

MAIO/92

CENTRO DE PESQUISA AGROFLORESTAL DA AMAZÔNIA ORIENTAL

LEUCENA NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Jonas Bastos da Veiga¹ e Miguel Simão Neto¹

1. INTRODUÇÃO

A leucena é uma leguminosa arbórea, originária da América Central, de emprego bastante diversificado. Seu uso na alimentação animal pode elevar sensivelmente a produtividade do gado em regiões tropicais, onde as pastagens predominantes não são capazes de atender às demandas de energia, proteína e minerais, particularmente em áreas de seca mais intensa. Além de forragem de boa qualidade, produz grande quantidade de sementes viáveis, o que facilita sua propagação em larga escala.

No Brasil, especialmente na região Norte, esta planta ainda não é bem difundida entre os produtores, apesar de haver boas indicações de seu potencial para as condições locais de clima e solo.

2. CARACTERÍSTICAS DA PLANTA

Leucena é o nome vulgar da espécie botânica *Leucaena leucocephala*, uma leguminosa de porte arbustivo ou arbóreo, dependendo da variedade. Existem mais de 100 variedades, agrupadas em três tipos principais: **tipo arbustivo** - de até 5 m de altura, floração precoce, boa produção de sementes, pouca folhagem e elevada competitividade; **tipo arbóreo alto** - de até 20 m de altura, tronco pouco esgalhado, e folhas, vagens e sementes maiores; e **tipo médio** - mais esgalhado e folhoso, de maior aptidão forrageira e de mais fácil alcance pelos animais em pastejo. Neste tipo, a variedade Peru é uma das mais utilizadas na produção animal e, por esta razão, será tomada como referência para as indicações que se seguem.

Leucena inicia a floração entre seis a



¹ Eng.-Agr. Ph.D. EMBRAPA-CPATU, Caixa Postal 48, CEP 66.001 - Belém, PA

EXPEDIENTE

SETOR DE PUBLICAÇÕES, Edição: Comitê de Publicações do CPATU. Coordenação: Francisco José C. Figueirêdo. Revisão Gramatical: Maria de Nazaré M. dos Santos. Arte: Antonio Eduardo R. da Silva. Composição: Bartira Franco Aires. Exemplares podem ser solicitados ao CPATU - Caixa Postal 48, CEP 66.001 - Belém, PA - Fone (091) 226-6622 - Ramal 144. Fax (091) 226-9845 - Telex (091) 1210.

doze meses do plantio e subsequentemente uma vez ao ano. As flores produzem vagens delgadas e longas, cada uma com 15 a 30 sementes de casca cerosa e impermeável e elevada viabilidade.

O crescimento inicial é lento, porém, uma vez estabelecida, rebrota e cresce vigorosamente, mantendo-se verde o ano inteiro.

O sistema radicular é profundo, capaz de absorver água e nutrientes das camadas inferiores do solo. As raízes superficiais se associam com bactérias fixadoras de nitrogênio do ar (*Rhizobium*) formando pequenos nódulos que possuem coloração interna rósea, quando ativos. Essa associação *Rhizobium*/raiz possibilita a fixação de até 200 kg de nitrogênio/ha/ano.

3. CLIMA E SOLO

É adaptada a uma grande amplitude de clima e solos tropicais. Entretanto, se desenvolve melhor em regiões com precipitação entre 1.000 e 3.000 mm anuais, em solos de terra firme, profundos, bem drenados e de razoável fertilidade. Acidez do solo inferior a pH 5,5 deve ser corrigida com calcário. Tem boa adaptação às condições de solo e de clima com período seco bem definido, como de Paragominas e Marabá.

4. ESTABELECIMENTO

4.1. Escolha das sementes

A aquisição de sementes certificadas e de boa procedência é a primeira condição para o bom estabelecimento de leucena. A variedade mais recomendável é a Peru. As melhores sementes para plantio são as maiores e mais pesadas. Normalmente existem 20 mil sementes por kg. Quando totalmente maduras, as sementes têm casca dura que impede a penetração da água, dificultando sua germinação. Por esta razão, torna-se necessário o tratamento prévio da semente. É importante se obter do fornecedor informações sobre o poder germinativo das sementes, para se calcular a quantidade de sementes necessária por hectare.

4.2. Tratamento da semente

O método mais prático para permitir germinação rápida e uniforme é o do choque térmico. As sementes devem ser mergulhadas em água fervente por dois a três minutos, retiradas da água e secadas antes do plantio.

4.3. Inoculação

Quando possível, é recomendável a mistura das sementes com uma associação de inoculante (bactérias fixadoras de nitrogênio, linhagem CB81), material adesivo (como goma arábica) e fosfato de rocha finamente moído na quantidade de 250 g por kg de sementes, momentos antes do plantio. Este processo pode acelerar a formação dos nódulos.

4.4. Preparo do solo

De acordo com a cobertura vegetal, o solo deve ser preparado seguindo-se os métodos convencionais praticados na região para implantação de cultivos perenes.

4.5. Correção e adubação do solo

Em solos ácidos de pH inferior a 5,5 é importante a correção através da calagem, que é feita cerca de 30 dias antes do plantio. Solos de pastagens cultivadas em área de mata, na região, geralmente não requerem correção. Sugere-se o uso de calcário dolomítico, em quantidade variável de acordo com o pH (1 a 2 t/ha), nas linhas de plantio de semente. No caso de plantio por mudas, o calcário deve ser aplicado no fundo da cova, na quantidade de 25 a 50 g/cova.

Nas condições regionais deve ser feita uma adubação de estabelecimento na base de 250 kg de superfosfato simples por hectare aplicado nas linhas de plantio de semente, ou seja 50 gramas/metro de linha. Quando houver condições, misturar ao superfosfato simples uma fórmula de micronutrientes que contenha Molibdênio e Cobalto nas quantidades recomendadas pelo fabricante.

No preparo de mudas, a adubação é feita de duas em duas semanas, dissolvendo-se uma colher de sopa bem cheia da mistura NPK 15-15-15 em cerca de seis litros de água.

A adubação de manutenção pode ser feita a cada três anos, na mesma quantidade do estabelecimento.

4.6. Métodos de estabelecimento

A leucena pode ser plantada tanto uniformemente numa área totalmente preparada (em monocultivo) como em linhas ou faixas, em pastagens nativas ou cultivadas (em consorciação). Em qualquer dos casos, o plantio pode ser feito diretamente por sementes no solo ou por mudas, no início do período chuvoso.

A - Plantio em monocultivo (Banco de Proteína)

Uma das alternativas para o estabelecimento de leucena para uso como banco de proteína é o plantio em linhas distanciadas de 2 m entre si sendo as covas espaçadas de 0,5 m dentro de cada linha, de acordo com a Fig. 1.

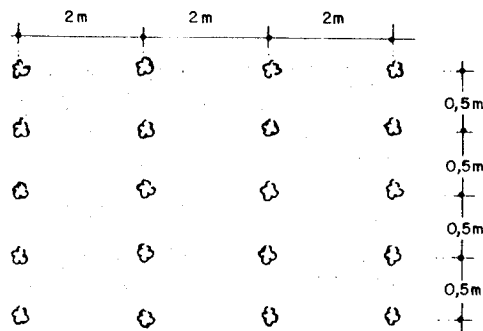


FIG. 1- Arranjo das plantas em monocultivo.

Assim, numa área de 1 ha haverá 50 linhas e 200 plantas por linha, num total de 10.000 plantas (50 x 200). Tendo-se uma germinação média de 25%, por exemplo, e plantando-se uma a três sementes por cova, necessitam-se de 80.000 sementes por ha, o que corresponde a 4 kg de sementes.

O plantio pode ser manual, utilizando-se uma máquina de plantar milho adaptada, ou um chuço, na profundidade de 2,5 cm.

A leucena pode ser plantada também por mudas. Neste caso, cerca de 45 dias antes do transplante das mudas para campo, as sementes são plantadas em sacos de plástico perfurados, medindo 7,5 cm x 15 cm, cheios de terra fértil. Após o plantio, os sacos são colocados à sombra até a emergência das plantas. Diminui-se a sombra em 25% durante uma semana e em 50% por mais uma, deixando em seguida as mudas a pleno sol até o transplante realizado em covas de 25 cm de profundidade.

A área a ser plantada, deve ter aproximadamente um quarto do tamanho do piquete, como mostra a Fig. 2.

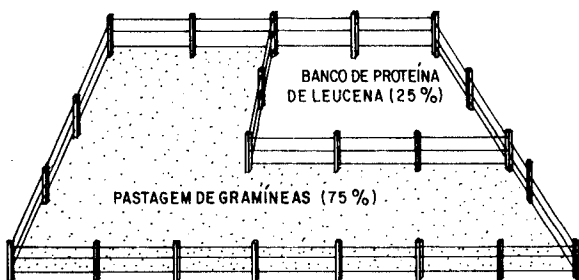


FIG. 2- Diagrama do sistema pasto/banco de proteína.

O transplante das mudas para o campo deve ocorrer quando as mudas alcançarem 25 cm de altura, em média. Deve-se ter cuidado para não se danificar as raízes durante a operação. No transplante, deve-se podar as mudas, deixando apenas duas a três folhas no topo. O plantio por mudas é mais dispendioso, porém é mais seguro.

B - Plantio em consorciação

Outra alternativa para o estabelecimento de leucena é o plantio consorciado, em pastagens nativas ou cultivadas. Essa prática eleva o nível nutricional dos animais em pastejo e, conseqüentemente, a produtividade por cabeça e por área.

Neste método, são plantadas linhas únicas ou faixas com linhas, distanciadas 6 a 10 m uma das outras, em toda a pastagem, em curvas de nível em terreno ondulado. Dentro das linhas ou faixas, o espaçamento é de 1 m entre plantas (Fig. 3). As áreas das linhas ou faixas podem ser preparadas por aração e gradagem. A quantidade de sementes por hectare é de 1 kg no caso de linhas e de 2 kg no caso de faixas. No plantio por mudas deve ser seguida a mesma orientação dada para o monocultivo.

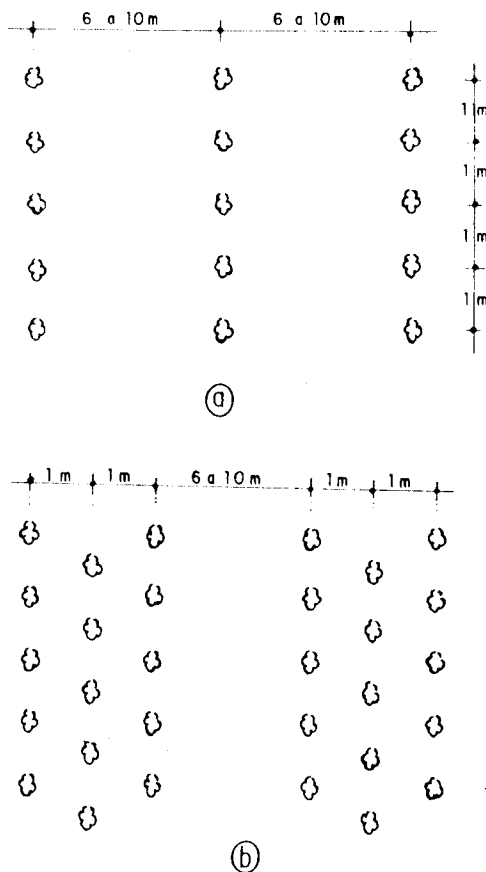


FIG. 3- Diagrama do sistema de consorciação leucena com gramíneas, em linhas únicas (a) e em faixas (b).

5. TRATOS CULTURAIS

Na fase de estabelecimento a leucena é bastante prejudicada pela competição com ervas daninhas. O controle de invasoras é essencial para a obtenção de bom estabelecimento. A limpeza entre as linhas ou faixas pode ser feita manualmente com enxada, ou mecanicamente com roçadeira ou cultivador. Cuidados devem ser tomados para não danificar caules e raízes das plantas jovens. Sob condições controladas e boa supervisão técnica, herbicidas seletivos podem ser usados de acordo com as recomendações do fabricante.

6. PRAGAS E DOENÇAS

A saúva é uma das principais pragas da leucena, especialmente em plantas jovens. Outras pragas importantes são o cupim e um inseto sugador (*Heteropsylla cubana*), que tem causado grandes prejuízos nos plantios da Austrália.

Embora não constatadas na região, há registros na literatura de doenças causadas pelo ataque de fungos dos gêneros *Fusarium* e *Gibberella* (gomose) e *Fusarium* e *Rhizoctonia* (murcha das plântulas).

7. PRODUÇÃO DE FORRAGEM

Leucena produz grandes quantidades de ramos, folhas, flores, vagens e sementes, todos alimentos de boa qualidade. A produção média anual varia de 2.000 kg a 20.000 kg de forragem desidratada por hectare. Esta variação é consequência da densidade de plantas (métodos de estabelecimento), nutrientes do solo e intensidade de uso (altura e frequência de corte ou pastejo).

Nas regiões Sudeste e Sul do Pará podem ser obtidas produções de forragem desidratada por hectare de até 6.000 kg sem adubo e 12.000 kg, com adubo, em cinco colheitas por ano. Colheitas a intervalos maiores tendem a aumentar a produção, porém diminuem a percentagem de folhas. O intervalo ideal de corte ou pastejo varia de oito a doze semanas. Quando consorciada com gramíneas, pode duplicar a capacidade de suporte e o potencial produtivo da terra.

8. QUALIDADE DA FORRAGEM

A leucena produz forragem palatável de excelente qualidade e alta digestibilidade, contendo até 34% de proteína bruta. Os teores de fósforo e cálcio estão acima das necessidades nutricionais do rebanho. É uma fonte excelente de caroteno, característica valiosa, especialmente durante a época seca, quando há carência dessa pró-vitamina nas pastagens de gramíneas.

9. UTILIZAÇÃO

Pode ser utilizada em regime de corte e suplementação no cocho ou em pastejo direto.

No primeiro caso, a forragem pode ser fornecida fresca, seca ao sol ou desidratada artificialmente. As plantas devem ser cortadas pela primeira vez após um ano e meio do plantio, a uma altura de 1 m do solo. Daí em diante, pode ser cortada a cada dois ou três meses em média.

Quando a leucena é usada sob pastejo suplementar (banco de proteína), a área deve ser subdividida em quatro ou mais piquetes que serão utilizados rotacionalmente com uma pastagem de gramínea.

Após o primeiro ano do plantio o pastejo pode ser iniciado com lotação baixa (1 a 2 cab./ha). O primeiro pastejo deve ocorrer quando as plantas estiverem com 1,5 m de altura. Os animais devem ser retirados do pasto quando as plantas atingirem uma altura cerca de 1 m.

Quando em consorciação com gramíneas, o pastejo pode ser contínuo, porém devem ser evitadas altas lotações (mais de 3 cab./ha). Em condições de baixa lotação, as árvores de crescimento excessivo devem ser cortadas para permitir rebrota da base do caule.

10. PRODUÇÃO ANIMAL

A produção animal obtida em vários países com o uso da leucena chega a ser de até 1 kg de ganho de peso/animal/dia nos primeiros meses de utilização. Vacas mantidas em pastagens consorciadas de leucena com gramíneas podem produzir sem suplementação alimentar, mais de 20 l de leite/dia, por um período de lactação de nove meses.

Em condições favoráveis, pastagens consorciadas de leucena com gramíneas podem permitir taxas de lotação de até seis novilhos/ha, ganhos de peso de até 900 kg/ha/ano ou 9.700 l de leite/ha/ano.

Pastagens de leucena podem persistir por mais de 25 anos de idade.

11. LIMITAÇÕES

Toxicidade - Leucena não deve ser consumida por animais não ruminantes, tais como cavalos, aves e suínos, por conter uma substância tóxica, a mimosina. Nos bovinos, existem microorganismos capazes de degradar a mimosina. Ovinos são menos tolerantes à mimosina que os bovinos e caprinos.

Aspectos do leite - O leite fresco de vacas alimentadas com leucena pode apresentar cor amarelada e odor forte, que pode ser facilmente eliminado pela fervura, pasteurização ou evitando-se que os animais consumam essa forragem pelo menos duas horas antes da ordenha.

