



Nº 53, jan.96, p.1-10

PREPARO DAS SEMENTES DE ESTILOSANTES "MINEIRÃO" PARA SEMEADURA

Francisco H. Dübbern de Souza¹

INTRODUÇÃO

O estilosantes "Mineirão" (*Stylosanthes guianensis* var. *vulgaris*) é uma leguminosa forrageira perene liberada para uso comercial pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) em 1993. Desde então, o interesse por sua utilização tem aumentado entre os pecuaristas, que têm comprovado sua boa adaptação aos solos ácidos de baixa fertilidade natural do Brasil Central, excelentes características nutritivas e boa produção de forragem no período seco do ano.

Apesar de ser possível propagá-lo por mudas, o estabelecimento de pastagens solteiras ou consorciadas de "Mineirão" é consideravelmente mais prático e barato quando feito por sementes. O sucesso deste modo de implantação, entretanto, requer que as sementes sejam submetidas a alguns procedimentos que visam possibilitar sua germinação uniforme e, por consequência, o estabelecimento rápido e homogêneo das plantas.

¹Eng.-Agr., Ph.D., CREA nº46756 - Visto MS nº 1247/MS, EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC), Caixa Postal 154, 79002-970 Campo Grande, MS.

CT-53, CNPCC, jan.96, p.2

Este trabalho tem por objetivo discutir e apresentar alternativas para o preparo das sementes de estilosantes "Mineirão" para semeadura.

CARACTERÍSTICAS DAS SEMENTES DE ESTILOSANTES "MINEIRÃO"

As sementes de estilosantes "Mineirão" são pequenas (aproximadamente 360 sementes por grama) e, quando não descascadas, apresentam-se envolvidas por uma pequena vagem, representada por uma película fina, opaca, de cor marrom escura, facilmente removível com os dedos, especialmente quando úmida. O tegumento ("casca") da semente propriamente dito é liso e brilhante e sua cor varia entre o amarelo e o marrom escuro.

A exemplo de muitas outras espécies da família das leguminosas, uma fração das sementes produzidas pelo estilosantes "Mineirão" é composta por "sementes duras" que, apesar de vivas, não germinam, mesmo quando semeadas sob condições ideais de umidade, luz, temperatura e oxigênio. Nestas sementes, um tegumento particularmente espesso impede a entrada de água no interior da semente, com o que a germinação fica impossibilitada.

As sementes duras permanecem como tais apenas por um período de tempo, estejam elas semeadas no solo ou armazenadas, após o que tornam-se aptas a germinar, pois seu tegumento, gradualmente, perde a característica de impermeabilidade. Eventualmente, todas as sementes duras tornam-se aptas a germinar; resultados de pesquisas com várias leguminosas mostram que 100% das sementes duras são viáveis.

CT-53,CNPGC,jan.96,p.3

Os lotes de sementes diferem amplamente entre si quanto ao conteúdo de sementes duras, em função da idade do lote, ano e local de produção e do método de colheita. Ele é maior nos lotes produzidos em anos ou regiões onde ocorrem altas temperaturas e/ou baixa disponibilidade de água no solo durante a fase de maturação das sementes. Lotes de sementes recém-colhidos, invariavelmente, apresentam proporções mais elevadas de sementes duras do que aqueles constituídos por sementes mais velhas. As abrasões a que são submetidas as sementes durante o processo de colheita (por exemplo, no cilindro do mecanismo de trilha da colhedeira) tornam o tegumento permeável, reduzindo assim a proporção de sementes duras do lote.

A produção de sementes duras é parte do mecanismo de sobrevivência deste tipo de planta. A superação gradual da dormência possibilita que determinado número de sementes se torne apto a germinar em épocas diferentes, aumentando as chances de que pelo menos algumas plântulas tenham melhores chances de sobrevivência por emergirem em época favorável.

Ocorre porém que, se por um lado, esta característica é de grande importância para a sobrevivência da espécie, para o pecuarista, a quem interessa formar a pastagem o mais rapidamente possível, isto representa um problema a ser solucionado antes da semeadura. Caso isto não seja feito, a formação será lenta e desuniforme, inviabilizando consorciações ou reduzindo a vida útil da pastagem em consequência de erosão e/ou invasão de ervas daninhas que ficam desta forma mais facilitadas.

CT-53, CNPGC, jan.96, p.4

PREPARO DAS SEMENTES PARA SEMEADURA

1. Escarificação

Nas situações em que o lote de sementes a ser semeado apresenta uma proporção de sementes duras considerada excessiva, faz-se necessário submetê-lo a algum tipo de tratamento que, artificialmente, diminua esta proporção, a fim de que fique assegurado um estabelecimento rápido e uniforme das plantas. Este tratamento, chamado de "*escarificação*", pode ser físico ou químico, e tem o propósito de tornar permeável o tegumento das sementes duras.

1.1. A decisão sobre a necessidade da escarificação

Independentemente do método utilizado, a escarificação é um procedimento trabalhoso e, em alguns casos, cheio de riscos. No processo de escarificação, algumas sementes viáveis, não duras, são mortas, portanto, lotes de sementes submetidos desnecessariamente à escarificação podem sofrer redução do seu potencial de germinação. Desta forma, a decisão sobre a necessidade ou não de se escarificar um lote de sementes deve ser muito bem ponderada e fundamentada.

Não há uma proporção mínima de sementes duras de um lote acima da qual sua escarificação é recomendada; a decisão cabe ao interessado e nela devem pesar fatores como disponibilidade dos meios necessários à escarificação e, também, o preço da semente a ser escarificada. Quando o custo da semente é baixo, para que seja obtido um determinado número desejado de plantas, utiliza-se uma taxa de semeadura mais alta, em vez de se submeter aos procedimentos trabalhosos da escarificação. Na prática, porém, verifica-se que, freqüentemente, lotes de sementes de leguminosas são escarificados quando a percentagem de sementes duras é superior a 20%.

CT-53,CNPGC,jan.96,p.5

1.2. A determinação da percentagem de sementes duras

A lei determina que os boletins de análise de sementes, que devem acompanhar os lotes comercializados, especifiquem as percentagens de sementes duras observadas no final do teste de germinação; determina, também, que, quando esta percentagem ultrapassar 5%, ela deve ser especificada no rótulo da embalagem. Para efeito de comercialização, a percentagem de sementes duras pode ser somada à de plântulas normais verificadas no teste de germinação. Assim sendo, ao adquirir um lote de sementes de "Mineirão", o comprador pode obter junto ao vendedor e/ou na embalagem, a informação sobre a percentagem de sementes duras do lote que está adquirindo.

Há circunstâncias, no entanto, em que esta informação não está disponível; é o caso, por exemplo, da utilização de sementes produzidas para uso próprio. Nestes casos, há duas maneiras principais de se determinar a percentagem de sementes duras em um lote de sementes. A primeira - e a mais precisa - é solicitar a um Laboratório de Sementes que faça uma análise de germinação de uma amostra coletada do lote em questão. O boletim com os resultados da análise, entre outras coisas, relata a percentagem de sementes duras na amostra. Os problemas com este procedimento são sua demora (são necessários 10 dias para que o teste seja concluído) e a necessidade de um laboratório especializado, nem sempre disponível.

Outra forma mais simples, apesar de muito menos precisa, de se obter esta informação consiste em colocar 100 sementes, separadas ao acaso de uma amostra do lote de sementes, entre folhas úmidas de guardanapo, de toalhas papel, ou de papel higiênico, ou sobre um prato cujo fundo é coberto por uma camada de algodão úmido. Após assim permanecerem por 48 horas sob condições de temperatura ambiente, as sementes duras, isto é, que não "incharam", por não haver absorvido água, podem ser contadas.

Neste caso, para uma avaliação apropriada, a película fina (em geral, marrom) que cobre as sementes deve ser removida (por exemplo, esfregando-se cada semente entre os dedos); as sementes nuas apresentam tegumento liso e brilhante, de coloração que varia do amarelo ao marrom escuro. As sementes permeáveis, quer dizer, não duras, aumentam de tamanho e apresentam-se macias a ponto de poderem ser cortadas, com certa facilidade, com as unhas ou com a ponta de um canivete.

1.3. Como escarificar?

Uma vez caracterizada a real necessidade de se submeter um lote de sementes à escarificação, há que se decidir, então, sobre qual método utilizar, já que há várias maneiras de fazê-lo. Nesta decisão devem influir a disponibilidade de equipamentos, materiais e pessoal, além da quantidade de sementes a ser escarificada.

Alguns dos métodos que podem ser utilizados para este fim são:

a) **Escarificação com ácido sulfúrico concentrado**: Este método consiste em misturar as sementes com **ácido sulfúrico concentrado** na proporção de **1 kg de ácido para cada 20 kg de sementes** (um litro deste ácido pesa, aproximadamente, 2 kg), mexer vigorosa e rapidamente a mistura até que todas as sementes se mostrem cobertas pelo ácido. Passados **10 minutos**, as sementes devem ser **lavadas profusamente com água corrente** para a remoção de todo e qualquer resíduo do ácido. Em vez de água corrente, as sementes podem também ser lavadas, primeiramente, com uma solução de água com cal ou outra solução neutralizante, seguida de várias lavagens com água limpa. As sementes lavadas são, então, postas a secar, à sombra.

CT-53, CNPGC, jan.96, p.7

Este método, apesar de eficiente quando bem conduzido, é problemático por envolver um produto de manuseio muito perigoso, que é o ácido sulfúrico concentrado. Ele só deve ser aplicado em ambientes abertos, bem ventilados, preferencialmente ao ar livre (para evitar a concentração de vapores tóxicos); os trabalhadores diretamente envolvidos com a operação devem equipar-se com luvas de mangas compridas, botas e avental de borracha e de máscara para proteção do nariz e dos olhos.

O recipiente onde as sementes são misturadas com o ácido deve ser de plástico, de amianto (do tipo utilizado na confecção de depósitos de água), ou outro material que não seja passível de corrosão pelo ácido. Para misturar as sementes com o ácido, podem ser utilizados pedaços de madeira ou pás de plástico, como por exemplo, aquelas utilizadas na coleta de lixo doméstico.

As vantagens deste método consistem na possibilidade da sua aplicação a grande volumes de sementes e na eficiência da sua ação em promover o aumento da permeabilidade do tegumento das sementes a ele expostas.

b) **Escarificação com água quente**: Neste caso, as sementes são **esparramadas em uma camada fina** (aproximadamente 5 cm de espessura) sobre uma peneira de malha fina e **sobre elas joga-se água fervente**; as sementes drenadas devem, então, ser postas a secar à sombra.

Outra maneira de se escarificar com água fervente, é colocar certa quantidade de sementes em um saco de pano (o mesmo utilizado para embalar farinha de trigo, açúcar, etc.) e **mergulhar as sementes ensacadas em água fervente durante 30 a 40 segundos**, segurando a boca do saco fora d'água com as mãos.

CT-53,CNPGC,jan.96,p.8

Para que se obtenha bons resultados, deve-se fazer um esforço para que inclusive o interior da massa de sementes seja rapidamente alcançado pela água fervente. Isto se consegue, por exemplo, colocando, no máximo, 5 kg de sementes por saco; para esta quantidade de sementes, latas vazias de querosene (18 litros) com aproximadamente 10 litros de água podem ser utilizadas. Com um pedaço de madeira, tipo cabo de vassoura, pode-se cutucar (por fora) o volume de sementes mergulhado, para facilitar ainda mais o acesso da água ao interior da massa de sementes.

Apesar de a água fervente não ser de tão perigoso manuseio quanto ácido sulfúrico, ainda assim, há que se ter muito cuidado para que não ocorram acidentes.

c) ***Escarificação com máquina beneficiadora de arroz:*** Pequenas máquinas beneficiadoras de arroz, de crescente popularidade no meio rural, podem também ser utilizadas com sucesso na escarificação de sementes de "Mineirão", bem como de outras sementes de leguminosas. Esta máquina é dotada de rolos de borracha que, no caso do arroz, descascam os grãos, e de rolos de pedras que os brunem.

Para que seja utilizada na escarificação de sementes de "Mineirão", a regulagem da distância entre os rolos de pedra é que vai determinar o sucesso da escarificação. Se os rolos trabalharem muito apertados, deve ocorrer quebra de grande número de sementes da leguminosa; se muito frouxos, um número muito pequeno de sementes será escarificado. Desta forma, é preciso fazer várias tentativas de regulagens, até que se observe não mais que um número insignificante de sementes quebradas após a passagem pela máquina. Para maior segurança, convém fazer várias tentativas com pequenas amostras, antes de submeter todo o lote à operação.

Independente do método utilizado para a escarificação, é muito importante checar a qualidade das sementes após a escarificação, antes da semeadura. Isto pode ser feito das mesmas maneiras mencionadas anteriormente, ou seja, utilizando-se dos serviços de um laboratório de sementes ou, quando não for possível, por meio de um simples teste caseiro feito com papel umedecido, conforme anteriormente descrito.

Vale a pena checar não apenas o sucesso da escarificação em termos de redução da percentagem de sementes duras como, também, seu efeito sobre a germinação da amostra toda. A nível caseiro, a percentagem de germinação pode ser grosseiramente estimada semeando-se uma amostra, da mesma maneira feita para a checagem da percentagem de sementes duras, porém, deixando-se as sementes nestas condições por 10 dias e contando-se as plântulas que nascerem até o final deste período. O resultado deve ser usado para promover o ajuste da taxa de semeadura, de forma a assegurar a obtenção do número desejado de plantas por unidade de área.

2. Inoculação

Ao contrário de grande número de outras espécies de leguminosas, o estilosantes "Mineirão" não requer a inoculação de suas sementes com bactérias fixadoras de nitrogênio específicas para que suas plantas se desenvolvam. Isto porque esta cultivar tem a capacidade de estabelecer simbiose com bactérias já existentes nos solos dos Cerrados do Brasil Central para o suprimento de suas necessidades de nitrogênio.

CONCLUSÕES

O sucesso da implantação de área de pastagens com o estilosantes "Mineirão" depende, em grande parte, do bom preparo das sementes. Este preparo diz respeito, principalmente, à escarificação dos lotes de sementes que apresentam grandes proporções de sementes duras; a decisão sobre escarificar ou não só deve ser tomada após uma avaliação criteriosa desta proporção. Há vários métodos de escarificação de sementes de leguminosas. Sua aplicabilidade depende da disponibilidade local de pessoal, materiais, equipamentos e do volume de sementes a ser escarificado.

O preparo das sementes de estilosantes "Mineirão" para semeadura pode parecer trabalhoso, porém, seus méritos como planta forrageira recompensam muito bem os esforços; o antigo salmo bíblico "Carinho com a semente, alegria na colheita" (Salmo 126) parece aplicar-se a ele de forma particularmente apropriada.

LITERATURA CONSULTADA

EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Planaltina, DF); EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (Campo Grande, MS). **Recomendações para estabelecimento e utilização de *Stylosanthes guianensis* cv. Mineirão.** Campo Grande : EMBRAPA-CNPGC, 1993. 6p. (EMBRAPA-CPAC. Comunicado Técnico, 67) (EMBRAPA-CNPGC. Comunicado Técnico, 49).

NAKAMURA, S. Germination of legume seeds. **Proceedings of the International Seed Testing Association**, Zurich, v.27, p.694-709, 1962.

ROLSTON, M.P. Water impermeable seed dormancy. **The Botanical Review**, New York, v.44, n.3, p.365-396, 1978.

Tiragem: 1.000 exemplares