

Fertilizante nitrogenado na cultura do trigo: aproveitamento agrônômico e preocupação ambiental

Elijanara R. da Silva^{*1} (IC), Alison L. Lorenzon¹ (IC), Juliana N. de Oliveira¹ (IC), Raul Alex F. da Silva¹ (IC), Oalas A. M. dos Santos¹ (PG), Janaine Donini¹ (PQ).

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus São Vicente/MT.

*raissa@agronoma.eng.br

Palavras Chave: Nitrogênio, produtividade, ecossistemas, eutrofização, biodiversidade.

Introdução

A produção de fertilizantes nitrogenados (processo Haber-Bosch) em larga escala possibilitou o aumento da produtividade agrícola, sem a necessidade de expansão de área cultivada. Altas dosagens de nitrogênio (N) têm sido utilizadas mundialmente para aumentar o rendimento das culturas, mas esse rendimento tem seguido um ritmo muito menor em relação às altas doses do fertilizante. A China, por exemplo, para aumentar a sua produção de trigo em aproximadamente 10% promoveu um aumento em mais de 50% na aplicação de N.¹ Estima-se que o aproveitamento efetivo pela cultura de todo N usado como fertilizantes acaba sendo inferior a 40%, sendo o restante disperso no ambiente arrastado pela água da chuva ou via emissão para atmosfera, onde pode afetar o clima, a química da atmosfera, composição e função dos ecossistemas terrestres e aquáticos.^{1,2} O trigo está entre as principais culturas alimentar mundial e com tendência de crescimento. Tem relação direta com o N, pois em se tratando de fertilidade este participa na constituição de substâncias da qualidade e no desenvolvimento de funções metabólicas essenciais, tais como a síntese de proteína. O estudo teve como objetivo determinar a produtividade do trigo em diferentes concentrações de N, estabelecendo critérios agrônômicos, econômicos e ambientais.

Resultados e Discussão

Em condições de campo, localizado no município de Santo Antônio do Leverger – MT, foi realizado teste de produtividade de trigo com a cultivar *Valente* em diferentes concentrações de N, obtendo os dados que compõem a Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição da produtividade em relação as concentração de N.

Concentração de N (kg ha ⁻¹)	0	30	60	90	120
Produtividade (kg ha ⁻¹)	1.255	1.633	1.687	1.920	2.065

É possível observar que o aumento da produtividade é muito pequeno em relação às doses de N que foram aplicadas nos tratamentos. Observando entre a primeira e última aplicação de fertilizante um aumento na produtividade menor que 20%, no entanto, no mesmo intervalo para possibilitar esse aumento fez se necessário a

37ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

aplicação de doses de N quatro vezes maiores. Na figura 1 tem a simulação de uma situação agrônômica para uma área plantada de 1000 ha utilizando os dados de produtividade deste estudo e cotações de mercado.

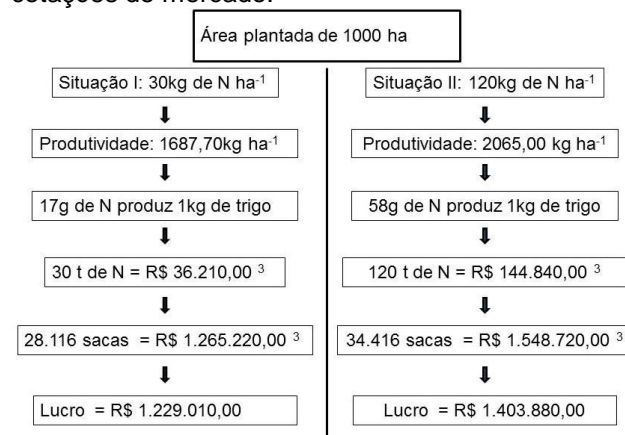


Figura 1. Simulação de condições econômicas³ em duas situações de aplicação de N.

Observa-se que da situação I para a situação II, mesmo que a produtividade tenha um pequeno incremento perante um aumento de quatro vezes na aplicação de N, esse foi suficiente para garantir a viabilidade econômica do processo. Em contraste, tem-se um custo ambiental muito elevado em função da maior dispersão de N no ambiente.

Conclusões

O excesso de N no ambiente tem alto potencial em provocar impactos e interferir na capacidade do planeta de sustentar a vida como ela está estabelecida. Isso precisa ser levado em conta nas decisões agrônômicas e em algum momento contar com criação de mecanismo de controle Estado.

Agradecimentos

IFMT – Campus São Vicente, EMPAER – MT.

¹ Duan, Y.; Xu, M.; Gao, S.; Yang, X.; Huang, S.; Liu, H.; Wang, B. *Field Crops Research*, **2014**, 157, 15, 47.

² Leach, A. M.; Galloway, J. N.; Bleeker, A.; Erismann, J. W.; Kohn, R.; Kitzes, J. *Environmental Development*, **2012**, 1, 40.

³ <http://www.scotconsultoria.com.br/?ref=mnp>, acessado em 30 de janeiro de 2014.