

**VII CONGRESSO
NACIONAL DE PESQUISA
DE FEIJÃO**

**8 a 12 de setembro de 2002
Viçosa-MG**

RESUMOS EXPANDIDOS

Departamento de Fitotecnia
Universidade Federal de Viçosa
Viçosa-MG
2002

USO DO CLOROFILÔMETRO COMO INDICADOR DA NECESSIDADE DE ADUBAÇÃO NITROGENADA NA CULTIVAR DE FEIJÃO PÉROLA

Pedro Marques da Silveira¹ ; Antônio Joaquim Braga Perreira Braz²
e Agostinho Dirceu Didonet¹

O feijoeiro-comum é a principal cultura integrante dos sistemas agrícolas irrigados nas regiões Centro-Oeste e Sudeste no Brasil, onde rendimentos de grãos da ordem de 2500 kg ha⁻¹ são obtidos, com frequência, com essa leguminosa. Entre as técnicas de manejo necessárias para atingir essa produtividade está a adubação nitrogenada. Esta, por sua vez, é decidida e quantificada pelos produtores pela análise visual da lavoura no momento da adubação e (ou) por recomendação tradicional de uso, pelo fato de eles não disporem de análise da planta ou de outro método de orientação. O desenvolvimento do medidor portátil de clorofila, que proporciona leituras instantâneas, de uma maneira não destrutiva de folhas, surge como um bom indicador do nível de N na planta. As leituras efetuadas pelo clorofilômetro correspondem ao teor de clorofila presente na folha da planta. O conteúdo de clorofila correlaciona-se com a concentração de N na planta e também com o rendimento das culturas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a utilização do clorofilômetro como instrumento indicador da necessidade de adubação nitrogenada, em cobertura, no feijoeiro, cultivar Pérola, irrigada por aspersão, no inverno.

O experimento consistiu de um delineamento em blocos casualizados, com cinco repetições. Os tratamentos consistiram em quatro doses de nitrogênio, 0, 30, 60 e 120 kg ha⁻¹, na forma de uréia, aplicadas em cobertura, metade aos 15 e a outra metade aos 25 dias após emergência. As parcelas foram constituídas por cinco linhas de feijão de cinco metros de comprimento.

No dia 20 de junho de 2000 foi efetuada a semeadura do feijão, em plantio direto, à 4 cm de profundidade. Regulou-se a semeadora para distribuir 16 sementes por metro no espaçamento entre linhas de 0,45 m. Na adubação de semeadura, foram aplicados 400 kg ha⁻¹ da fórmula 4-28-20. Foram realizadas leituras com o clorofilômetro (SPAD) aos 23, 30, 36, 43 e 50 dias após emergência (DAE).

¹Eng. Agrôn., Dr., Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO, Brasil. E-mail: pmarques@cnpaf.embrapa.br.

²Eng. Agrôn., M.Sc., Universidade Federal de Goiás (UFG), Caixa Postal 131, 74001-970 Goiânia, GO, Brasil.

A análise de variância mostrou efeito significativo dos tratamentos sobre a produtividade da cultura (Tabela 1). O efeito da adubação nitrogenada, com as doses empregadas, foi quadrático. O rendimento máximo estimado foi de 2449 kg ha⁻¹, com a dose de 62 kg ha⁻¹ de N.

De modo geral, os valores de SPAD cresceram com o incremento da dose de N (Tabela 2). Isto significa dizer que os valores da leitura SPAD cresceram com o incremento da produtividade do feijoeiro. As produtividades aumentaram com o incremento da dose de N até 62 kg ha⁻¹. Logo, adotou-se o critério de se considerar que existe alta probabilidade de resposta do feijoeiro na dose 0 de N, média probabilidade na dose 30 e baixa probabilidade na dose 60 kg ha⁻¹. Assim entendido, usando as equações de regressão das doses 0 (alta probabilidade), 30 (média probabilidade) e 60 kg ha⁻¹ (baixa probabilidade) elaborou-se a Tabela 3.

Tabela 1. Produtividade de grãos de feijão da cultivar Pérola em função das doses de N aplicadas.

Dose de N kg ha ⁻¹	Produtividade de feijão kg ha ⁻¹	Equação de regressão	R ²
0	1685	Y=1701,24+25,08N -0,21N ²	0,9921
30	2313		
60	2430		
120	1745		

A Tabela 3 mostra que, em uma situação específica, conhecendo o valor de DAE e da leitura do clorofilômetro, é possível saber se existe alta, média ou baixa probabilidade de resposta à adubação nitrogenada, em cobertura. Isto é uma informação importante para orientação dos produtores de feijão na tomada de decisão sobre a necessidade da adubação.

Tabela 2. Leituras do clorofilômetro na cultivar Pérola em função das doses de N aplicadas e dos dias após emergência (DAE) da cultura.

Dose de N kg ha ⁻¹	DAE	Leitura clorofilômetro	Equação de regressão	R ²
0	23	32,425	Y=0,3006x +26,464	0,8818
	30	37,050		
	36	37,550		
	43	38,050		
	50	41,950		
30	23	33,150	Y=0,357x+26,895	0,8109
	30	38,650		
	36	42,375		
	43	41,550		
	50	43,725		
60	23	35,775	Y=0,2846x+30,842	0,7834
	30	40,400		
	36	43,300		
	43	41,950		
	50	44,575		
120	23	36,200	Y=0,3911x+28,334	0,9167
	30	41,175		
	36	43,725		
	43	43,735		
	50	48,025		

Tabela 3. Leituras do clorofilômetro na cultivar Pérola, em função da probabilidade de resposta a adubação nitrogenada, de 25 a 40 dias após emergência (DAE) da cultura.

Idade da planta (DAE)	Leitura do clorofilômetro (SPAD)		
	Alta probabilidade	Média probabilidade	Baixa probabilidade
25	34,0	35,8	38,0
26	34,3	36,2	38,2
27	34,6	36,5	38,5
28	34,9	36,9	38,8
29	35,2	37,2	39,1
30	35,5	37,6	39,4
31	35,8	38,0	39,7
32	36,1	38,3	39,9
33	36,4	38,7	40,2
34	36,7	39,0	40,5
35	37,0	39,4	40,8
36	37,3	39,7	41,1
37	37,6	40,1	41,4
38	37,9	40,5	41,7
39	38,2	40,8	41,9
40	38,5	41,2	42,2