

# Gado de Corte Divulga

Campo Grande, MS, dez. 2000 nº 46

ISSN 1516-5558

## USO DO MILHETO COMO PLANTA FORRAGEIRA

Armando Neivo Kichel<sup>1</sup>  
Cesar H. Behling Miranda<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

Nas condições tropicais, o desempenho de bovinos, tanto para corte como leite, situa-se abaixo do seu potencial genético, devido à qualidade inferior das forrageiras tropicais e do efeito negativo do clima sobre a disponibilidade de forragem e de nutrientes das pastagens tropicais. As forrageiras mais comumente usadas, dos gêneros *Brachiaria* e *Panicum*, fornecem apenas entre 30% e 50% das exigências nutricionais diárias dos animais em pastejo, por apresentarem forragem com baixos teores de proteína e carboidratos solúveis, bem como alto teores de fibra. Nessa situação, o desempenho animal é influenciado, principalmente, pela baixa ingestão de proteína e energia, o que é agravado pela disponibilidade irregular de biomassa durante o ano. Se o objetivo da pecuária de corte for reduzir o ciclo de produção, há necessidade de alternativas forrageiras que complementem essas deficiências. É uma boa alternativa para tal é o milheto.

O milheto é uma forrageira de clima tropical, anual, de hábito ereto, porte alto, com desenvolvimento uniforme e bom perfilhamento, e produção de sementes entre 500 quilos/hectare e 1.500 quilos/hectare. Apresenta excelente valor nutritivo (até 24% de proteína bruta quando em pastejo), boa palatabilidade e digestibilidade (60% a 78%) em pastejo, sendo atóxica aos animais em qualquer estágio vegetativo. Quanto ao potencial produtivo de forragem, pode alcançar até 60 toneladas de massa verde e 20 toneladas de matéria seca por hectare, quando cultivado no início da primavera. Quando utilizado sob pastejo, com animais de recria pode proporcionar ganhos de até 600 quilos/hectare de peso vivo, ou 20 arrobas/hectare de carne em 150 dias de pastejo, equivalente a ganhos médios diários de 950 gramas/animal, com 4,2 animais/hectare.

<sup>1</sup> Eng.-Agr., M.Sc., CREA Nº 37391/D, Embrapa Gado de Corte, Rodovia BR 262 km 4, Caixa Postal 154, CEP 79002-970, Campo Grande, MS. Correio eletrônico: armando@cnpqg.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng.-Agr., Ph.D., CREA Nº 782/D, Embrapa Gado de Corte. Bolsista do CNPq.

É uma planta que se adapta bem a vários tipos de solos, apresentando boa persistência em solo de baixa fertilidade e déficit hídrico, embora responda com ótimas produtividades em solo de média a boa fertilidade e adubação. Não resiste a geadas e solos encharcados.

Até o momento não se tem verificado danos maiores causados por doenças, embora pragas como cigarrinhas e lagartas possam causar algum dano.

## **1 PLANTIO E MANEJO**

### **1.1 Adubação**

O milheto é uma planta adaptada a baixa fertilidade de solos, sendo capaz de produzir razoavelmente mesmo em solos relativamente pobres. Entretanto, apresenta alta resposta de produção para solos mais férteis ou adubados.

Em plantio de safrinha após a cultura de soja ou milho, o milheto vem sendo cultivado apenas no resíduo da adubação dessas culturas, com produção bastante satisfatória. Entretanto, a aplicação, em cobertura, de 30 kg a 60 kg de nitrogênio/ha, contribuem para aumentar a produtividade e qualidade de matéria seca, a produção de grãos e estender o período de pastejo.

Em plantio de primavera/verão em áreas que não sofreram nenhuma adubação anterior, o solo deve ser corrigido como se fosse para plantio de uma forrageira de média exigência. Para solos de textura média, por exemplo, a saturação por base deverá ser elevada para cerca de 40% a 45%, o fósforo para 6 ppm a 8 ppm, o potássio para 50 ppm. O nitrogênio deverá ser usado na base de 50 kg/ha a 100 kg/ha.

### **1.2 Semeadura**

Para uma eficiente germinação das sementes, é necessário que a temperatura média do solo seja superior a 20°C, além de haver umidade suficiente para a emergência das plântulas. Por isso, o milheto pode ser semeado no início da primavera, por ocasião das primeiras chuvas, até início do outono:

A semeadura poderá ser efetuada a lanço ou em linha, sendo que de preferência deve-se utilizar a semeadura em linha. Utilizam-se 18 kg a 20 kg de semente/ha, com espaçamento de 20 cm a 30 cm entre linhas para utilização em pastejo. Ou 12 a 15 kg/ha, com espaçamento entre linhas de 40 cm a 60 cm para produção de grãos, sementes ou silagem. A profundidade de semeadura pode variar de 2 cm a 4 cm. Para semeadura a lanço utiliza-se 20% a mais de semente/ha. No caso de sobressemeadura em lavouras de soja, milho, sorgo, arroz etc., utiliza-se de 30 kg a 35 kg de sementes/ha.

As cultivares atualmente utilizadas no Brasil Central são o milheto comum, BN1, BN2 e, mais recentemente, BR 1501.

Resultados de estudos realizados pela Embrapa Gado de Corte mostraram que quanto mais tardia for feita a semeadura menor será a produtividade de matéria seca, por ser esta espécie influenciada pelo fotoperíodo; portanto, quanto mais tardiamente for realizado o plantio, menos dias a planta levará da germinação ao florescimento. Igualmente, com uma maior idade da planta, menor será a digestibilidade e o teor de proteína bruta.

### 1.3 Manejo

O início da utilização do milheto para pastejo pode se dar entre 30 e 40 dias após a emergência (ou após 40 a 50 dias do plantio, dependendo das condições climáticas). O primeiro pastejo deve ocorrer sempre antes do início do emborrachamento, visando estimular o perfilhamento; ao contrário, haverá redução na produção e na qualidade da forragem, com redução do período de pastejo.

O milheto pode ser utilizado em pastejo contínuo ou rotacionado. O manejo rotacionado proporciona ganhos superiores ao contínuo em produtividade de carne/hectare e longevidade de pastagem, por apresentar alta taxa de crescimento inicial e de rebrote. Como consequência, no pastejo contínuo, os animais não aproveitam uniformemente a forragem disponível.

É recomendável que os animais iniciem o pastejo quando o milheto atingir uma altura entre 50 cm e 70 cm do solo, devendo sair quando houver rebaixamento para 20 cm a 30 cm. Deve-se dar um período de descanso de 18 a 24 dias após o pastejo inicial.

No início do pastejo deve-se utilizar uma maior taxa de lotação variando entre 3 animais/ha e 5 animais/ha, reduzindo-se gradualmente, em função da disponibilidade de forragem até 1 animal/ha a 2 animais/ha.

O tempo de utilização do milheto em pastejo vai depender principalmente da época de semeadura, manejo, estado nutricional da planta e condições climáticas. No Brasil Central, o período de pastejo pode variar de 30 a 150 dias: em semeadura realizada no início da primavera, de 80 a 150 dias; no início do verão, de 50 a 100 dias; no início do outono, variará de 30 a 60 dias.

## 2 PRINCIPAIS USOS DO MILHETO COMO PLANTA FORRAGEIRA

### 2.1 Produção de forragem para pastejo, em plantio de safrinha

O milheto é cultivado após a colheita da cultura principal, de fevereiro a abril, para ser utilizado em pastejo por um período de 40 a 60 dias, do outono até o início do inverno. Neste período pode atingir uma produtividade de 2 a 5 arrobas de carne/ha, além de possibilitar a vedação de parte das áreas de pastagens perenes da fazenda para uso no final da seca (julho a setembro), época crítica no ano para o Brasil Central. Com essas medidas, além de se aumentar a produtividade, pode-se reduzir o ciclo da pecuária de corte. Este sistema é adequado para empresas que exploram a agropecuária.

### 2.2 Implantação e recuperação de pastagens

O milheto pode também ser utilizado para a implantação e recuperação de pastagens, antecipando o início de pastejo, principalmente para forrageiras do gênero *Brachiaria*, tais como *B. brizantha* e *B. decumbens*. Semeia-se a braquiária consorciada com o milheto na primavera ou início do período das águas, o que proporcionará um período de pastejo que poderá variar de 80 a 120 dias. Após o ciclo vegetativo do milheto, a pastagem estará formada ou recuperada.

Dois resultados práticos de recuperação de pastagens degradadas utilizando-se o milheto são descritos a seguir.

#### 2.2.1 Recuperação de pastagens degradadas de *Brachiaria decumbens* visando a fase de cria

Para esta fase foi feita a recuperação de uma área de 204 hectares da pastagem de *B. decumbens*, na Fazenda Remanso, em Rio Brilhante, MS. Após 35

dias da germinação do milho iniciou-se o pastejo, usando-se vacas de primeira cria, com bezerro ao pé, com pastejo de novembro de 1993 a fevereiro de 1994. Ao mesmo tempo, para comparações, foi pastejada uma área anexa da pastagem que não foi recuperada.

Trinta dias após o pastejo fez-se uma amostragem da pastagem recuperada, que basicamente era composta de milho, e da pastagem não recuperada, analisando-se os teores de proteína bruta, digestibilidade *in vitro* e percentual de matéria seca. Os resultados obtidos encontram-se na Tabela 1. Verificou-se que a pastagem recuperada (milho e braquiária) apresentou teores de proteína e digestibilidade maiores do que a pastagem degradada (braquiária pura). Esta maior qualidade refletiu-se no desempenho dos animais nos 90 dias em que se fez o pastejo (Tabela 2). Houve um aumento de 30% no índice de prenhez das vacas primíparas, um aumento de cerca de 100% no ganho de peso vivo, de 230% na taxa de lotação, e de 9% no peso dos bezerros desmamados quando comparados com os animais mantidos na área de pastagem não recuperada.

Ao término do ciclo do milho a pastagem de braquiária recuperada apresentou-se em excelentes condições, propiciando um aumento da lotação de 150% na taxa de lotação original (de 0,6 para 1,5 UA/ha/ano), e um aumento da produtividade média de 300% (de 2,5 para 10 arrobas/ha/ano, no primeiro ano). O custo da recuperação, considerando-se apenas gastos com insumos e operações mecânicas, foi de US\$ 232,00/ha.

TABELA 1. Teores percentuais de proteína bruta (PB), digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (DIVMO) e matéria seca (MS) de amostras da pastagem degradada de *Brachiaria decumbens* ou recuperada com milho.

Tratamento	%		
	PB	DIVMO	MS
Pastagem degradada ( <i>B. decumbens</i> )	8	58	23
Pastagem recuperada (milho)	21	74	15

TABELA 2. Lotação, ganho de peso vivo, índice de prenhez das vacas e peso vivo dos bezerros desmamados em uma pastagem degradada de *Brachiaria decumbens* ou recuperada com milho. Fazenda Remanso, Rio Brilhante, MS. 1995/1996.

	Pastagem degradada ( <i>B. decumbens</i> )	Pastagem recuperada (milho)
Lotação	0,6 vacas/ha	2 vacas/ha
Ganho de peso vivo das vacas	250 g/vaca	511 g/vaca
Índice de prenhez das vacas	55%	85%
Peso dos bezerros desmamados	170 kg	185 kg

### 2.2.2 Recuperação de pastagens degradadas de *Brachiaria decumbens* visando a fase de recria e engorda

Em uma área paralela de 80 hectares foi conduzida uma avaliação semelhante, mudando-se o tipo de animal. Foram utilizados animais de recria e engorda, cruzados, com idade entre 14 e 15 meses, com um peso vivo médio de 315 quilos, pastejando o milheto de novembro a fevereiro, com período de 114 dias.

A lotação média no período foi de 4,81 animais/ha, ou 3 UA/ha. O ganho de peso vivo médio diário foi de 852 gramas, com uma produtividade média de 470 kg peso vivo/ha (16 arrobas/ha de carcaça).

Utilizando-se o preço histórico da arroba de carne a US\$ 20,00 obteve-se receita de US\$ 320,00/ha. Com o custo da recuperação de US\$ 232,00/ha, teve-se uma margem bruta positiva de US\$ 88,00/ha.

Tais resultados mostram o grande potencial do milheto como uma planta forrageira, anual, que pode ser usada estrategicamente na fase inicial da recuperação de uma pastagem degradada. Devido ao seu crescimento rápido, o milheto possibilita o uso da área de pastagem recuperada já a partir dos quarenta dias após o plantio, fase em que a braquiária ainda encontra-se com baixa produtividade.

### 2.3 Uso do milheto como silagem

O milheto é uma excelente alternativa para produção de silagem, principalmente em regiões com problemas de veranico ou seca. Presta-se ainda para plantio tardio ou de safrinha, após a colheita da cultura principal, para regiões nas quais não ocorrem geadas e que têm precipitações até o mês de maio. Nestas condições, o milheto pode alcançar produção superior ao sorgo, com melhor qualidade e também proporcionar boa cobertura do solo (Tabela 3).

TABELA 3. Produção e qualidade de silagem de milheto, milho e sorgo. Fazenda Remanso, Rio Brilhante, MS, 1997.

Espécie	Produção			Qualidade	
	Produção de silagem (t/ha)	Matéria seca (%)	Produção de matéria seca (kg/ha)	Proteína bruta (%)	Digestibilidade in vitro da matéria orgânica (%)
Milheto	31,0	28	8.680	12,0	53,4
Milho	27,0	30	8.100	7,8	60,0
Sorgo	19,2	30	5.760	7,0	58,0

Obs.: Plantio do milheto, milho e sorgo realizado em fins de fevereiro, como safrinha.

O milheto foi colhido quando o mesmo apresentava-se na fase de grão duro; o milho e o sorgo foram colhidos conforme a recomendação técnica na fase de grão pastoso.

A silagem foi feita em maio, e análises das silagens 60 dias após a confecção.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Comparativamente à maioria das forrageiras tropicais perenes, o milheto é uma excelente alternativa para melhorar a qualidade alimentar de bovino. Apresenta alta produtividade e precocidade, durante períodos de escassez das forrageiras perenes, abrindo espaço para seu uso estratégico nas fases de cria, recria e engorda, repercutindo em sistemas mais precoces da pecuária de corte.
- As pastagens anuais de milheto podem funcionar como um suplemento protéico/energético, principalmente durante a seca. A intercalação desta forrageira com as pastagens perenes resulta numa melhoria considerável na dieta dos animais.
- A recuperação ou renovação de pastagens degradadas com a cultura de milheto pode amortizar parcial ou totalmente os custos variáveis do sistema.
- O cultivo do milheto após as colheitas de verão (soja e milho) é de fundamental importância para o sucesso da integração agricultura x pecuária em regiões sem ocorrência de geadas e com precipitações até o mês de maio.
- Para a produção de silagem, o milheto pode substituir o milho ou o sorgo, com vantagens em produtividade e qualidade quando cultivado em safrinha ou tardiamente.

Tiragem: 100 exemplares

*Ministério da Agricultura  
e do Abastecimento*

***Empresa Brasileira de  
Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Gado de Corte***

*Rodovia BR 262, km 4  
Caixa Postal 154  
Campo Grande, MS  
79002-970*

*Telefone (67) 768-2064  
Fax (67) 763-2700  
sac@cnpqc.embrapa.br  
<http://www.cnpqc.embrapa.br>*