

## **Fertilização com nitrogênio**

O nitrogênio é um nutriente muito importante nos sistemas de produção de pastagens manejados intensivamente, tanto pelo seu custo quanto pela quantidade utilizada. Esse nutriente é também o responsável pelos grandes incrementos em produção de massa, que permitem ofertar aos animais quantidade de forragem suficiente para manter alta lotação animal por unidade de área, uma das principais características dos sistemas de manejo intensivo de pastagem.

A partir do planejamento do sistema de produção, o que vai determinar se a propriedade precisa ser adubada, e em que nível, é uma análise de solo. As adubações podem ser feitas tanto na formação da pastagem quanto, mais tarde, na manutenção da sua fertilidade.

No caso da adubação de manutenção com nitrogênio é necessário que todos os outros nutrientes estejam balanceados, tanto os macronutrientes – fósforo, potássio, magnésio, enxofre, cálcio – como os micronutrientes – ferro, manganês, zinco, cobre, molibdenio, boro. Essa adubação é feita de acordo com a época de maior extração e resposta da planta, que seria nos meses onde ocorrem mais chuvas e temperaturas elevadas.

O pecuarista pode considerar que cada animal consome, em média, de 1 a 3% de seu peso vivo em matéria seca de alimento diariamente. A variação ocorre por conta da categoria animal e, em especial, da qualidade da forragem – que varia ao longo do ano. Lembrando que as pastagens podem ter em média de 20 a 35% de matéria seca, uma novilha de 300 kg, por exemplo, consumiria cerca de 25 kg de forragem/dia. Cada quilograma de N aplicado por hectare na pastagem aumenta em média 50 kg de matéria seca por ha. A partir do consumo das diferentes categorias animais e do incremento de forragem com a utilização do nitrogênio, é possível estimar a área total de pastagem demandada e qual a necessidade de pastos com maior intensificação.

O primeiro ponto a ser definido é a dose de N a ser empregada em cada condição de pastagem (espécie, época do ano, clima, fertilidade do solo, uso de irrigação, estágio de degradação) e aí deve-se encontrar o equilíbrio técnico e econômico. Além disso, existem outros fatores a serem considerados, tais como a possibilidade do uso de diferentes fontes de fertilizantes nitrogenados, a interface nitrogênio-enzofre, as formas de aplicação dos diversos fertilizantes e as tecnologias que possam resultar em melhor eficiência do uso do nitrogênio pelas plantas forrageiras.

A eficiência de N na produção animal (ENPA) pode ser calculada pela seguinte fórmula:

$$\text{ENPA} = \frac{\text{kg de peso vivo animal}}{\text{kg de N aplicado}}$$

A eficiência de pastejo tem variado entre 40 a 60%, embora estudos em andamento têm revelado a possibilidade de valores maiores de eficiência de pastejo em pastagens tropicais, da ordem de 70%.

Na etapa subsequente, da forragem consumida ser convertida em produto animal, os resultados dependem, sobretudo, da qualidade da forragem e dos fatores do animal.

Existe uma amplitude nos valores de kg de MS por kg de ganho de peso. Em média, a eficiência do uso do N-fertilizante na produção animal é de 1,45 kg de ganho de peso vivo (GPV) por kg de N aplicado, para um potencial estimado em 3,5 a 4,0 kg de GPV por kg de N aplicado. Para efeito de manejo, deve-se observar que 48% dos resultados concentram-se na faixa de 1,2 a 2,4 de GPV por kg de N e que em apenas 30% e 13% dos casos, a eficiência do N-fertilizante pode ser considerada boa (> 1,8 de GPV por kg de N) e excelente (> 2,4 kg de GPV por kg de N), respectivamente.

As perdas de N do sistema solo-planta precisam ser conhecidas para permitir estratégias visando aumentar a eficiência de uso e minimizar o impacto ambiental do N aplicado.

Os resultados de pesquisa em relação às perdas do nitrogênio são extremamente variados, principalmente porque o nitrogênio proveniente da ureia é muito suscetível às perdas e, conseqüentemente, muito sensível às condições de manejo de aplicação.

Esta suscetibilidade às perdas se traduz na principal diferença entre os fertilizantes nitrogenados mais utilizados no Brasil (ureia e sulfato de amônio); quanto mais cuidados forem tomados para evitar perdas, mais a ureia se equiparará ao sulfato de amônio em relação à eficiência de produção de massa seca.

A resposta de pastagens tropicais ao uso de fertilizantes nitrogenados é grande e em muitos casos revela-se linear a doses tão elevadas quanto  $1800 \text{ kg/ha}^1$  por ano. Porém, dependendo de fertilidade do solo e das condições climáticas, alguns dados mostram que até a dose de  $560 \text{ kg/ha}^1$  de N há aumento na produção de forragem e a partir dessa dose a produção de forragem começa a declinar, não justificando incrementos na fertilização nitrogenada. Portanto é necessário avaliar cada caso o retorno econômico dessa adubação, quanto cada kilo de nitrogênio está produzindo de matéria seca a mais e quanto esse incremento resultará em carne/ha.

Foto: Pastagem adubada com nitrogênio e nutrientes balanceados.





**Referência:**

Costa, K.A.P.; Oliveira, I.P.; Faquin, V. Adubação nitrogenada para pastagens do gênero Brachiaria em solos do Cerrado. Embrapa Arroz e Feijão, 2006. 60 p.: il. – (Documentos / Embrapa Arroz e Feijão, ISSN 1678-9644; 192). Santo Antônio de Goiás – GO.

Martha Junior, G. B.; Vilela, L.; Barioni, L. G.; Sousa, D. M. G.; Barcellos, A. O. Manejo da adubação nitrogenada em pastagem. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 21., 2004, Piracicaba. Piracicaba: FEALQ, 2004. p. 155-215.

Oliveira, P.A.; Penati, M.A.; Corsi, M. Correção do solo e fertilização de pastagens em sistemas intensivos de produção de leite. Dados eletrônicos. - São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2008. Pereira, M. Adubação bem-feita aumenta em até 4x lotação no pasto. Técnico na transferência de tecnologia da Embrapa Gado de Corte. 2016. Disponível em: <http://www.portaldbo.com.br/Revista--DBO/Noticias/Adubacao-bem-feita-aumenta-em-ate-4x-lotacao-no-pasto/17726>.

Disponível em: <http://www.sementesoesp.com.br/conteudo/14/1/arquivos.html> acesso em 09/11/2017