



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo
Ministério de Agricultura e do Abastecimento
Rod. MG 424 km 65 - Caixa Postal 151
Fone: (031) 779 1000 Fax: (031) 779 1088

COMUNICADO TÉCNICO



CT 11, agosto/98, 6p.

A CULTURA DO MILHETO

Dea Alecia M. Netto¹

INTRODUÇÃO

O milheto é uma das mais importantes espécies vegetais em todo o mundo, por se desenvolver em áreas secas e de baixa fertilidade e ser fornecedora de alimento humano e animal, sendo plantado, hoje, em 26 milhões de hectares. Originário de regiões de clima tropical semi-árido, ele foi domesticado no oeste da África, há cerca de 4.000 a 5.000 anos.

Por suas características agrônômicas de alta resistência à seca, adaptação a solos de baixa fertilidade, crescimento rápido e boa produção de massa e de grãos, o milheto tem-se apresentado como uma das melhores opções de cobertura de solos em áreas de plantio direto no Brasil Central. Essa espécie constitui também excelente fonte de forragem, com alto valor nutritivo para ruminantes, e não apresenta problemas de toxidez, o que pode ocorrer com o sorgo.

CARACTERÍSTICAS DA PLANTA

A espécie de milheto mais difundida no Brasil é o *Pennisetum glaucum* (L.) R. Br., pertencente à família das gramíneas. O milheto é de ciclo anual, de porte ereto e, usualmente, cresce até a altura de 2 a 3 m e produz 2 a 5 grossos perfilhos basais. O ciclo varia de 75 a 120 dias. As panículas são cilíndricas, cônicas ou em forma de vela, compactas, com 25 a 40 cm de comprimento, longas e finas, com pequenas aristas, e podem produzir de 500 a 2.000 sementes. Os grãos maduros são pequenos, de cor cinza, branca, amarela ou a mistura dessas cores.

O desenvolvimento do milheto é geralmente dividido em três fases:

- Fase vegetativa, de 27 a 39 dias;
- Fase de desenvolvimento da panícula, de 11 a 32 dias;
- Fase de enchimento do grão, de 19 a 22 dias.

¹ Pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo. Caixa Postal 151. CEP 35701 - 970 Sete Lagoas. MG.



VANTAGENS DO MILHETO E RAZÕES DO SEU SUCESSO NO BRASIL

Por possuir alta resistência à seca, o milheto se desenvolve em regiões de precipitação entre 200 e 800 mm anuais e temperatura média anual de 18 a 30° C. É uma cultura com sistema radicular profundo, com raízes vigorosas e abundantes, adaptada a solos de baixa fertilidade e tem alta capacidade de extração e recuperação de nutrientes em camadas de até 2,0 m de profundidade. Quando utilizada como cobertura morta, os nutrientes extraídos do solo que permaneceram na palhada se decompõem com relativa rapidez, liberando-se novamente no solo.

A sua resistência à seca e sua capacidade de extração de nutrientes permitem uma boa produção de massa seca mesmo em condições adversas. Dependendo das condições de clima e solo e da época de semeadura, o milheto tem um potencial de produção de massa seca que varia de 5 t/ha até 15 t/ha e produção de massa verde de até 45 a 50 t/ha.

O milheto é uma cultura de fácil instalação, pois possui grande capacidade de produção de sementes e amplo período de plantio. Preferencialmente, a colheita de sementes deve ser feita quando estas atingirem 12 a 15% de umidade. A produção de grãos pode variar de 600 a 1.200 kg/ha, no Brasil, 5.000 kg/ha, nos Estados Unidos, utilizando-se híbridos, e 8.000 kg/ha de grãos, na Índia.

Os grãos do milheto possuem alto valor nutritivo, chegando a conter 27 a 32% mais proteína que o milho e altas concentrações de aminoácidos essenciais, como lisina, threonina, metionina, cisteína e triptofano.

Nos últimos anos, os grãos de milheto têm sido aproveitados por algumas indústrias em formulações de rações para aves de corte, de postura, suínos, cabras, bovinos e peixes, visando o desenvolvimento rápido, engorda, qualidade de carcaça e aumento da produção de leite. Também é viável a substituição do milho pelo milheto em rações para suínos nas fases de crescimento e terminação e para cabras leiteiras.

PRODUÇÃO DE MASSA VERDE PARA PASTEJO DIRETO E FORRAGEM

Em pastejo direto, com semeadura na primavera, a produção de massa verde pode atingir até 600 kg por hectare, com ganhos médios de 900 g/animal/dia, com lotações de cinco cabeças por hectare. Utilizando um sistema de pastagem com braquiária e milheto, pode-se obter uma produção de 8 a 15 arrobas de carne por hectare.

CT nº 11, agosto/98, p.3

O pastejo deve ser iniciado 45 a 50 dias após a emergência. Após o pastejo ou corte maior que 15 cm de altura, a planta tem grande capacidade de rebrota ou perfilhamento. Para forragem, o milheto pode ser colhido na fase de emissão da panícula, havendo ganho de 700 g/dia/animal em bovinos, no início da seca. Também podem ser feitos rolões de feno.

A silagem de milheto colhido na fase de grão pastoso iguala-se em digestibilidade à silagem de milho. No entanto, apresenta níveis mais altos de proteína bruta e matéria seca, podendo ser considerada de melhor qualidade.

CULTIVARES

Existem poucas cultivares de milheto disponíveis no mercado. O milheto comum, também chamado de pasto italiano, tem porte médio (1 a 1,60 m), desenvolvimento desuniforme e panículas de tamanho variado (12 a 25 cm). Essa cultivar é usada basicamente para cobertura do solo, em áreas de plantio direto.

A cultivar BN-2 (Bonamigo 2) é uma variedade sintética desenvolvida a partir de uma mistura de diversos materiais provenientes da África. Essa cultivar é de ciclo tardio, possui porte alto, desenvolvimento uniforme e grande perfilhamento, sistema radicular vigoroso e panículas grandes (20 a 35 cm), com boa produção de sementes. Quando semeada em fevereiro, pode alcançar uma produção de 45 t de massa verde/ha, e, em março, 37 t de massa verde/ha.

A cultivar BRS 1501 foi desenvolvida pela Embrapa Milho e Sorgo. É uma variedade adaptada para produção de massa e possui bom potencial de produção de grãos, boa capacidade de perfilhamento, tem porte alto (1,60 a 2,5 m) e panículas de tamanho variado (30 a 50 cm), em forma de vela. O florescimento ocorre em 60 dias e o rendimento de massa verde, aos 50 dias após o plantio, ultrapassa 40 t/ha. Possui potencial para produzir até 2,5 t/ha de grãos.

CULTIVO E MANEJO

A semeadura do milheto pode ser feita com semeadoras ou a lanço, dependendo da finalidade do plantio. Quando a cultura for utilizada para produção de massa e pastejo, o espaçamento deve ser menor (30 cm). Para multiplicação de sementes ou para produção de silagem, o espaçamento deve ser maior (50 a 70 cm), favorecendo o perfilhamento. Quando o milheto for usado para cobertura do solo, no plantio direto, o espaçamento pode variar de 17 a 25 cm entre linhas, ou a semeadura feita a lanço. Muitas vezes, o plantio a lanço tem sido feito por avião.

CT nº 11, agosto/98. p.4

O gasto de sementes, em função da densidade de plantio, pode variar de 8 a 12 kg/ha. em espaçamentos maiores, para produção de grãos, e até 35 a 50 kg/ha, em plantios a lanço, para produção de massa.

A ocorrência de pragas e doenças é ocasional.

O plantio pode ser realizado o ano todo, dependendo do regime de chuvas, mas basicamente se concentra em duas épocas principais:

- a) após a colheita das culturas de verão, principalmente soja ou milho, de fevereiro a abril, como safrinha.
- b) antes da cultura de verão, no início das chuvas, de setembro a outubro, para produção de massa e dessecação, imediatamente antes do plantio da cultura principal, preparando para o plantio direto.

No caso de ser usado para pastoreio ou silagem, deve-se repor os nutrientes do solo, com adubação de 60 a 80 kg/ha de fósforo e 60 a 120 kg/ha de potássio. Quanto ao nitrogênio, as respostas são crescentes até no máximo 200 kg/ha. Normalmente, quando é usado como cobertura, o milho não é adubado, ficando sua nutrição restrita ao aproveitamento do adubo residual da cultura comercial, geralmente milho ou soja.

A colheita dos grãos do milho pode ser feita com colheitadeiras comuns de milho e soja, reguladas para cada finalidade. Quando se desejar maior reinfestação na área, deve-se regular a máquina para "perder" um pouco de sementes, que irão germinar com as primeiras chuvas. Quando o milho for plantado apenas como cobertura morta, a aplicação do dessecante deve ser feita antes da floração (5% de panículas emitidas).

No caso de colheita manual, o beneficiamento das panículas do milho poderá ser realizado utilizando a debulhadora de panículas de sorgo.

O armazenamento das sementes de milho pode ser feito em sacos de aniagem ou de plástico, guardados em ambiente arejado. As sementes devem ser armazenadas limpas e tratadas com inseticidas, como o phostoxin ou gastoxin, para evitar o ataque de pragas de grãos armazenados.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ADEOLA, O.; KING, D.; LAWRENCE, B. V. Evaluation of pearl millet for swine and ducks. In: J. JANICK ed. **Progress in new crops**. Alexandria: ASHS Press, 1996.
- ANDREWS, D. J.; RAJEWSKI, J. F. Origin, characteristics and use of pearl millet. In: NATIONAL GRAIN PEARL MILLETS 1., 1995, Tifton, Georgia. **Proceedings**. Tifton: University of Georgia, 1995. p. 1-4
- BANDEIRA, M. N.; NUNES, R. da C.; FRANÇA, A. F. de S.; UCHOA, W.T.; STRINGHINI, J. H. Avaliação da substituição de diferentes níveis de milho (*Zea mays*) pelo milheto (*Pennisetum americanum*) em rações para suínos na fase de terminação. **Anais da Escola de Agronomia e Veterinária**, Goiânia, v.26, n. 2, p. 57-64, 1996.
- COSTA, N. L. Estabelecimento, formação e manejo de pastagens de milheto. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v.45, n.405, nov./dez. 1992.
- FRANÇA, A. F. de S., ORSINE, G. F., DIAS, M. J., STRINGHINI, J. H., PÁDUA, J. T., PÁDUA, D. M. C., MUNDIM, S. P. Utilização do milheto como substituto do milho em rações para cabras leiteiras. **Anais da Escola de Agronomia e Veterinária**, Goiânia, v.26, n. 2, p. 89-95, 1996.
- KICHEL, A.; MACEDO, M. C. Milheto: a opção forrageira para alimentar animais na época seca. **CNPGC Informa**, Campo Grande, v. 7, n. 2, p. 1, 1994.
- LANDERS, J. N. **Fascículo de Experiências de plantio direto no cerrado**. Goiânia: Associação de Plantio Direto no Cerrado, 1994. 261p.
- LIRA, M. A.; MACIEL, G. A.; TABOSA, J. N.; ALVES, M. R.; SANTOS, J. P. O.; FREITAS, E. V.; ARCOVERDE, A. S. **Cultivo de milheto (*Pennisetum americanum* (L.) Leeke)**. Recife: IPA, 1983. IPA. (Instruções Técnicas, 8).
- NUNES, R. da C., BANDEIRA, M. N.; FRANÇA, A. F. de S., STRINGHINI, J.H. Utilização do grão do milheto (*Pennisetum americanum* (L.) Leeke) em rações para suínos na fase de crescimento. **Anais da Escola de Agronomia e Veterinária**, Goiânia. v.27, n. 1, p. 41-47, 1997.

CT nº 11, agosto/98, p.6

PITOL, C.; BORGES, E. P.; BROCH, D. L. **O milho na integração agricultura-pecuária**. Maracaju: Fundação MS para Pesquisa e Difusão de Tecnologias Agropecuárias, s. d. 6p. Impresso.

SALTON, J. C.; KICHEL, A. N. **Milho**: Alternativa para cobertura do solo e alimentação animal. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 1997. Impresso.

SEMENTES Bonamigo (Campo Grande, MS). **Milho BN-2**. Campo Grande, MS, 1995. Folder.

SEGUY, L.; BOUZINAC, S.; GIARETTA, W.; TRENTINI, A.; SOUZA, F. de. **Gestão dos solos e das culturas nas áreas de fronteiras agrícolas dos cerrados úmidos do Centro-Oeste Brasileiro, ano agrícola 1992-1993**. Lucas do Rio Verde: RPA/CIRAD-CA, 1993. 91p.