

Boletim Técnico Transpondo

Distribuição autorizada com o reconhecimento da fonte e sem alterações no original

Versão 1.2 de 20/01/2018

Uso de uréia e fonte de enxofre para enriquecimento de volumosos pobres em proteína

Wagner Beskow, Ph.D.

Objetivo: Orientar produtores e técnicos no uso correto e seguro da uréia pecuária na alimentação de bovinos de leite, de forma simples e direta.

Aplicação: Mistura a ser adicionada à dieta quando o volumoso for pobre em proteína. Exemplos: cana-de-açúcar, silagem de milho ruim, pastos palhosos/passados, fenos de baixa qualidade.

Cuidado! O consumo de uréia por monogástricos (p. ex.: cavalo, porco, cão e homem) pode ser **letal**. O uso acima da dose ou sem período de adaptação, poderá ser **letal também em ruminantes**. Siga as orientações abaixo corretamente — elas garantirão resultados com segurança do animal.

(Ver lista de abreviações no final do documento)

Princípio: O nitrogênio contido na uréia será transformado e utilizado por bactérias do rúmen, que se multiplicarão e degradarão a celulose da fibra vegetal, extraindo energia desta e provendo proteína metabolizável à vaca pela digestão das próprias bactérias. Quando pastos verdes, jovens e folhosos estiverem sendo consumidos em abundância, **não** utilizar uréia, pelo alto teor de NDR (nitrogênio degradável no rúmen) que estes possuem.

Quando houver disponibilidade de alimentos ricos em proteína (p. ex.: farelo de soja) com boa relação benefício/custo, dar sempre preferência a estes e não à uréia.

Pontos a atentar:

- 1. O limite seguro de uso é de 40 g (gramas) de uréia por 100 kg de peso corporal (PC), após um período de adaptação (5 a 7 dias iniciais com metade da dose final recomendada). Outros parâmetros de limites também úteis: máximo de 3% do concentrado ou de 1% da dieta total.**

- 2. Isso se refere ao total de uréia. Portanto, se a ração comercial tiver uréia, as duas quantidades devem ser somadas e o total ficar até o limite acima.**
3. Embora mais cara, **deve ser usada a uréia pecuária**, por ser produzida para consumo animal.
4. Verifique se a formulação a ser adquirida possui ou não alguma fonte de enxofre (p. ex.: sulfato de amônio). Se possuir, já vem pronta para uso. Se não, siga as instruções de preparo da mistura.

Instruções de preparo e utilização da mistura da uréia à fonte de enxofre ("mistura N:S"):

1. Para a formação de proteínas, é necessário fornecer, além do nitrogênio (N), o **enxofre (S)**. Este tem sido esquecido, tanto na adubação do solo, como na nutrição animal. **A Transpondo tem detectado uma deficiência generalizada de enxofre nos solos e nas dietas de vacas no Brasil**, inclusive na maioria dos minerais especializados.
2. Pré-misturar 9 partes de uréia para 1 de sulfato de amônio (450g : 50g) ou 4 partes de uréia para 1 de sulfato de cálcio (200g : 50g). Guardar em lugar seguro e seco.
3. **Cana-de-açúcar:** Para a Região Sul, a Transpondo não recomenda uso de cana, mas nas demais regiões esta cumpre importante papel. **a)** Colhê-la no dia, ou tarde anterior. Picá-la na hora de usar. **b)** Nos primeiros 7 dias (período de adaptação), diluir 500g da mistura N:S em 4L de água aplicados em 100kg MN de cana picada (matéria natural). **c)** Após 7 dias, diluir 1kg em 4L. **d)** Aplicar a diluição com regador sobre a cana picada no cocho (não deve sobrar solução no fundo do cocho — misturar se necessário). **e)** Para grandes rebanhos, adicionar a mistura N:S seca no triturador (mesma quantidade acima para cada 100kg de cana, ou seja, 0,5% na 1ª semana e 1% depois). **f)** Restringir a um máximo 20kg MN de cana tratada/vaca/dia na 1ª semana; à vontade da 2ª semana em diante.
4. **Pastos pobres** (encanados, semi-secos, passados, palhosos, colhidos pela vaca): **a)** Adicionar

80g/vaca/dia (2 vezes de 40g/dia) da mistura N:S seca ao concentrado fornecido no cocho na 1ª semana. **b)** Passar para 160g após a 1ª semana. **IMPORTANTE: Os animais têm que vir direto do pasto para o cocho e do cocho direto para o pasto (água à vontade).**

Na dúvida vale o seguinte: limite de 20g da mistura/100kg de PC na 1ª semana; 40g da 2ª semana em diante.

Concentrado: Como medida genérica, para os volumosos acima, tratados com a mistura N:S, adicione concentrado ("ração") com 22-24% de proteína (vinda da soja, não de uréia) na proporção de 1kg de concentrado para cada 1,5L de leite acima de 10L/vaca/dia, ou 1 kg de concentrado para cada 3 L de leite total produzidos pela vaca/dia. Quanto menor a qualidade do volumoso, maior a proteína nesse concentrado. O ideal é isso ser calculado por um profissional.

Silagem de milho: Para silagens de qualidade normal (com grãos, colhida no ponto e bem feita), normalmente é suficiente o complemento com o concentrado de 20-24%, dependendo da quantidade de silagem.

Para silagens muito ruins, advindas de seca, ou por outro motivo palhosas, passadas do ponto: **a)** Adicionar a mistura N:S seca, misturada à silagem direto no cocho, na proporção de 0,5% do peso da silagem em MN, conforme descrito para cana. Para consumos acima de 30 kg MN/vaca/dia e produções acima de 20 L, sem pasto verde, se faz necessário mais PDR, mesmo com silagens boas, e a uréia pode ser usada na faixa de 80 g/vaca/dia (dividida em 2-3 vezes ao dia, junto com a silagem).

Soja crua: Possui uma enzima ativa (a urease) que degrada a uréia e irá causar perdas de N e até **intoxicação animal! Não misturar uréia com grão cru de soja**, inteira ou quebrada. Solução para este problema: torrar a soja, antes, para desativar a urease ou comprar "soja desativada".

Intoxicação por uréia: Se seguir corretamente as orientações deste boletim, não há porque ter receio. O uso é seguro dentro destes limites. Em casos de desatenção, onde os limites são extrapolados, pode-se registrar até mortes.

SINAIS DA INTOXICAÇÃO: **a)** Os sintomas surgem de 20-30 minutos após a ingestão. Tipicamente tremores musculares e da pele; contração das orelhas; tetania (contrações musculares); enrijecimento dos membros anteriores; sudoração (suor) excessiva; espasmos; convulsões; salivação excessiva; cheiro de amônia. **b) Tratamento:** suspenda o fornecimento e contate um médico veterinário rapidamente.

REFERÊNCIAS:

DIVERS, T.J.; PEEK, S.F. Rebhun's diseases of dairy cattle. Elsevier: Missouri, 2nd Ed., 2008.

NRC. Nutrient. Requirements of Dairy Cattle, 7th Revised Edition. National Academy Press, Washington, DC, 2001.

RADOSTITS O. M., GAY C. C., BLOOD D.C. & HINCHCLIFF K. W. Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs, and goats. 10.ed. W.B. Saunders, Philadelphia, 2007. 2065 p.

da SILVA, R. M. N. et al. Uréia para Vacas em Lactação. 2. Estimativas do Volume Urinário, da Produção Microbiana e da Excreção de Uréia. Rev. bras. zootec., 30(6):1948-1957, 200 p.

SLENNING, B.D.; GALEY, F.D.; ANDERSON, M. Forage-related nitrate toxicoses possibly confounded by nonprotein nitrogen and monensin in the diet used at a commercial dairy heifer replacement operation. Journal of the American Veterinary Medical Association, 198 (5), pp. 867-870, 1991.

Abreviações: L = litro; MN = matéria natural (= matéria verde); N = nitrogênio; NDR = nitrogênio degradável no rúmen; PDR = proteína degradável no rúmen (a uréia é uma fonte de PDR); PC = peso corporal (= peso vivo, em kg); S = enxofre.

As medidas aqui fornecidas são orientações que podem e devem ser ajustadas quando assistidas por um profissional com conhecimento e experiência em nutrição de ruminantes.

Quer economizar em concentrado e uréia? Tenha sempre volumoso de qualidade (pastagens verdes e folhosas e silagem bem feita, com milhos adequados).

ATENÇÃO

Embora a uréia seja amplamente usada em nutrição de ruminantes e todo o cuidado tenha sido tomado neste documento para alertar o leitor quanto aos limites e procedimentos necessários para a segurança em seu uso, a Transpondo e seu autor não se responsabilizam por seu mau uso, nem por erros, descuidos ou quaisquer outras adversidades advindas ou supostamente advindas de tal prática.

Se instruir funcionários, certifique-se que executarão corretamente.

Mantenha a uréia longe do alcance voluntário de animais e crianças. Seu consumo indiscriminado poderá ser letal.