

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 56, Julho/90 12p
Tiragem: 1.000 ex.,

A CULTURA DA ALFAFA

José, M. Barcellos¹

A alfafa é uma leguminosa forrageira perene; uma cultura que se estende por quase todo o mundo. Originária da Ásia Menor e do Sul do Cáucaso, ocorre em estado nativo nos países que constituem essa região, como a Turquia, Síria, Iraque, Afeganistão e a parte ocidental do Paquistão e Cachemira. Desta região se estendeu para a Grécia e, de lá, para a Itália e para o restante da Europa, na época do Império Romano.

Durante a invasão dos Árabes, eles a reintroduziram na Espanha e, da Península Ibérica, difundiu-se para o resto do mundo. Primeiro, ao México e Peru, de onde se estendeu ao restante da América do Sul. Os missionários espanhóis também a levaram aos seus estabelecimentos do Novo México, Califórnia e Texas, nos Estados Unidos. O cultivo da alfafa é de conhecimento milenar.

Algumas áreas dos Cerrados demonstram possuir ótimas condições, de clima e solo, para a expansão da cultura, como é comprovado por plantios pioneiros feitos nos Cerrados.

¹Eng.-Agr., Pesquisador, EMBRAPA - Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), Caixa Postal 700023, CEP 73301 Planaltina, DF.



Escolha da área para o plantio

A alfafa é uma planta exigente no que concerne ao tipo de solo. Prefere os solos de textura média, profundos, bem drenados e bem dotados de cálcio, planos ou com leve declive.

O lençol freático deve estar a mais de um metro de profundidade, pois sua raiz é pivotante, alcançando de 2 a 3 metros de profundidade. Em solos pobres em cálcio ou pH menor que 6,2, é absolutamente necessário proceder a uma calagem de acordo com as características do solo. A análise prévia do solo, feita em laboratórios idôneos, permitirá conhecer as limitações do solo, e planejar e efetuar a sua correção.

Preparo do solo e sua correção

O preparo do solo deve ser muito bem feito. Geralmente não se planta a alfafa em terreno recém-desbravado, preferindo-se terrenos que já tenham sido lavrados e cultivados com outras plantas (milho, outros cereais, etc.). Desta forma, as condições físico-químicas foram melhoradas e também, o controle de plantas invasoras, o que favorecerá o desenvolvimento da alfafa.

A calagem deve ser feita antecipadamente (3 a 6 meses), por ocasião do preparo inicial do solo.

As quantidades corretivas a serem aplicadas dependem diretamente dos resultados da análise do solo.

Em termos gerais, pode-se recomendar a sequência das seguintes operações:

Após a retirada da última cultura, espalhar a metade do calcário recomendado pela análise do solo feita e, em seguida, proceder a uma aração, a mais profunda possível, para incorporar o calcário. Este deve ser dolomítico ou magnesiano. Em sequência, espalhar sobre o terreno arado a outra metade do calcário, incorporando-o ao solo com uma gradagem. Um a dois meses antes do plantio, efetuar a adubação com fósforo, potássio e elementos menores, de acordo com o recomendado pela análise. De modo geral, as recomendações para adubação dos solos nos cerrados giram em torno

de 300 a 240 kg/ha de P_2O_5 , para solos de textura muito argilosa a argilosa, e de 180 a 160 kg, para os de textura média. A de potássio, 300 kg/ha de cloreto de potássio, subdividida em 2 porções iguais, sendo a primeira pouco antes da semeadura, e a outra, de 3 a 6 meses após a primeira. Recomenda-se misturar, aos adubos citados, 20 kg/ha de bórax, 1 kg/ha de molibdato de sódio ou amônio, e 20 kg/ha de sulfato de zinco. Quanto à correção dos últimos elementos, podem ser substituídos por 60 kg/ha de FTE BR10 ou BR 12. Em seguida, gradear, para melhor misturar, ao solo, os adubos distribuídos.

Esperar de 15 a 20 dias para a germinação das plantas invasoras e proceder a uma gradagem leve para eliminá-las. Repetir essa operação quantas vezes for necessário, para eliminar as plantas indesejáveis e conseguir um excelente preparo de solo para a semeadura da alfafa.

SEMEADURA

Época

Há duas épocas de semeadura: uma no outono e outra na primavera.

A primeira sã é recomendável se a cultura for irrigada. Trata-se da melhor época de plantio, devido à menor competição das plantas invasoras. Após a germinação, a alfafa é muito sensível à competição das invasoras. Isto se aplica ao plantio da primavera. A semeadura do outono pode ser feita em princípios de março a fins de maio; e a da primavera, de princípios de outubro a fins de novembro.

Escolha da semente

O ecotipo de alfafa mais plantado e adaptado às condições do país é a "crioula" do Rio Grande do Sul. É importante conhecer a sua origem, pois deve proceder de regiões em que não haja conta-

Nº 56, julho/90, 4/12

minação com sementes de cuscuta, que é uma planta parasita da alfafa e muito venenosa para consumo animal. O valor cultural da semente deve ser alto, devendo ter 98% de pureza, 90% de germinação e 88% de valor cultural.

Preparo da semente

Três operações devem ser feitas nas sementes antes da semeadura. A primeira é a escarificação das sementes, que consiste em espalhar as sementes em cima de uma mesa e, com o auxílio de uma lixa de madeira nº 2, passá-la sobre as sementes, fazendo uma leve pressão com a mão. A razão dessa operação é que existem muitas sementes duras, que só germinam quando sofrem pequenas ranhaduras no seu tegumento, permitindo a entrada de água.

Em seguida, as sementes devem ser inoculadas com o Rhizobium específico da alfafa, que vive em simbiose com a planta nas suas raízes e fixa o nitrogênio do ar, fornecendo-o ao desenvolvimento da cultura. Alguns cuidados devem ser tomados para o sucesso da inoculação:

A inoculação deve ser feita à sombra e conservada nessas condições.

O inoculante deve estar dentro do prazo de validade recomendado pelo fabricante.

Para proceder à inoculação e peletização das sementes, deve-se seguir a seguinte sequência de operações:

1 - Preparar uma solução aderente que pode ser à base de goma arábica (40%) ou calda de açúcar (1:1). As soluções são feitas a quente e deve-se esperar esfriar para usá-la;

2 - Proceder à mistura do inoculante com a solução aderente, até obter uma suspensão homogênea;

3 - Efetuar a mistura da semente com a suspensão, de modo a umedecer completamente as sementes;

4 - Adicionar, lenta e progressivamente, à semente ainda úmida, pequenas quantidades de carbonato de cálcio ou calcário finamente moído (Filler) ou FTE, que vão aderindo às sementes, até que fiquem recobertas por fina camada do material utilizado. Para que isso aconteça, é necessário proceder a uma mistura constante das sementes com material peletizante;

5 - Completando o item anterior, espalhar em camadas finas, em cima de jornais, as sementes peletizadas, sempre à sombra e em local ventilado;

6 - As sementes peletizadas encontram-se em condições de plantio quando apresentam certa fluidez e não ocorra colagem de sementes;

7 - Convém usar uma peneira de malha fina para retirar o excedente do material usado para peletizar as sementes.

Deve-se enfatizar, que só se deve inocular e peletizar as sementes que serão plantadas nos dois dias seguintes. Caso sobrem sementes, deve-se repetir o processo de inoculação.

MÉTODOS DE SEMEADURA

A semeadura da alfafa pode ser feita a lanço ou em linhas, sendo o último sistema mais aconselhável por permitir tratamentos culturais necessários, sobretudo nos primeiros meses de plantio.

O espaçamento entre linhas pode variar de 25 a 50 cm, sendo mais recomendado o de 35 cm, porque permite o controle de invasoras tanto pelo método manual (enxada) como pelo mecânico (cultivadores de tração animal ou trator). Além disso, nesse espaçamento, o crescimento rápido da alfafa, após o primeiro corte, abafa algumas invasoras, não permitindo a sua expansão.

As sementes devem ficar a uma profundidade de 1 a 1,5 cm nos solos pesados e, nos leves, de 1,5 a 2 cm.

São necessários de 10 a 15 quilos de semente de alfafa de bom valor cultural para o plantio de um hectare. A quantidade de semente peletizada, a ser distribuída por 100 metros lineares, é de 45 gramas.

A sementeira pode ser feita à máquina em terreno bem preparado e destorroado, caso contrário, o trabalho da máquina será imperfeito. Há vários tipos de sementeiras que servem para fazer o plantio, tanto de tração animal como por trator. As sementeiras de plantio de cereais, de eixo canelado para distribuir as sementes, podem ser adaptadas para o plantio de alfafa, após pequenas alterações. Nas sementeiras de fabricação nacional, de marcas Jumil e Frankhouser, basta retirar os discos de enterrar as sementes e substituí-los por rodinhas, como as do carrinho de mão, para transformá-las em excelentes sementeiras de alfafa. Para se obter o espaçamento entre as linhas na distância desejada, basta tampar algumas aberturas da caixa de distribuição de sementes e colocar a alavanca de quantidade de sementes no ponto zero.

Convém, antes de efetuar a sementeira, passar um rolo destorroador para firmar o solo, o que permite o preparo perfeito do solo e impede movimentos do solo que podem partir a radícula das sementes de alfafa, após a germinação, matando-as.

TRATOS CULTURAIS

Controle de invasoras

Uma das causas da falta de produtividade dos alfafais é a invasão dos mesmos por plantas indesejáveis.

Essa vegetação espontânea compete com a alfafa para conseguir luz, umidade e elementos nutritivos. Em consequência, traz debilitamento da alfafa, cuja densidade vai diminuindo até ficar inferiorizada ou chegar a desaparecer.

O controle das invasoras pode ser feito por tratos culturais, mecânicos e/ou químicos.

No preparo do solo foi enfatizado que os trabalhos de gradagem podem diminuir o aparecimento de invasoras. Durante a germinação das sementes de alfafa, o aparecimento das invasoras pode prejudicar o nascimento e o desenvolvimento da alfafa.

É importante conhecer a ecologia e as fases de desenvolvimen-

to das plantas invasoras para usar o método mais econômico e eficaz para seu controle.

Logo após a germinação da alfafa, e se houver a invasão de plantas, pode-se fazer uma capina com enxadinhas com lâmina de 10 cm de largura, que são leves e bem afiadas. É prática morosa e de custo relativamente alto. Nesse momento é que se reconhece a importância dos cultivos mecânicos anteriores à sementeira.

A utilização de herbicidas deve ser feita de acordo com a natureza da vegetação invasora que se deseja extirpar e com a situação da cultura.

As plantinhas da alfafa são débeis e vulneráveis à competição de plantas invasoras. Um herbicida total, aplicado antes da sementeira (pré-sementeira), pode eliminar a vegetação espontânea brotada depois do último cultivo ou em fase de germinação. É um tratamento realmente de custo alto.

Após a sementeira, se faz necessário impedir o aparecimento de ervas daninhas antes que emerjam (pré-emergência) as plantinhas da alfafa, permitindo que essas se fortaleçam antes de entrar em competição com aquelas indesejáveis. Pode-se também, usar herbicidas quando a alfafa já está nascida (post-emergência) e tenha formado suas primeiras folhas.

Finalmente, quando o cultivo já está estabelecido e em plena produção, há que utilizar herbicidas que atuam diferencialmente sobre a alfafa e as plantas invasoras. Podem ser aplicados após um corte da alfafa ou durante o período de repouso vegetativo do alfafal.

Os principais herbicidas, utilizados nos casos mencionados acima, são os seguintes:

Pré-sementeira: Eptam, Benfluralina, Trialato e Diuron.

Pré-emergência: Paraquat, Diquat, Neburon IPC (Propham).

Post-emergência: MCPB, DNBR-NH₄, IPC, 2.4-DB, Carbetamida.

Em período de crescimento ativo: CIPC (Cloropropham), IPC, Paraquat, Azulam, Diclorobenil.

Em período de repouso vegetativo: Paraquat, TCA, Trifuralina, Simazima, Propizamida e Nitalina.

Contra a cuscuta: DNBP, Paraquat, CIP (Cloropropham).

É sempre recomendável ouvir a opinião de um especialista sobre a aplicação de herbicida.

Irrigação

A alfafa é uma planta capaz de tolerar prolongadas épocas de seca, devido as suas profundas raízes, apesar de nessas condições não produzir os altos rendimentos de seu potencial. Para alcançar o seu pleno potencial, é necessário dispor de água quando o solo começa a apresentar deficiência de água.

A necessidade de irrigação depende das condições de solo e clima. Concretamente, a profundidade do solo e seu poder de retenção de água condicionam a quantidade de água a ser administrada durante o ano, bem como a frequência.

Quando o solo tem bastante profundidade e grande capacidade de reter água, as regas podem ser mais intensas e espaçadas. No caso inverso, quando tem pequena capacidade de retenção, as regas devem ser em menores intensidades e com maior frequência.

Se o produtor dispõe de tensiômetros, deve procurar manter as pressões entre -0,2 e -2 atmosferas. Quando a pressão se aproximar de -2 atmosferas, deve-se proceder à irrigação. Para o máximo de produção, pode estimar-se a pressão de -1,5 atmosfera.

Cuidar para que a alfafa, depois de segada, não permaneça mais do que 2 dias em cima do terreno, o que impede a rega em seguida ao corte. É recomendável não ultrapassar quatro dias, pois isso influirá na produção do próximo corte.

A irrigação da alfafa pode ser feita por dois métodos: por regos e canais e por aspersão.

A irrigação por regos traz problemas de corte e secagem da alfafa, dificultando a mecanização de toda operação de produção de feno. Contudo, a implantação do sistema de irrigação é de baixo custo, quando comparado com outros sistemas.

A irrigação por aspersão, apesar de seu custo mais elevado, permite a completa mecanização da operação de sega, enleiramento, secagem no terreno e enfardamento do feno, economizando mão-de-obra e tempo, que é precioso no processo de fenação a campo.

Adubação de manutenção

Com a adubação de manutenção, procura-se manter o solo nas condições favoráveis para a produção da alfafa. Isso nada mais faz do que repor os elementos fertilizantes retirados pelas plantas durante o seu período de produção.

Para uma produção de 12 toneladas de matéria seca (MS) por hectare, a alfafa extrai 240 kg de cálcio, 24 kg de fósforo e 144 kg potássio, o que equivale a 336 kg de cal, 302 kg de superfosfato simples (18% de P_2O_5) e 288 kg de cloreto de potássio. Essa produção refere-se ao cultivo de alfafa irrigada.

Para acompanhar as necessidades de reposição de fertilizantes, seria de importância fazer a análise de solo e da parte aérea da cultura, pelo menos uma vez por ano.

É também recomendável agregar, nessa oportunidade, 30 kg/ha de bórax e 2 kg/ha de molibdato, devido à extração que a cultura faz desses elementos menores.

Não se tem encontrado vantagem em repartir as quantidades previstas de adubos, em várias aplicações de cobertura. É mais econômico e menos trabalhoso fazê-lo de uma só vez no final do inverno ou fim do período seco. Após a adubação, é recomendável passar uma grade leve para incorporar o adubo à terra.

PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO

A alfafa pode ser consumida verde pelos animais, sendo muito apetecida por todas as espécies. Porém, devido ao seu valor forrageiro, é geralmente sob a forma de feno que ela é conservada e distribuída aos animais. Constitui objeto de ativo comércio a venda de alfafa fenada em fardos. Também, muitas vezes, o feno é transformado em "pellets" para diminuir o volume a ser transportado e assim comercializado.

O rendimento ou a produção da alfafa está, como é óbvio, subordinado a diversos fatores, entre os quais avultam: a escolha da variedade, o preparo do solo e sua fertilidade, a adubação, os

tratos culturais e as condições meteorológicas. Em média pode-se esperar, nos Cerrados, 6 a 8 cortes por ano em cultivo sem irrigação, e de 10 a 14 cortes em culturas irrigadas.

A produção de forragem verde varia de 18 a 30 toneladas por ha e por ano. Na operação de fenação (secagem), a alfafa verde perde cerca de 70 a 75% de seu peso.

Pode-se esperar, em culturas bem adubadas, manejadas e irrigadas, de 12 a 15 toneladas de feno por hectare por ano e, nas não-irrigadas, 6 a 8.

A alfafa pode também ser conservada sob a forma de silagem: prática muito utilizada na Argentina, constituindo a chamada "parva silo", que consiste em dispor sob a superfície do solo a alfafa cortada, mas sem picar e compactada com o trator. A forragem é então coberta com lona plástica e uma camada de terra sobre ela.

A alfafa pode ser utilizada sob pastejo. Entretanto, convém iniciar a utilização da pastagem com períodos curtos de pastejos, uma ou duas horas por dia, para adaptação do trato digestivo dos animais à nova forrageira, durante uma semana. Aumentar paulatinamente o período de permanência na pastagem durante quinze dias até atingir completa permanência nos pastos de alfafa. Com essa providência, evitará a ocorrência ocasional de timpanismos. Com esta prática, deve-se utilizar o pastejo rotacional ou em faixas diárias, não voltando os animais às partes já pastejadas para evitar o corte da brotação que se segue. O pastejo pode ser feito por vacas de leite, gado de corte, suínos, eqüinos e aves.

Antes da floração, de um modo geral, pode-se dizer que o feno da alfafa é uma forragem que tem o seguinte valor: proteína bruta = 18,6% e nutrientes digestíveis totais = 52,1%.

A cultura da alfafa, a partir do segundo ano, pode dar uma colheita de sementes que varia de 300 a 500 quilos por hectare. Essa semente tem muito bom valor no mercado e grande procura.

Após o corte de produção de sementes, a alfafa segue produzindo forragem.

PRAGAS E DOENÇAS

Pragas

As principais pragas dos alfafais são os insetos: pulgões (Homoptera: Aphididae), vaquinhas (Coleoptera: Meloidae e Chrysomelidae), cigarrinhas verdes (Homoptera: Cicadellidae), lagartas (Lepidópteros), os percevejos (Hemiptera: Pentatomidae) e a cuscuta.

Geralmente, procura-se cultivares resistentes às espécies de insetos, principalmente para os pulgões.

O combate pode ser feito com sucesso pela pulverização da forragem com inseticidas com base de Malathion, Diazinon e Carbaril, e as lagartas com Bacillus thurengiensis, que é um produto biológico sem período de carência.

Ao usar os produtos mencionados, deve ter-se em mente, seus períodos de carência, que são os seguintes: Malathion, 7 dias; Carbaril, 6 e Diazinon, 15 dias.

É importante observar os períodos de carência, porque a parte tratada vai servir de alimento para os animais, e com isso contaminar os produtos e subprodutos provenientes dos animais que consumiram a forragem tratada pelos defensivos agrícolas. A cuscuta (Cuscuta epithimum (L.) Murr.) é uma parasita vegetal que ataca os alfafais. Tem a forma de longos filamentos de cor amarelo-alaranjada que envolvem as plantas da alfafa. Através de órgãos sugadores da seiva, debilitam e chegam a matar as plantas de alfafa.

Para evitar o aparecimento desta praga, convém só semear sementes puras. Se aparecer, deve-se cortar e queimar todas as plantas afetadas.

Na relação dos herbicidas citados para controle de invasoras, são mencionados os principais herbicidas usados para controle da cuscuta.

Doenças

As principais doenças que afetam a cultura da alfafa são:

Manchas nas folhas (Cercospora medicaginis Ell. & El), que atingem as folhas e hastes.

Antracnose (Colletotrichum trifolii Bain): localizada nas hastes e coroas, as lesões são pardas, escuras e levemente deprimidas.

Ferrugem (Uromyces seriatus Schroet): que se apresenta comp^utulas marrom-ferruginosas, rodeadas por halos cloróticos.

Mosaico da alfafa - Virose (VMA): é transmissível por pulgões; caracteriza-se por estrias longitudinais amarelas nos folíolos.

Pinta preta (Pseudopeziza medicaginis (Lib.) Sacc.) atinge as folhas, formando lesões pequenas, circulares e escuras.

O combate às moléstias criptogâmicas de modo geral é puramente preventivo, e pode ser feito com pulverizações de fungicidas.

Como a folhagem é alimento para animais, os tratamentos com fungicidas são contra-indicados.

O correto seria cortar a alfafa antes que as moléstias se propaguem e ocasionem maior estrago.

Há trabalhos de melhoramento procurando introduzir resistência genética às doenças fúngicas.