

Estratégias de manejo para minimizar perdas de N por volatilização e aumentar o rendimento de grãos de milho irrigado.

Cristhian Richetti⁽¹⁾; Guilherme Borba Menezes⁽¹⁾; Natan Henrique Ferrari Pagliarini⁽¹⁾; Gabriela Inveninato Carmona⁽¹⁾; Fernando Viero⁽¹⁾; Matheus Barreto Maass⁽¹⁾; Paulo Regis Ferreira da Silva⁽²⁾.

⁽¹⁾Estudante; Faculdade de Agronomia/UFRGS; Porto Alegre, Rio Grande do Sul; Endereço eletrônico (cristhianrichetti@gmail.com); ⁽²⁾ Professor e pesquisador; Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

INTRODUÇÃO

O nitrogênio (N) apresenta uma dinâmica complexa no solo, sendo muito influenciada pelas condições de ambiente, fontes de adubo e pelas formas de aplicação de N. A eficiência de uso dos adubos nitrogenados é baixa, estando em torno de 50% (Lara Cabezas et al., 2000), sendo que as maiores perdas ocorrem pelos processos de volatilização, desnitrificação e lixiviação.

OBJETIVO

Avaliar a eficiência da utilização de ureia com inibidor de urease em relação a ureia comum e diferentes estratégias do manejo da irrigação como práticas de manejo para minimizar as perdas de N por volatilização e aumentar o rendimento de grãos de milho irrigado, em duas épocas de semeadura.

MATERIAL E MÉTODOS

- Estação Experimental Agrônômica da UFRGS – Eldorado do Sul. Safra 2013/2014.
- Argissolo Vermelho Distrófico típico
- Análise do solo: argila: 250 g kg⁻¹; pH (água): 5.1; Índice SMP: 6.0; P: 34 mg dm⁻³ (Mehlich-1); K: 146 mg dm⁻³ (Mehlich-1); MO: 20 g kg⁻¹ e CTC: 9,6 cmolc dm⁻³.
- Cobertura de solo: aveia branca (*Avena sativa*).
- Tratamentos: Duas épocas de semeadura: antecipada (final do inverno) e outra considerada intermediária (outubro).
 - Parcela principal: sistemas de manejo da irrigação (25 mm)
 - Subparcelas: combinação de fontes e doses de adubo nitrogenado aplicado. Duas fontes de N (ureia e ureia com inibidor da urease, duas doses de N (100 e 200 kg ha⁻¹).
- Semeadura: 11 de setembro e 30 de outubro de 2013.
- Adubação de base: 30, 120 e 120 kg ha⁻¹ de N, P₂O₅ e K₂O.
- Densidade: 8 plantas/m².
- Espaçamento: 0,5m
- Híbridos de milho: DKB 240 PRO RR2.
- Determinações realizadas: rendimento de grãos e eficiência agrônômica do uso do nitrogênio (EAN).
- Análise de variância pelo teste F (p<0,05) e Tukey (p<0,05).

CONCLUSÕES

A aplicação do adubo nitrogenado imediatamente antes da irrigação (25 mm de água) é uma estratégia eficiente para aumentar o rendimento de grãos e a eficiência agrônômica do uso do N pelo milho em relação à sua aplicação logo após a irrigação ou em solo seco, na época de semeadura antecipada (agosto/setembro).

Independentemente de sistema de manejo da irrigação em relação à época de aplicação dos adubos nitrogenados e de dose de N aplicada, o uso da ureia com inibidor de urease é vantajoso em relação à ureia comum, especialmente na época de semeadura antecipada (agosto/setembro).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Rendimento de grãos e eficiência agrônômica de uso do N (EAN) em função de fonte e dose de adubo nitrogenado, em duas épocas de semeadura e em dois anos agrícolas, na média de três épocas de irrigação em relação à época de aplicação dos adubos nitrogenados. Eldorado do Sul – RS. Ano agrícola 2013/2014.

Característica	Época de semeadura	Manejo da irrigação ¹			CV ² (%)
		Irriga e aduba	Aduba e irriga	Irrigação após 7 dias	
Rendimento de grãos (Mg ha ⁻¹)	11 de setembro	10,49 b	11,68 a	11,24 ab	8,6
	30 de outubro	13,91 ns	14,33	14,10	6,5
EAN (kg de grãos produzidos/kg de N aplicado)	11 de setembro	18 ns	24	22	43,1
	30 de outubro	16 ns	18	17	28,4

¹Aplicação de uma lâmina de 25 mm de água; ²Coefficiente de variação; ³ns: não significativo, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F. *Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05).

Tabela 2. Rendimento de grãos e eficiência agrônômica de uso do N (EAN) em função de fonte e dose de adubo nitrogenado, em duas épocas de semeadura, na média de três épocas de irrigação em relação à época de aplicação dos adubos nitrogenados. Eldorado do Sul – RS. Ano agrícola 2013/2014.

Característica	Época de semeadura	Dose de N - kg ha ⁻¹				CV ⁴ (%)	
		0 ¹	100		200		
			Ureia ²	UIU ³	Ureia		UIU
Rendimento de grãos (Mg ha ⁻¹)	11 de setembro	8,00	9,97 c	10,64 bc	11,46 ab	12,50 a	8,63
	30 de outubro	11,74	13,83 b	13,93 b	13,97 b	14,73 a	6,5
EAN (kg de grãos produzidos/kg de N aplicado)	11 de setembro	-	21 ns ⁵	17	25	22	43,1
	30 de outubro	-	21 a	22 a	11 b	15 b	28

¹Rendimento de grãos na testemunha sem N em cobertura, nos tratamentos com aplicação dos adubos nitrogenados em cobertura logo após a irrigação; ²Ureia comum; ³Ureia com inibidor de urease; ⁴Coefficiente de variação; ⁵ns: não significativo, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F. *Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey (p < 0,05).

