cultivo após a análise do solo, é de 60 kg de K₂O/ha (Sociedade ...1989). Desta forma, para o solo em estudo, a atual recomendação seria insuficiente para o cultivo de trigo. Porém, considerando-se que a soja respondeu ao efeito residual das doses de K aplicadas na cultura anterior, a soma das recomendações para trigo (100 kg/ha) e soja (60 kg/ha) equivaleu à dose de máximo retorno obtido para a soja (160 kg/ha). Resultados semelhantes foram obtidos, em outros solos, por Wiethölter e Ciprandi (1990) e por Wiethölter e Rosso (1991).

Na Tabela 3 constam as equações de regressão entre o rendimento de grãos de soja e o teor de K no solo, e entre o teor de K no solo e as doses de K₂O. Verificou-se um incremento médio no rendimento de grãos de soja de 37 kg/ha por cada mg de K/L de solo (Equação 1). O

teor de K aumentou, em média, 0,15 mg/L para cada kg de K₂O/ha aplicado (Equação 2). Desta forma, a capacidade tampão do solo, em relação ao poder de extração do método de Mehlich, foi de 6,7 kg de K₂O para aumentar 1 mg de K/L de solo.

Considerando-se que a soja apresentou aumento significativo de rendimento até a dose de 150 kg de K₂O/ha (Figura 1), e aplicando-se este valor à equação 2 da Tabela 3, o nível crítico de K no solo seria igual a 58 mg/L. Utilizando-se este valor na equação 1 da Tabela 3, o rendimento esperado seria igual a 2494 kg/ha.

Literatura citada

- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Comissão de Fertilidade do Solo - RS/SC. Núcleo Regional Sul. **Recomendações de adubação e calagem para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. 2.ed. Passo Fundo: SBCS-Núcleo Regional Sul/EMBRAPA-CNPT, 1989. 128p.
- TEDESCO, M.J.; VOLKWEISS, S.J.; BOHNEN, H. **Análises de solo, plantas e outros materiais**. Porto Alegre: UFRGS, 1985. 183p. (UFRGS-Departamento de Solos. Boletim Técnico, 5).
- WIETHÖLTER, S.; CIPRANDI, M.A.O. Resposta da cultura da soja a potássio e relações entre fatores da planta e do solo. In: REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL, 18, 1990, Passo Fundo. **Soja: resultados de pesquisa 1989-1990**. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1990. p.100-107. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 3).
- WIETHÖLTER, S.; ROSSO, I.J. Efeito de potássio na cultura da soja e relações entre fatores do solo e da planta, no solo Passo Fundo. In: REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL, 19, 1991, Pelotas. **Soja: resultados de pesquisa 1990-1991**. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1991. p.133-138. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 3).

Tabela 1. Análises do solo antes da instalação do experimento. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, RS, 1992

Prof. -cm-	Argila ---%--	pH água	Índ. SMP	P ---mg/L---	K ---%--	Mat. Org. ---me/dL---	Al	Ca	Mg
0-20	63	5,7	5,9	17,6	38	2,8	0,15	8,92	3,24
20-40	66	5,0	5,4	5,2	22	2,6	1,12	5,69	2,55
40-60	70	4,8	5,2	2,0	18	1,8	2,20	4,06	1,71

Amostras coletadas em junho de 1991, antes da semeadura do trigo (cultura anterior à soja).

Procedimentos analíticos de acordo com Tedesco et al. (1985).

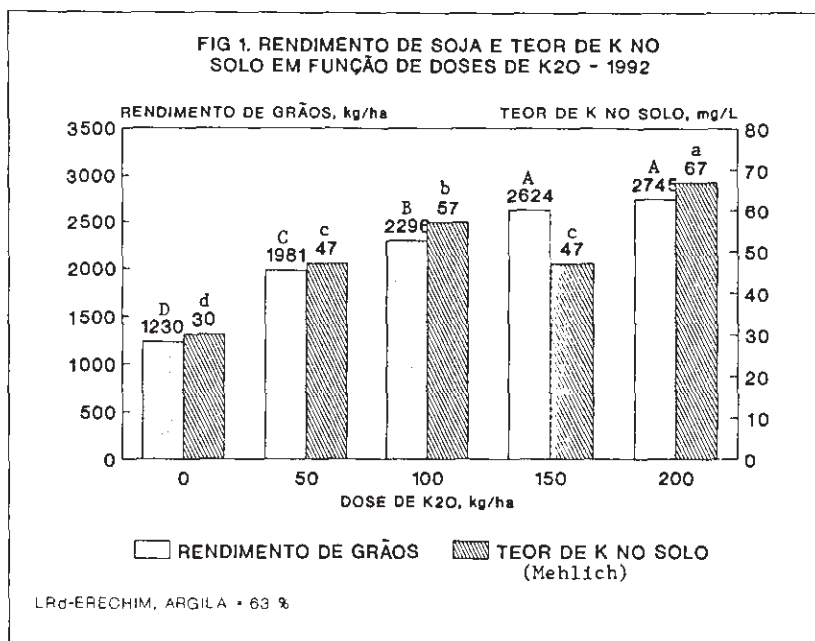


Tabela 2. Equações de regressão entre rendimento de grãos (Y) e doses de K2O (X) - LRd-Erechim. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, RS, 1992

Espécie	Equação de regressão	r ²	Dose para retorno máximo *1	Dose para rendimento máximo
	----- kg/ha -----		----- kg K2O/ha -----	
Trigo	$Y = 960 + 16,6X - 0,047X^2$	0,72	145	177
Soja*2	$Y = 1263 + 14,5X - 0,036X^2$	0,92	160	201

*1 Relação de preços: Cr\$ por kg de K2O/Cr\$ por kg de grãos = 3.

*2 Efeito residual das doses de K2O aplicadas antes da semeadura do trigo.

Tabela 3. Equações de regressão entre rendimento de grãos de soja (Y, kg/ha) e teor de K no solo (mg/L) e entre K no solo e doses de K2O (X, kg/ha). EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, RS, 1992

No.	Equação de regressão	r ²
1	$Y = 348 + 37 K$	0,68
2	$K = 35 + 0,15 X$	0,65