

INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE PRODUTOS NITROGENADOS NA PÓS-COLHEITA DO ARROZ SOBRE A EMERGÊNCIA DE ARROZ VERMELHO

Agostinetto, D.; Fleck, N. G.; Merotto Jr., A.; Vidal, R. A.; Costa, E. L. N.; Dutra, M. M. Faculdade de Agronomia/UFRGS. Cx. P. 776, CEP: 91501-970, Porto Alegre-RS

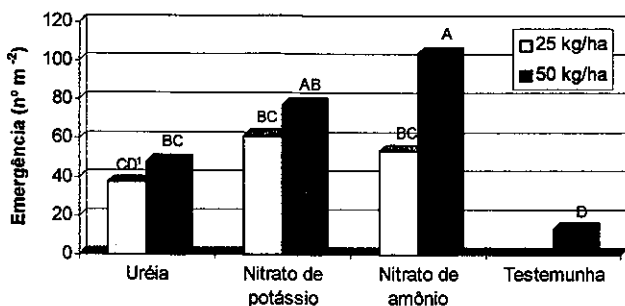
Um dos principais fatores que provoca diminuição do rendimento potencial de arroz na lavoura orizícola no Rio Grande do Sul é a presença de arroz vermelho. Estima-se que no Estado sejam perdidas anualmente acima de 1,3 milhões de toneladas de grãos devido à interferência exercida pelo arroz vermelho, o que ocasiona prejuízo econômico superior a 260 milhões de dólares. Além disso, geralmente as sementes de arroz vermelho apresentam dormência e longa viabilidade, fazendo com que o banco de sementes mostre potencial de infestação durante longo período de tempo.

Devido às formas de nitrogênio mineral serem bastante móveis no solo, as recomendações para o Rio Grande do Sul indicam a utilização de nitrogênio na base e em cobertura. A aplicação de nitrogênio na base, aumenta a disponibilidade no solo e, conseqüentemente, às sementes presentes no banco. Da mesma forma, a aplicação de nitrogênio em cobertura eleva sua concentração interna nas sementes do arroz vermelho. A aplicação de produtos nitrogenados a campo pode afetar a dormência das sementes de arroz vermelho, estimulando a emergência de plântulas, em período não coincidente com o ciclo da cultura, aumentando assim a possibilidade de seu manejo.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar os efeitos de produtos nitrogenados, aplicados na pós-colheita do arroz cultivado, sobre a emergência de plântulas de arroz vermelho. Para isso, conduziu-se um experimento a campo na Estação Experimental do Arroz do Instituto Rio-Grandense do Arroz (IRGA), no município de Cachoeirinha, RS. Os tratamentos testados foram: nitrato de amônio, nitrato de potássio e uréia, aplicados nas doses de 25 e 50 kg ha⁻¹, além de uma testemunha sem aplicação. O delineamento experimental utilizado foi o completamente casualizado com três repetições por tratamento.

Na área experimental foi cultivado arroz, cultivar IRGA-416, durante a safra 1998/99, o qual foi colhido em 17/03/1999. O arroz foi cultivado no sistema convencional, utilizando-se as técnicas recomendadas para a cultura. A população média de arroz vermelho no início do ciclo do arroz cultivado foi de 280 plantas m⁻². Por ocasião da colheita do arroz, o número médio de panículas de arroz vermelho era de 760 m⁻², o que originou uma produção potencial de 8900 sementes cheias m⁻². Anteriormente à aplicação dos tratamentos, o arroz foi cortado à altura de 20 ± 2 cm, sendo a palha cortada retirada da área. Os tratamentos foram diluídos em um litro de água e aplicados sobre o solo, um dia após a colheita. As variáveis avaliadas no experimento foram número de plântulas de arroz vermelho emergidas aos 10, 20 e 30 dias após aplicação dos tratamentos (DAT), e a brotação da resteva (soca). Os dados coletados foram submetidos à análise de variância através do teste F e, para comparação entre médias, utilizou-se o teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade.

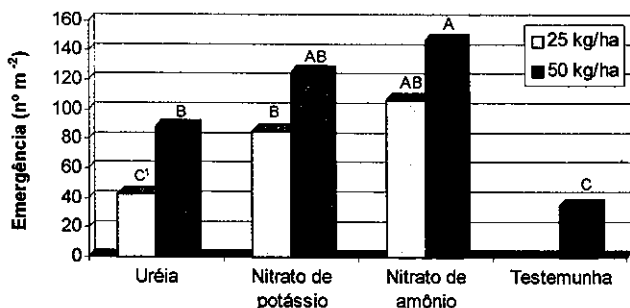
A primeira avaliação, realizada ao 10 DAT, não apresentou significância estatística entre os tratamentos. Já, na segunda avaliação, verificou-se que todos os tratamentos, à exceção de uréia na dose menor, apresentaram maior emergência do que a testemunha. Observa-se maior emergência de arroz vermelho onde se aplicou nitrato de amônio na dose de 50 kg ha⁻¹, o qual não diferiu de nitrato de potássio na mesma dose (Figura 1). Ambas as doses de nitrato de potássio e as doses maior de uréia e menor de nitrato de amônio foram equivalentes em seu efeito.



¹ Barras superescritas pela mesma letra não diferem entre si para médias de tratamentos pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade.

Figura 1 - Número de plântulas de arroz vermelho emergidas 20 dias após aplicação dos tratamentos, EEA/IRGA, Cachoeirinha, RS, 1999

Na terceira avaliação, realizada aos 30 DAT, novamente, o único tratamento que não diferiu da testemunha foi uréia na dose menor, os demais tratamentos estimularam a germinação e emergência do arroz vermelho (Figura 2). De igual forma, a maior emergência de plântulas ocorreu com aplicação de nitrato de amônio a 50 kg ha⁻¹, o qual não diferiu de nitrato de amônio a 25 kg ha⁻¹ e nitrato de potássio na maior dose. Também ambas as doses de nitrato de potássio e as doses maior de uréia e menor de nitrato de amônio mostraram ação equivalente. Os tratamentos que apresentaram efeito significativo incrementaram entre 59 e 76% a emergência do arroz vermelho em relação à testemunha.



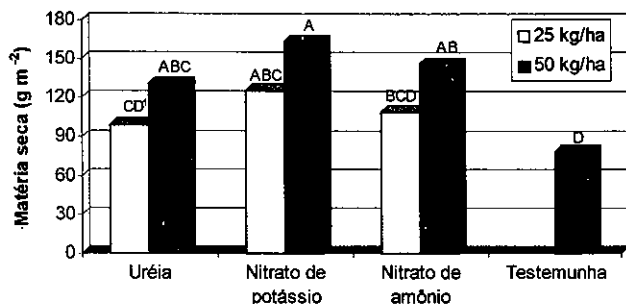
¹ Barras superescritas pela mesma letra não diferem entre si para médias de tratamentos pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade.

Figura 2 - Número de plântulas de arroz vermelho emergidas 30 dias após aplicação dos tratamentos, EEA/IRGA, Cachoeirinha, RS, 1999

Em pesquisa realizada por SEXSMITH & PITTMAN (1962), foi constatado que a aplicação de fertilizantes nitrogenados causou aumento na germinação de sementes de *Avena fatua* presentes no solo. Os autores indicaram que este seria um método adicional para induzir germinação mais uniforme da espécie daninha, propiciando maior facilidade de seu controle.

Também foi referido (SAINI et al., 1985) que sementes contendo elevados níveis de nitrato mostram menor dormência do que sementes com baixos níveis de nitrato. Entretanto, alguns efeitos do nitrato podem não ser imediatamente aparentes, ou seja, nitrato aplicado sobre plantas-mãe pode resultar na produção de sementes com menor grau de dormência.

Com relação à brotação da resteva de arroz, cuja avaliação foi realizada aos 30 DAT, observou-se que as aplicações de nitrato de potássio em ambas as doses e de nitrato de amônio e uréia nas doses maiores resultaram em maior quantidade de matéria seca produzida, comparativamente à testemunha. Nitrato de potássio na dose mais elevada apresentou produção de matéria seca 52% superior à da testemunha. Considerando que grande parte dos orizicultores do Estado utiliza a resteva do arroz para alimentar bovinos, o aumento do rebrote pode compensar os custos com a aplicação do produto nitrogenado, tornando-se assim, uma prática economicamente viável, além da vantagem adicional de estimular a emergência antecipada do arroz vermelho.



[†] Barras superescritas pela mesma letra não diferem entre si para médias de tratamentos pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade.

Figura 3 - Brotação da resteva de arroz cultivado e arroz vermelho 30 dias após a aplicação dos tratamentos, LEA/TRGA, Cachoeirinha, RS, 1999

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que, dependendo da dose aplicada, nitrato de amônio, nitrato de potássio e uréia incrementam a germinação e a emergência de arroz vermelho logo após a colheita do arroz, bem como estimulam o crescimento do rebrote da resteva de arroz. Uréia aplicada na dose de 25 kg ha⁻¹ não mostra nenhum efeito sobre estas variáveis.

SAINI, H. S.; BASSI, P. K.; SPENCER, M. D. Seed germination in *Chenopodium album* L. Relationships between nitrate and the effect of plant hormones. **Plant Physiology**, Rockville, v. 77, p. 940-943, 1985.

SEXSMITH, J. J.; PITTMAN, J.J. Effect of nitrogen fertilizers on germination and stand of wild oats. **Weeds**, Gainesville, p. 99-101, 1962.