

os aplicadores deslocam-se para a bordadura seguinte e a parcela 2 passa a ser a parcela a ser tratada.

Instalou-se um experimento, no CNPMS, em 1990, com a finalidade de avaliar a uniformidade da distribuição do fertilizante, aplicado via água, dentro das parcelas experimentais.

Utilizou-se a metodologia clássica de Christiansen para determinar a uniformidade da vazão-coeficiente de uniformidade de Christiansen e, também, os coeficientes estatísticos de uniformidade e eficiência de aplicação.

A injeção da solução nitrogenada na linha de irrigação foi feita com o uso de dois aplicadores portáteis.

A aplicação da solução nitrogenada foi feita por intermédio de 4 aspersores setoriais da marca ASBRASIL, modelo ZE-30, bocal de 6mm de diâmetro e trabalhando sob pressão de 3,5kgf/cm². Os aspersores foram dispostos nos vértices das parcelas e funcionavam com um ângulo de giro de 90°, direcionando o jato sempre para o interior da parcela. O tempo gasto para a aplicação de cada dose em cada parcela foi de 10 minutos.

Os resultados médios para coeficiente de uniformidade de Christiansen, coeficiente estatístico de uniformidade e eficiência de aplicação foram: 82,90%, 78,52% e 75,80%, respectivamente. O alcance médio do jato foi de 13,50m, o período médio dos aspersores para o ângulo de 90° foi de 14,92 segundos e a vazão, de 2,63 m³/h.

A Figura 23 apresenta graficamente o resultado da variação na concentração de uréia no aplicador usado para injeção da solução na tubulação. Pode-se observar que, após 10 minutos, foram aplicados 99,17% do produto colocado inicialmente no aplicador. - *Enio Fernandes da Costa, João Baptista da Silva, Nicésio Filadelfo Jansen de Almeida Pinto, Paulo Afonso Viana, Antônio Carlos de Oliveira, Marcello Valadares Noronha Braga.*

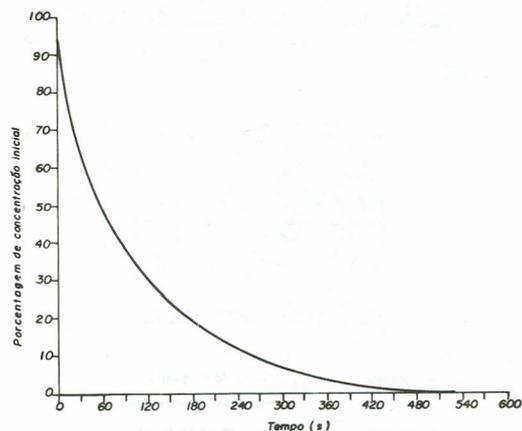


FIGURA 23. Variação na concentração de nitrogênio no aplicador. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1990.

EFEITOS DE LÂMINAS DE ÁGUA E ÉPOCAS DE PARCELAMENTO DE NITROGÊNIO EM COBERTURA VIA FERTIRRIGAÇÃO NO RENDIMENTO DE GRÃOS DO FEIJÃO CARIOCA

Entre os vários insumos para a produção do feijoeiro, a água e os fertilizantes destacam-se com maior frequência, na determinação de seu rendimento.

Neste trabalho, objetivou-se avaliar o efeito de lâminas de água e épocas de parcelamento de nitrogênio em cobertura via fertirrigação no rendimento de grãos do feijoeiro comum.

O experimento foi conduzido no período de março a junho de 1990, em um Latossolo Vermelho-Escuro Álico, fase cerrado, de relevo suave ondulado. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com parcelas subdivididas, com quatro repetições. Os tratamentos constaram da combinação de quatro lâminas de irrigação (parcelas) e de quatro épocas de parcelamento de nitrogênio (subparcelas).

O parcelamento do nitrogênio em cobertura foi feito via fertirrigação, com as seguintes doses e épocas de aplicação (kg/ha de N): P₁ - sem aplicação; P₂ - 90 na pré-floração; P₃ - 45 na pré-floração e 45 na floração plena e P₄ - 30 na pré-floração, 30 na floração plena e 30 no enchimento de grãos. Como adubação de plantio, utilizou-se "NPK", 10-08-60 e mais 2 kg/ha de Zinco. A densidade foi de 300.000 plantas/ha ou 15 plantas/m.

Na Tabela 38, têm-se os valores médios do rendimento de grãos do feijoeiro, em função das lâminas totais de água e épocas de parcelamento. Pela análise das médias da produção de grãos, quando comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, conclui-se que os maiores rendimentos obtidos foram dentro do parcelamento P₃, com média de 1.953,36 kg/ha.

TABELA 38. Rendimento médio de grãos de feijão (kg/ha), em função das lâminas totais de água e níveis de parcelamento de nitrogênio em cobertura. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1990.

Lâmina total de água (mm)	Níveis de parcelamento de nitrogênio				Média
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	
L ₁ 272	1.482,82B	1.553,35B	1.762,21A	1.537,09B	1.583,87C
L ₂ 320	1.642,51B	1.796,70A	1.891,38A	1.673,12B	1.750,93BC
L ₃ 368	2.045,91B	2.125,57B	2.247,91A	2.006,13B	2.106,38A
L ₄ 416	1.737,81B	1.763,84B	1.908,96A	1.815,05AB	1.806,42B
Médias	1.727,26C	1.809,86B	1.953,36A	1.757,05BC	1.811,90

Obs: As médias seguidas pela mesma letra, na horizontal, não diferiram significativamente ao nível de 5% pelo teste de Tukey.

Pela análise de regressão, observou-se que a aplicação de água aumentou o rendimento de grãos segundo uma relação funcional quadrática, sendo que o máximo rendimento estimado (2.112 kg/ha) corresponde ao parcelamento P₃ para uma lâmina total estimada de 360,35 mm (Figura 24).

O menor rendimento médio observado (1.727,26

kg/ha) foi obtido no parcelamento P₁ e o maior (1.953,36 kg/ha) no parcelamento P₃, correspondendo a um acréscimo de 13% na produção de grãos, o que demonstra a eficiência do parcelamento de nitrogênio via fertirrigação no aumento da produção.

Observou-se menor rendimento médio (1.583,87 kg/ha) para a lâmina L₁, e o maior (2.106,38 kg/ha) para a lâmina L₃, representando um acréscimo de 33% na produção de grãos, o que caracteriza a água como fator relevante no aumento da produção. - Antônio Martinez de Carvalho, Antônio Marciano da Silva, Ênio Fernandes da Costa, Lairson Couto.

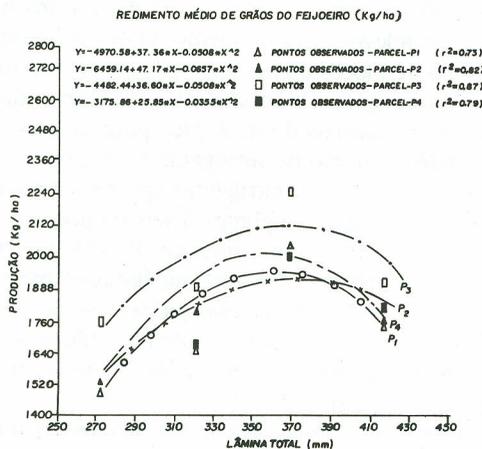


FIGURA 24. Curva de rendimento médio de grãos do feijoeiro em função das lâminas totais de água e do parcelamento de nitrogênio em cobertura via fertirrigação. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1990.

UTILIZAÇÃO DO SISTEMA FONTE PONTUAL NA APLICAÇÃO DE CINCO LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO E DA FERTIRRIGAÇÃO EM TRIGO (*Triticum aestivum* L.)

O trigo é o mais importante cereal cultivado pelo homem, ocupando uma área de 240 milhões de hectares, sendo a maior fonte de calorias e proteínas na dieta alimentar da população mundial.

O nitrogênio é um dos mais importantes elementos no cultivo do trigo. É recomendado que a adubação nitrogenada deve ser parcelada, aplicando-se a primeira parcela por ocasião da semeadura e o restante em cobertura, do perfilhamento ao emborrachamento.

Assim, a aplicação de fertilizante nitrogenado via água de irrigação viabiliza esta prática cultural, reduzindo o custo de produção.

Este trabalho teve como objetivo estudar o efeito do parcelamento da adubação nitrogenada, associada a dife-

rentes lâminas de irrigação, no rendimento da cultura do trigo.

O experimento foi conduzido no período de junho a setembro de 1990, num Latossolo Vermelho-Escuro Álico, relevo suave ondulado, fase cerrado. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com parcelas subdivididas, com três repetições. Os tratamentos nas parcelas constaram de três tipos de parcelamento da adubação de cobertura nitrogenada, via água de irrigação, e nas subparcelas, de cinco lâminas de irrigação. As lâminas foram denominadas L1, L3, L5, L7 e L9, correspondentes, respectivamente, a 241%, 156%, 100%, 53% e 18% em média da evapotranspiração real da cultura. Os parcelamentos foram denominados P1, P2 e P3, correspondendo, respectivamente, a 1, 2 ou 3 aplicações de adubação de cobertura via água (Tabela 39).

TABELA 39. Número de dias após o plantio e quantidade de nitrogênio aplicada para cada parcelamento. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1990.

Parcelamento	Número de dias após o plantio	Quantidade aplicada (kg/ha)
1	40	80
2	40	40
3	57	40
	57	26,6
	81	26,6

A injeção da solução nitrogenada foi conseguida com o uso de dois aplicadores portáteis.

As lâminas de irrigação, em número de cinco, foram aplicadas através do sistema Fonte Pontual, em parcelas circulares, a determinadas distâncias dos aspersores, conforme ilustrado no diagrama esquemático da área experimental (Figura 25).

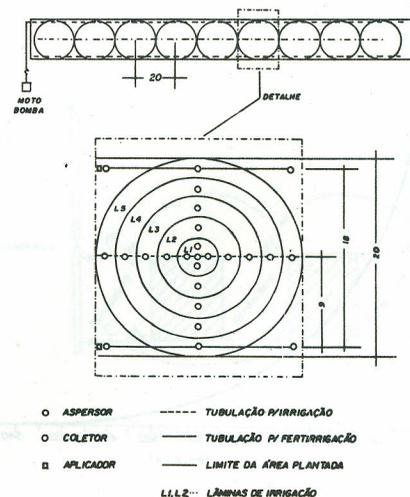


FIGURA 25. Diagrama esquemático da área experimental. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1990.