

Calagem e adubação para pastagens de *Centrosema macrocarpum* em Rondônia

Newton de Lucena Costa¹
Antônio Neri Azevedo Rodrigues²
Claudio Ramalho Townsend³
João Avelar Magalhães⁴
José Ribamar da C. Oliveira¹

Introdução

A *Centrosema macrocarpum* é uma leguminosa forrageira perene, de hábito de crescimento volúvel, crescendo prostrada na ausência de suportes. Originária da América do Sul e Central, apresenta excelente adaptação às condições edafoclimáticas da Região Amazônica. Possui alta capacidade de colonização do solo, através do enraizamento de seus nós. A estacionalidade de florescimento não permite sua regeneração através das reservas de sementes depositadas no solo.

Características agronômicas

Apresenta bom desempenho em regiões tropicais úmidas com altitudes entre 20 e 2.600 m, precipitação entre 1.000 e 2.000 mm anuais e estação seca entre dois e cinco meses. Possui grande adaptação a solos ácidos e de baixa fertilidade natural, sendo capaz de atingir 80% de seu rendimento máximo de forragem sob saturação de alumínio entre 60 e 90% e 2 a 5 mg P/kg. Contudo, seu crescimento pode ser incrementado pela elevação do pH através da calagem e da aplicação de doses moderadas de P (30 a 60 kg

de P₂O₅/ha). É uma leguminosa promíscua, nodulando intensamente com as estirpes nativas de *Rhizobium*, além de alta capacidade de fixação e transferência de nitrogênio ao sistema solo-planta. Em Rondônia, na consorciação de *C. macrocarpum* com *P. purpureum* cv. Cameroon, estimou-se em 46,11 kg/ha/ano a quantidade de N fixada pela leguminosa e, em 3,92 kg ha/ano, a quantidade de N transferida para a gramínea. Para as condições edafoclimáticas de Rondônia os ecotipos mais promissores, em termos de produção de forragem, composição química e persistência, foram CIAT-5062 e CIAT-5065. Os níveis críticos internos de P, potássio e cálcio foram estimados em 1,6 g/kg; 12,4 g/kg e 0,7%, respectivamente.

A centrosema possui crescimento inicial lento, devendo ser plantada em solos livres de plantas invasoras. Apresenta bom estabelecimento quando semeada após queima da vegetação em áreas de desmatamento recente. Seus teores de PB variam entre 16 e 20%, representando uma excelente fonte de proteína para os rebanhos, principalmente durante o período de estiagem. A centrosema pode ser utilizada sob a forma de feno, farinha, silagem, pastejo direto, pura ou consorciada com gramíneas, para a formação de bancos-de-proteína ou através de cortes para fornecimento em cochos.

¹ Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO. E-mail: newton@cpafro.embrapa.br.

² Eng. Agrôn., M.Sc., Bolsista CNPq/Embrapa Rondônia.

³ Zootecnista, M.Sc., Embrapa Rondônia.

⁴ Med. Vet., M.Sc., Embrapa Meio Norte, Caixa Postal 341, CEP 64200-000, Parnaíba, PI.

Calagem

Recomenda-se aplicar calcário para elevar a saturação por bases do solo para 35%. Como os solos da região Amazônica, normalmente, apresentam baixos teores de cálcio e magnésio, recomenda-se, preferencialmente, a utilização de calcário dolomítico. Em Rondônia, em um Latossolo Vermelho-Amarelo, textura argilosa, a dose de calcário relacionada com a máxima eficiência técnica para a produção de forragem foi estimada em 578 kg/ha de calcário (PRNT = 100%). Os níveis críticos internos de cálcio e magnésio, relacionados com 90% do rendimento máximo de forragem, foram de 0,70 e 0,32% respectivamente.

O cálculo da necessidade de calcário (NC) a ser aplicado é realizado em função dos resultados da análise química do solo, através da fórmula:

$$NC = \frac{(V_2 - V_1) \times T}{100}$$

onde,

S = soma de bases trocáveis (Ca + Mg + K) em cmol_c/dm³;

T = capacidade de troca de cátions do solo (S + H + Al);

V₂ = percentagem de saturação por bases recomendada;

V₁ = percentagem de saturação por bases atual do solo, onde

$$V_1 = \frac{100 \times S}{T}$$

As doses obtidas referem-se a calcário com PRNT de 100%. Quando o PRNT do calcário disponível for diferente de 100%, dever-se corrigir a dose recomendada, utilizando-se a fórmula;

$$\text{Dose aplicada (t/ha)} = \frac{\text{dose recomendada} \times 100}{\text{PRNT do calcário}}$$

Tabela 1. Interpretação dos resultados da análise de fósforo no solo, na profundidade de 0 a 20 cm, extraído pelo método Mehlich-1 e recomendação de adubação com fósforo para o estabelecimento e manutenção de pastagens de *C. macrocarpum*.

Teores de fósforo no solo (mg/dm ³)	Interpretação	Doses de fósforo (kg de P ₂ O ₅ /ha)	
		Estabelecimento	Manutenção
< 3,0	Muito Baixo	80	30
3,0 - 6,0	Baixo	60	20
6,1 - 9,0	Médio	40	10
> 9,1	Alto	--	--

O calcário deve ser aplicado a lanço, de modo mais uniforme possível e incorporado ao solo, preferencialmente, no final do período chuvoso anterior ao plantio. Quando a recomendação for inferior a 3 t/ha, sugere-se fazer uma única aplicação, seguida da incorporação com arado ou grade pesada. Para doses maiores, recomenda-se aplicar metade antes da primeira aração ou gradagem e a outra parte antes da segunda gradagem.

Adubação fosfatada

Em ensaios exploratórios de fertilidade de solo realizados em diversas localidades de Rondônia, constatou-se que o P, seguido do enxofre e potássio, foram os nutrientes mais limitantes ao crescimento da centrosema, reduzindo drasticamente seus rendimentos de forragem, teores e quantidades acumuladas de N e P, além de deprimir a sua nodulação. Para as condições edáficas de Rondônia, o nível crítico interno de P, relacionado com a obtenção de 90% da produção máxima de matéria seca, foi estimado em 0,160% de P, o qual foi obtido com a aplicação de 61,8 mg/dm³ de P.

As fontes mais recomendadas são os fosfatos solúveis (superfosfato simples ou triplo) que podem ser aplicados a lanço ou sem sulcos. Os fosfatos naturais brasileiros, fosfatos naturais reativos e os termofosfatos devem ser aplicados sempre a lanço e incorporados ao solo. A quantidade de fósforo a ser aplicada é definida em função da análise química do solo (Tabela 1).

Adubação com potássio

O potássio (K) é aplicado no solo, principalmente, sob a forma de cloreto de potássio e pode ser a lanço, misturado com o fosfato ou aplicado em cobertura de 30 a 40 dias após o plantio da leguminosa. A quantidade de K a ser aplicada é definida conforme os resultados da análise química do solo (Tabela 2).

Tabela 2. Recomendação de adubação potássica para o estabelecimento e manutenção de pastagens de *C. macrocarpum*.

Teores de potássio no solo (cmol _c /dm ³)	Interpretação	Doses de K ₂ O/ha	
		Estabelecimento	Manutenção
< 0,05	Muito Baixo	60	30
0,05 - 0,1	Baixo	40	20
0,11 - 0,20	Médio	20	10
> 0,21	Alto	--	--

Recomendações Técnicas, 90

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Rondônia
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406,
CEP 78900-970, Porto velho, RO.
Fone: (69)222-0014/8489, 225-9384/9387
Telefax: (69)222-0409
www.cpafro.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão: 2004, tiragem: 100 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: *Newton de Lucena Costa*

Secretária: *Marly de Souza Medeiros*

Membros: *Flávio de França Souza*

José Nilton Medeiros Costa

Luiz Carlos Coelho de Menezes

Maria das Graças Rodrigues Ferreira

Marília Locatelli

Rogério Sebastião Corrêa da Costa

Vanda Gorete Souza Rodrigues

Expediente

Supervisor editorial: *Newton de Lucena Costa*

Normalização: *Alexandre César Silva Marinho*

Revisão de texto: *Wilma Inês de França Araújo*

Edição eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*