



MEMÓRIA
CPAC
Com. Téc. 74/98

Comunicado Técnico

Número 74

6p.

2000 exemplares

Nov./98

ISSN 0100-7033

ESTABELECIMENTO E UTILIZAÇÃO DO ESTILOSANTES MINEIRÃO

Embrapa Cerrados

INTRODUÇÃO

O estilosantes (*Stylosanthes guianensis* var. *vulgaris*) cultivar Mineirão foi coletado em 1979, no estado de Minas Gerais, pelo pesquisador Nuno Maria Souza Costa. Recebeu os números de introdução EPAMIG 1060, CPAC 1230 e foi registrado no Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária sob o código de acesso BRA-017817. A Embrapa Cerrados e a Embrapa Gado de Corte iniciaram os trabalhos de avaliação do estilosantes Mineirão em 1979 e 1983, respectivamente. Essas avaliações mostraram que o Mineirão é uma forma barata de fornecer proteína ao gado e nitrogênio ao capim.

Por ser leguminosa, o Mineirão tem a capacidade de absorver o nitrogênio do ar pela associação com bactérias (rizóbio) em suas raízes. Assim, a planta não depende de adubação nitrogenada. Na época seca do ano, seu teor de proteína é maior que o dos capins. Essa forragem mais rica em proteína beneficia o gado no período seco. O nitrogênio que o Mineirão coloca no solo melhora o capim em pastagens consorciadas e promove a recuperação de pastos degradados. Associado a culturas anuais, como o milho, serve para adubo verde e/ou forragem suplementar de boa qualidade.

CARACTERÍSTICAS

O estilosantes Mineirão é uma leguminosa perene, semi-ereta, cuja altura, no segundo ano do plantio, atinge até 2,50 metros. As sementes de cor amarelo escuro são pequenas. Cada grama contém aproximadamente 360 sementes. Quando plantada de outubro a novembro, floresce de maio a junho. Ao longo do ano, os teores de proteína bruta variam de 12% a 18% e a digestibilidade da matéria seca *in vitro* vai de 52% a 60%. Por ser nativo do estado de Minas Gerais e apresentar vigor e porte maiores que outros estilosantes, recebeu o nome de Mineirão.

O Mineirão é muito rústico. Cresce bem em solos ácidos e de baixa fertilidade. Nas avaliações em rede nacional de ensaios o Mineirão mostrou excelente adaptação e desempenho de Roraima até São Paulo e Mato Grosso do Sul.

Estabelecimento e utilização

1998

FL-04076



30199-1

Outras características do Mineirão:

- grande produção de forragem;
- forragem de boa qualidade;
- alta retenção de folhas verdes no período seco;
- boa persistência sob pastejo;
- boa capacidade de consorciação;
- pouco atacado por pragas e doenças;
- boa aceitação pelos animais;
- excelente associação com estirpes nativas de bactérias fixadoras de nitrogênio (rizóbio);
- capacidade de fixar mais de 60 quilos de nitrogênio por hectare por ano (equivalente a 130 kg de uréia/ha/ano).
- durabilidade de 5 a 6 anos.

CALAGEM E ADUBAÇÃO

Embora seja adaptado a solos de baixa fertilidade, o estilosantes Mineirão responde com maior produção de forragem quando a fertilidade do solo é melhorada. De maneira geral, as recomendações para calagem e adubação do Mineirão são as mesmas de capins de baixa exigência de fertilidade como o andropógon e a braquiária (*Brachiaria decumbens*)

Em áreas de cerrado, recém-desmatadas, recomenda-se aplicar calcário para elevar a saturação por bases ao mínimo de 30%. A necessidade de calagem, para elevar a saturação por bases a esse nível, é calculada pela fórmula:

$$NC \text{ (t/ha)} = [(T \times 0,30) - S] \times F$$

onde:

NC = necessidade de calcário;

T = (H + Al) + S;

S = Ca + Mg + K e,

F = 100/PRNT fator de correção

O estilosantes Mineirão apresenta de baixo a médio nível de exigência em fósforo no solo. Para determinar a dose de fósforo, a ser aplicada no estabelecimento de bancos de proteína ou pastagens consorciadas com essa leguminosa, em áreas de cerrado, utilizam-se as recomendações das Tabelas 1, 2 e 3.

TABELA 1. Interpretação de resultados da análise de fósforo no solo, extraído pelo método Mehlich 1.

Teor de argila (%)	Disponibilidade de fósforo (ppm)			
	Muito baixa	Baixa	Média	Adequada
> 60	0-0,5	0,6-1,5	1,6-2,0	> 2,0
36-60	0-1,5	1,6-3,0	3,1-4,0	> 4,0
15-35	0-2,5	2,6-5,0	5,1-7,0	> 7,0
< 15	0-3,0	3,1-6,0	6,1-9,0	> 9,0

TABELA 2. Interpretação de resultados da análise de fósforo no solo, extraído pelo método da resina (P-resina).

Disponibilidade de fósforo (P)	Teor de P no solo (ppm)
Muito baixa	0 - 2,0
Baixa	2,1 - 4,0
Média	4,1 - 6,0
Alta	> 6,0

TABELA 3. Recomendação da adubação fosfatada para o estabelecimento de estilosantes Mineirão em função da análise do solo.

Teor de argila (%)	Disponibilidade de fósforo no solo*			
	Muito baixa	Baixa	Média	Adequada
Doses de fósforo (kg de P ₂ O ₅ /ha)				
> 60	120	90	60	0
36-60	90	70	45	0
15-35	60	45	30	0
< 15	40	30	20	0

* Veja Tabela 1 (P-Mehlich 1) ou Tabela 2 (P-resina).

A adubação potássica pode ser realizada no plantio. Em solos arenosos é preferível a aplicação em cobertura quando as plantas atingirem 20 a 30 cm de altura. Se os teores de potássio (K) do solo forem menores do que 25 ppm, recomenda-se aplicar 60 quilos por hectare de K₂O (equivalente a 100 kg/ha de KCl); para valores entre 25 e 50 ppm, aplicar 40 quilos por hectare de K₂O (equivalente a 67 kg/ha de KCl). Para teores de potássio acima de 50 ppm não é necessária adubação potássica. Recomenda-se não misturar adubos potássicos com as sementes.

Em áreas de cerrado recém-desmatadas, além dos nutrientes mencionados, deve-se aplicar 30 quilos por hectare de enxofre (aproximadamente 200 quilos de gesso agrícola por hectare), 2,0 quilos por hectare de zinco, 2,0 quilos por hectare de cobre, 0,5 quilos por hectare de boro e 0,25 quilos por hectare de molibdênio. Existem formulações comerciais de micronutrientes, na forma de "fritas" que atendem essas necessidades. Se na adubação fosfatada for utilizado o superfosfato simples, não será necessário aplicar enxofre.

SEMEADURA

As técnicas de semeadura do Mineirão são as mesmas para todos os tipos de uso dessa leguminosa (consorciado com capins, para recuperação de pastagens, como banco de proteína ou para associação com culturas anuais).

A semeadura poderá ser a lanço ou em linhas, sempre na superfície do solo. Este é o ponto mais importante para o sucesso do plantio. A taxa de semeadura recomendada é de 500 a 700 gramas de sementes escarificadas por hectare. As sementes encontradas no mercado, normalmente, já estão escarificadas. A mistura com superfosfato simples (40 a 50 kg/ha do adubo) facilita a distribuição das sementes na semeadura com máquinas ou manualmente. É importante ressaltar que a mistura do superfosfato com as sementes deve ser feita imediatamente antes da semeadura. Não é necessário a inoculação das sementes de Mineirão com rizóbio.

O preparo do solo deve ser feito com aração e gradagem, evitando que o solo fique demasiadamente pulverizado (fofo) ou mal preparado e com muitos torrões. Nesses casos, a ocorrência de chuvas pesadas pode enterrar as sementes e prejudicar o estabelecimento do Mineirão.

Na região do Cerrado, a semeadura do Mineirão deverá ser realizada no início da estação chuvosa. A semeadura após dezembro atrasa a utilização da pastagem ou banco de proteína e também reduz a produção de sementes.

Na recuperação de pastagens degradadas de braquiária (*B. decumbens*), a semeadura do Mineirão deve ser realizada após a gradagem da pastagem com grades pesada e niveladora.

MANEJO, UTILIZAÇÃO E PRODUTIVIDADE

a) Em pastagem consorciada

O estiloso Mineirão apresenta boa persistência sob pastejo em consorciações com os capins andropógon e braquiária (*B. decumbens*). Para o sucesso na obtenção de uma boa consorciação é importante a realização de um pastejo leve e rápido, em torno de três a quatro meses após o plantio, para reduzir o sombreamento e a competição do capim com Mineirão.

Os pastos consorciados com essa leguminosa podem ser manejados em sistemas de pastejo contínuo, rotativo não intensivo e alterno (2 pastos). Em sistema rotativo é recomendado um período de pastejo curto, entre 7 e 14 dias, e período de descanso inferior a 28 dias. Em pastejo alterno, recomenda-se períodos de pastejo e descanso de 21 dias. Nos casos em que o Mineirão domina a consorciação (mais de 80 por cento de Mineirão) a lotação do pasto

deve ser reduzida e devem ser adotados períodos de descanso mais prolongados. Essa estratégia de manejo resultará na melhoria da proporção de capim com Mineirão (50 por cento de cada).

Em trabalhos realizados em fazendas e estações experimentais, com duração entre 4 a 5 anos, mostraram que os pastos de braquiária (*B. decumbens*)

ou andropógon consorciados com estilosantes Mineirão produziram ganho de peso em bovinos de corte de 30 a 50 por cento superior ao obtido nos pastos de capim puro.

b) Como banco de proteína

Outro uso do Mineirão é o banco de proteína. Nessa opção, o Mineirão é plantado sozinho em áreas isoladas para ser usado como suplementação de pastos de capim puro. Essa área fica reservada e sem pastejo nas chuvas, para acumular forragem. No período crítico da seca, o banco de proteína é aberto para os animais. A área de banco de proteína com Mineirão, deverá ser 30 por cento do total da área do pasto. Esse é o tipo de utilização mais recomendado para suplementação de pastos de *Brachiaria brizantha* cv. Marandú (braquiaraço), pois o Mineirão não tem persistido nas consorciações com esse capim. O banco de proteína de Mineirão também pode ser usado para suplementar pastagens nativas. Nesse caso, a área de banco de proteína deve ser de 1000 a 2000 m² para cada animal.

Nas fazendas onde esse tipo de utilização foi testado, comparado com o sistema tradicional de alimentação (pasto com suplementação no cocho), o banco de proteína de estilosantes permitiu um aumento de 15 a 30 por cento na produção de leite de vacas mestiças. Em outro trabalho, foi testado o uso do banco de proteína de estilosantes durante a seca, como suplementação alimentar para novilhas de corte, recriadas em pastagens nativas. Nesse trabalho, o lote de novilhas que tinha acesso ao banco de proteína ganhou peso mais rapidamente (184 quilos contra 120 quilos, em 17 meses) e estavam prontas para monta com 28 meses de idade, aproximadamente um ano antes do lote que não utilizou o banco de proteína como suplemento.

c) Associado a culturas anuais

A adubação verde é apontada como uma alternativa para recuperação e manutenção da matéria orgânica dos solos, visando a aumentar a fertilidade e a capacidade de retenção de água. Entretanto, a distribuição das chuvas, na região do Cerrado, tem limitado o uso dessa prática, uma vez que, após a colheita, a disponibilidade de água no solo não atende a exigência das plantas usadas como adubo verde. O plantio de leguminosas com os cultivos anuais tem sido apontado como uma das alternativas para reduzir esse problema.

O estilosantes Mineirão foi testado em diferentes condições de solos em plantio simultâneo com a cultura da soja e também com a cultura do milho. Dados obtidos na Embrapa Cerrados, durante cinco anos, mostraram que essa leguminosa possui características altamente favoráveis, tais como: desenvolvimento inicial lento quando associado com culturas (competição reduzida); boa produção de matéria seca; e ciclo vegetativo longo (produção ao longo da seca).

Para associação com culturas anuais, o Mineirão deve ser semeado a lanço, imediatamente após o plantio da cultura principal (milho). Na Embrapa Cerrados, a produção de matéria seca dessa leguminosa atingiu até 9.840 quilos de matéria seca por hectare em associação com milho. O rendimento de grãos de milho da área com Mineirão e sem adubação nitrogenada, alcançou 80 por cento da produção da área onde foi aplicado 100 quilos por hectare de nitrogênio (equivalente a 250 kg/ha de uréia). Em trabalho desenvolvido nos solos arenosos da região do oeste baiano, o Mineirão produziu 5.200 e 4.450 quilos de matéria seca por hectare durante um ano de crescimento, quando plantado com milho e soja, respectivamente.

Os resultados mostram que o Mineirão é uma grande alternativa para reduzir os gastos com fertilizantes e incrementar a produtividade de grãos em pequenas propriedades familiares. Estas áreas podem ainda ser utilizadas como "palhadas enriquecidas" para pastejo e produção de forragem suplementar durante o período da seca reduzindo os gastos com rações para o gado.

d) Recuperação de Pastagens

Atualmente, a degradação das pastagens é um dos maiores problemas da região do Cerrado. A principal causa dessa degradação é a deficiência de fósforo e nitrogênio no solo. Assim, a aplicação de adubos fosfatados e nitrogenados são fundamentais para recuperação da produção de forragem dessas pastagens. Pela associação com bactérias na sua raiz, o estilosantes Mineirão tem capacidade de fixar o nitrogênio do ar, enriquecer o solo com esse nutriente e corrigir a deficiência que causa a degradação do pasto. O estilosantes Mineirão incorpora mais de 60 quilos de nitrogênio por hectare por ano no solo. Essa quantidade de nitrogênio equivale a 130 quilos de uréia aproximadamente. Dessa maneira, o uso do Mineirão é a fonte de nitrogênio mais barata que existe para recuperação de pastos degradados.

As experiências realizadas em fazendas do Triângulo Mineiro mostraram que nos pastos recuperados com Mineirão a quantidade e a qualidade da forragem foram superiores ao dos pastos recuperados sem a semeadura do Mineirão. Em vista dessa melhor qualidade o ganho de peso de novilhas nelores em pastos de braquiária (*B. decumbens*) recuperados com a semeadura do estilosantes Mineirão foi de 406 quilos de peso vivo por hectare por ano. Nos pastos recuperados sem a semeadura do Mineirão o ganho foi de 300 quilos de peso vivo por hectare por ano.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
BR 020, km 18, Rod. BsB/Fort., Caixa Postal 08223
CEP 73301-970, Planaltina, DF
Telefone: (061) 389-1171 FAX: (061) 389-2953