

## EFEITO DE ÉPOCAS DE APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO SOBRE A COMPETITIVIDADE DO ARROZ IRRIGADO COM O ARROZ VERMELHO

Lopes, M. S.; Macedo, V. R. M.; Correa, N. L.; Menezes, V. G.; Lopes, S. I. G., Pesquisadores da EEA/IRGA, Cx. P. 29, Cep. 94030.030, Cachoeirinha-RS; Silva, P. R. F. DA, Professor da UFRGS; Eberhardt, D. S., Pesquisador da EPAGRI; Lopes, M. C. B.; Mariot, C. H., Bolsistas do CNPq.

O arroz vermelho é a planta daninha que mais causa prejuízos à produção do arroz irrigado por estar disseminada em toda a área orizícola e pelo difícil controle. A adubação de culturas, em áreas infestadas pode não proporcionar os benefícios esperados, por isto, todas as práticas que fazem parte de um sistema de produção devem ser bem manejadas para que haja maximização da produção. A adubação nitrogenada dá excelente retorno à produtividade do arroz irrigado e deve ser utilizada como uma ferramenta geradora de benefícios. O local de aplicação do fertilizante também pode ser uma importante estratégia para favorecer a planta de arroz no aproveitamento dos nutrientes em detrimento das invasoras. Em função disto, estabeleceu-se esse projeto para avaliar o efeito de épocas de aplicação de nitrogênio, na ausência e na presença de arroz vermelho, e das possíveis interações sobre a produtividade do arroz.

O experimento foi instalado na safra 1997/98, em área da Estação Experimental do Arroz, localizada em Cachoeirinha-RS. A adubação de base com fósforo e potássio foi realizada manualmente e incorporada em toda área por ocasião da semeadura. Foram testados 8 tratamentos sendo quatro épocas de aplicação de nitrogênio e dois níveis de infestação de arroz vermelho. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, dispostos em parcelas subdivididas com quatro repetições. As doses de nitrogênio foram zero e 100 kg de N/ha, utilizando-se uréia como adubo nitrogenado e aplicadas da seguinte forma: E<sub>1</sub> - zero de nitrogênio; E<sub>2</sub> - todo na base ( em sulcos de 20cm de espaçamento e 8cm de profundidade ); E<sub>3</sub> - 50% no início do perfilhamento ( Perf. ) e 50% no início de diferenciação do primórdio da panícula ( IDP ); E<sub>4</sub> - todo no IDP e dois níveis de arroz vermelho (AV), sendo V<sub>1</sub> - zero AV e V<sub>2</sub> - 60 plantas de AV/m<sup>2</sup> semeados a lanço e incorporados. O ecótipo de arroz vermelho é proveniente da EEA e apresenta as características de folhas de cor verde claro, pilosa e decumbente, sementes de classe grão curto, piloso com arista, debulha natural elevada e estatura média de 120cm. A cultivar empregada, BR-IRGA 410, do tipo moderno, porte baixo, ciclo médio, folhas curtas e eretas, perfilhamento alto, resistente ao acamamento e com boa resposta a adubação nitrogenada, foi semeada em linha na densidade de 150 kg de sementes/ha com semeadora TD 300. O controle de plantas daninhas foi feito com os herbicidas quinclo rac, propanil e pyrazosulfuron-ethyl aplicados três dias após a emergência do arroz e a irrigação foi feita 12 dias depois. Aplicou-se também carbofuram para controle da bicheira da raiz. Durante o desenvolvimento da cultura coletou-se, em duas fases, numa área de 0,25m<sup>2</sup>, plantas para avaliação de massa seca e teor de nitrogênio. Numa área de 5m<sup>2</sup> retirou-se as panículas de arroz vermelho e fez-se avaliações de diversos parâmetros da cultura teste.

Os dados obtidos (Tabela 1) mostram o efeito da competição do arroz vermelho sobre o rendimento de grãos da cultivar BR-IRGA 410, onde a produtividade foi reduzida em 30% na presença de 60 plantas de arroz vermelho/m<sup>2</sup>. Observa-se ainda, que na ausência da adubação nitrogenada não houve diferença significativa no rendimento da cultivar entre os tratamentos com e sem arroz vermelho. No entanto, quando foi aplicado N, a produtividade foi superior nas áreas sem a presença desta planta daninha. Vale salientar, que a forma de aplicação da uréia não interferiu na resposta à nitrogênio, indicando que todas as modalidades são similares e beneficiam a produtividade do arroz comercial. Resultados anteriores, obtidos no IRGA, apontavam para este comportamento da cultura e apresentava como alternativa a aplicação total do adubo nitrogenado na base isto é, por ocasião da semeadura. Apesar de não haver diferenças significativas no rendimento de grãos da cultivar BR-IRGA 410, entre as

épocas de aplicação do fertilizante nitrogenado, é importante observar a possibilidade da aplicação de nitrogênio na linha e em profundidade, como uma estratégia para melhorar o desempenho da cultura em áreas infestadas, pois a planta absorve rapidamente o nitrogênio aplicado (Tabela 3) e mantém seu status nutricional durante o processo de crescimento, estimulando maior produção de massa seca, favorecendo o rápido desenvolvimento com a possibilidade de uma melhor performance em relação as plantas daninhas (Tabela 2). Mesmo não havendo diferença estatística (Tabela 4) nota-se que quando foi aplicado todo o N na base, o número de colmos/m<sup>2</sup> e a matéria seca do arroz vermelho foram menores que nos demais tratamentos, devendo ter estimulado a competitividade da cultivar BR-IRGA 410 em relação a esta invasora, já as aplicações em cobertura parece que favorecem mais o arroz vermelho. Desta maneira, é importante lembrar que a adubação nitrogenada, em áreas infestadas, pode comprometer o resultado final esperado.

Tabela 1 - Rendimento de grãos e estatura de planta da cultivar BR-IRGA 410 em função da aplicação de N e dois níveis populacionais de arroz vermelho (AV). EEA/IRGA. Cachoeirinha- RS. Safra 1997/98

Época de aplicação de N	Rendimento de grãos - kg/ha		Estatura cm
	0 AV	60 AV	
0	A 3943 b	A 2852 b	74 c
100% Base	A 6744 a	B 4684 ab	88 a
50% Perf.+50% IDP	A 6821 a	B 5074 a	83 b
100% IDP	A 7773 a	B 5008 a	83 b
C.V. %	(a)=30,9 (b)= 12,4		(a)= 3,5 (b)= 3,9

Médias seguidas da mesma letra minúscula e na linha que antecede, maiúscula não diferem pelo teste de Duncan a 3% de probabilidade

Tabela 2 - Massa seca da parte aérea da cultivar BR-IRGA 410 em função da aplicação de N e dois níveis populacionais de arroz vermelho (AV) em dois estágios de desenvolvimento das plantas de arroz. EEA/IRGA. Cachoeirinha-RS. Safra 1997/98

Época de aplicação de N	Massa Seca (g/m <sup>2</sup> )			
	Perfilamento		Florescimento	
	0 AV	60 AV	0 AV	60 AV
0	171 b	178 b	844 b	745 a
100% Base	439 a	361 a	1598 a	1144 a
50% Perf.+50% IDP	195 b	175 b	916 b	859 a
100% IDP	185 b	186 b	852 b	961 a
C.V. %	(a)= 11,7 (b)= 10,2		(a)= 20,9 (b)=27,5	

Médias seguidas da mesma letra não diferem pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade

Tabela 3 - Quantidade de nitrogênio absorvido pela cultivar BR-IRGA 410 em duas fases de desenvolvimento. EEA/IRGA, Cachoeirinha-RS. Safra 1997/98

Época de aplicação de N	Nitrogênio absorvido (g/m <sup>2</sup> )			
	Perfilhamento		Florescimento	
	0 AV	60 AV	0 AV	60 AV
0	2,06 b	2,14 b	5,42 b	5,70 a
100% Base	5,48 a	4,07 b	11,54 a	8,47 a
50% Perf. + 50% IDP	2,63 b	2,07 b	7,85 ab	8,12 a
100% IDP	2,25 b	2,39 b	6,69 b	8,95 a
C.V.%	(a)= 22,4 (b)= 14,2		(a)= 30,2 (b)= 31,6	

Médias seguidas da mesma letra não diferem pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade

Tabela 4 - Número de colmos e massa seca média, da parte aérea do arroz vermelho por ocasião da colheita, em função da aplicação de N e de dois níveis populacionais de arroz vermelho. EEA/IRGA, Cachoeirinha-RS. Safra 1997/98

Época de aplicação de N	Nº de colmos/m <sup>2</sup>	Massa seca (g/m <sup>2</sup> )
0	111 a	201,3 a
100% Base	63 b	157,8 a
50% Perf + 50% IDP	85 ab	196,8 a
100% IDP	104 ab	247,0 a
C.V. %	30,2	30,4

Médias seguidas da mesma letra não diferem pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade