Passos para a formação de canavial visando suplementação volumosa de gado de leitena época seca do ano

Rodolpho de Almeida Torres e Carla Aparecida Florentino Rodrigues

Introdução

A formação de um canavial é uma medida apropriada e econômica, para garantir a oferta de forragem para o gado durante a seca. Canaviais bem formados proporcionam rendimentos médios de massa verde superiores a 120 t/ha, suficiente para alimentar 40 cabeças de gado durante cinco meses. Quando manejado corretamente, pode-se obter oito ou mais colheitas, mantendo disponibilidade e qualidade constante durante a estação seca.

A produtividade de cana-de-açúcar é afetada por diversos fatores, dentre os quais se destacam: variedade, fertilidade do solo, adubação química e orgânica, clima, práticas culturais, controle de pragas e doenças, colheita etc. A adequação destes fatores de produção é importante para a maximização da produção e a longevidade do canavial. Na Tabela 1 são apresentadas as produções de forragem de treze variedades de cana-de-açúcar cultivadas na Embrapa Gado de Leite, plantadas num solo de alta fertilidade. A produção média destas treze variedades nos oitos primeiros cortes é superior a 180 t/ha de forragem, evidenciando o alto potencial de produção de forragem de cana-de-açúcar, que precisa ser melhor aproveitado, para aumentar a produção de leite e carne, reduzir mortalidade de animais e intervalo entre partos, nas fazendas tendo como conseqüência melhoria da renda do produtor.

Localização do canavial

O canavial deverá ser formado, preferencialmente, em áreas planas ou ligeiramente inclinadas, em solos férteis e profundos, não sujeitos a encharcamento

e sempre que possível próximos ao curral ou local de trato dos animais. Assim, asseguram-se condições favoráveis à maior produção e à persistência do canavial, além de reduzir gastos com mão-de-obra para o transporte da forragem.

Tabela 1. Produção (t/ha) de 13 variedades de cana-de-açúcar, no período de 1993-2000, na Embrapa Gado de Leite.

Variedades	Ano/Produção (t/ha)								
	93	94	95	96	97	98	99	2000	Média
CB 45-3	169	264	234	244	181	196	218	128	204
CB 47 355	212	212	190	194	167	178	188	124	183
NA 56 79	216	178	210	212	165	229	195	138	193
SP 70 1143	150	184	201	207	177	202	204	163	186
SP 71 0799	193	196	190	153	128	197	163	101	165
SP 71 1406	147	253	209	181	152	210	225	157	192
SP 71 6163	175	244	220	185	121	199	184	115	180
RB 72 454	148	257	231	190	141	198	198	142	188
RB 73 9359	175	217	222	170	144	239	158	113	180
RB 73 9735	229	224	219	244	186	243	259	171	222
RB 76 5418	140	211	201	178	148	203	210	156	181
RB 78 5148	199	178	194	207	164	218	190	137	186
Co 419	269	257	230	239	170	213	189	160	216
Média	186,3	221,2	211,6	200,3	157,2	209,6	198,5	138,8	190

Plantio: 6/4/92; Colheitas: 12/5/93; 22/6/94; 30/7/95; 1°/8/96; 1/8/97; 1/7/98; 18/6/99. Adubação orgânica a partir do 5° corte (1997).

Amostragem do solo

Escolhido o local, retirar amostras do solo para análise. Isto deve ser realizado com antecedência seguindo as recomendações técnicas de amostragem do solo, para que haja tempo suficiente de efetuar as correções necessárias em relação à acidez e à fertilidade do solo.

Tamanho do canavial

O tamanho do canavial (TC) a ser formado depende: A – do número de animais a serem alimentados; B – do consumo médio diário de cana por animal; C – do número de dias de suplementação com cana; D – da produção esperada de cana por hectare. No Brasil Central é esperada uma estiagem anual de cinco a seis meses, de maio a outubro (de 150 a 180 dias).

Exemplo:

A – 40 animais
B – 30 kg de cana/animal/dia
C – 180 dias de suplementação
D – 120 t de cana/ha/ano

$$TC = \frac{AxBxC}{D} \qquad TC = \frac{40x30x180}{120.000} \qquad TC = \frac{216.000}{120.000} \qquad \boxed{TC = 1,8\ ha}$$

Quanto maior a produção de cana-de-açúcar/ha menor será a área a ser plantada. Veja exemplos abaixo:

Produção de cana (t/ha)	Tamanho do canavial (ha)
80	2,70
100	2,16
120	1,80
150	1,44
180	1,20

Preparo da área

A cultura da cana-de-açúcar exige um preparo do solo bem feito, visto ser uma planta de sistema radicular profundo, requerendo condições adequadas para o seu desenvolvimento. No mínimo, uma aração profunda (30 cm) seguida de uma ou mais gradagens é necessária, dependendo das condições locais.

Solo bem preparado assegura o contato deste com as mudas, boa brotação e enraizamento, facilita os tratos culturais, diminui a quantidade de plantas invasoras e pragas e melhora a capacidade de infiltração e retenção de água no solo. Práticas mínimas de conservação do solo devem ser observadas. A construção de estradas-terraços, em locais declivosos com o patamar inclinado para dentro formando um ligeiro canal de retenção de água, com pequenas declividades, e interligados por estradas com rampas não superiores a 15% de declividade, facilita a colheita, o carregamento e o transporte da cana, evitando trânsito sobre as touceiras.

O plantio em nível deve ser observado, marcando-se os sulcos de plantios de cima para baixo e paralelos às estradas-terraços.

O plantio direto de cana-de-açúcar, sem preparo do solo, tem sido realizado em algumas áreas com o objetivo de reduzir perdas de solo por erosão.

Calagem e adubação de plantio

A aplicação de calcário é prática recomendada e com resultados altamente positivos. Recomenda-se aplicar o calcário pelo menos 30 dias antes do plantio, incorporando-o ao solo por meio de aração profunda (30 cm). A quantidade a aplicar irá depender dos resultados da análise do solo, elevando-se a saturação de base ao nível de 60 a 70%, pois o calcário, além de corrigir acidez do solo, fornece o cálcio, que é importante para o desenvolvimento da cana.

A cana-de-açúcar é uma cultura que apresenta respostas altamente positivas quando é adubada convenientemente. A adubação orgânica deve ser feita sempre que houver disponibilidade de matéria orgânica na fazenda, aplicando no fundo do sulco de plantio, 15 a 20 t/ha de esterco de curral curtido ou 3 a 5 t/ha de cama de frango.

A adubação química é feita em função da análise do solo, para solos de fertilidade média, tem sido recomendado 400 a 500 kg/ha das fórmulas 00-30-15 ou 05-25-20. Os micronutrientes (cobre, zinco e manganês) também devem merecer atenção e serem aplicados em solos reconhecidamente deficientes. Maiores informações sobre as recomendações de adubação e calagem estão descritas no artigo "Cana-de-açúcar: adubação de formação e manutenção", páginas 67 a 78.

Escolha da variedades de cana-de-açúcar

Deve-se plantar variedades de alta produtividade, com elevado teor de açúcar, adaptadas ao solo da propriedade. Outras características desejáveis nas variedades de cana-de-açúcar escolhidas são:

- boa capacidade de rebrota, capaz de assegurar maiores produções e persistência do canavial;
- ausência de florescimento (este provoca o chochamento, com redução na quantidade de caldo e aumento da quantidade de fibra);

- despalha fácil, ausência de joçal e de bordas serrilhadas nas folhas e porte ereto, para facilitar o corte e conforto do cortador de cana, pois o canavial não é queimado antes do corte;
- resistência a doenças e pragas.

Algumas variedades de cana-de-açúcar que estão sendo plantadas no Brasil, em função da época de colheita, exigência em fertilidade e resistência à seca, são mostradas na Tabela 2. Dependendo da região, poderá haver alterações nas épocas de colheita.

Em função da época de colheita, com o objetivo de fornecer aos animais cana com alto teor de açúcar durante todo o período da seca, o produtor tem de plantar pelo menos duas variedades de cana-de-açúcar. Plantar uma variedade de cana-de-açúcar de maturação precoce, para alimentar os animais nos primeiros meses do período seco do ano e uma variedade de cana-de-açúcar de maturação média a tardia para alimentar os animais do meio até o final do período seco, como é mostrado na Tabela 2.

Tabela 2. Características de algumas variedades de cana quanto a exigência em fertilidade do solo, a época de colheita e resistência a seca.

Variedades	Exigência fertilidade	Resistência seca	Época de Colheita (meses)						
			Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
CTC 5	alta	boa							
RB 83 5486	alta	pouca							
RB 85 5453	alta	não							
NA 5679	média	média							
SP 801836	alta	média							
CTC 1	média	boa							
SP 801816	média	pouca							
RB 73 9359	média	média							
RB 73 9735	média	pouca							
CTC 4	alta/ média	boa							
SP 792233	alta	não							
IAC 86-2480	alta	pouca							
CTC 2	baixa	boa							
SP 701143	pouca	média							
CTC 3	alta	boa							
SP 711406	média	boa							
RB 85 5113	média	pouca							
RB 72 454	média	pouca							
CB 45-3	média	média							
RB 86 7515	pouca	média							

Preparo das mudas

As mudas devem ser retiradas em canaviais vigorosos e sadios (livre de pragas e doenças), dando preferência àqueles de cana-planta, (1° corte) com oito a 12 meses de idade. Recomenda-se cortar a cana rente ao solo, com facão bem afiado, e retirar os ponteiros. Efetuar o plantio em até três a quatro dias após o corte das mudas. Para o plantio de um hectare, são gastos de oito a 12 toneladas de mudas, dependendo da variedade e do desenvolvimento destas.

Época de plantio

Nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste, o plantio pode ser efetuado em:

- setembro a novembro (plantio de ano), visando ao uso da cana na seca seguinte; ou
- fevereiro a abril (plantio de ano e meio), visando à colheita a partir de maio do ano seguinte, resultando em maior rendimento no primeiro corte.

No plantio de ano, recomenda-se plantar as variedades de ciclo de maturação médio-tardio e um eficiente controle inicial de plantas invasoras.

Caso o produtor disponha de irrigação pode plantar cana-de-açúcar em qualquer mês do ano.

Plantio

Ao efetuar o plantio, seguir as operações:

- abrir sulcos em nível, com 25 a 30 cm de profundidade, espaçados de 1,20 a 1,30 m (Fig. 1);

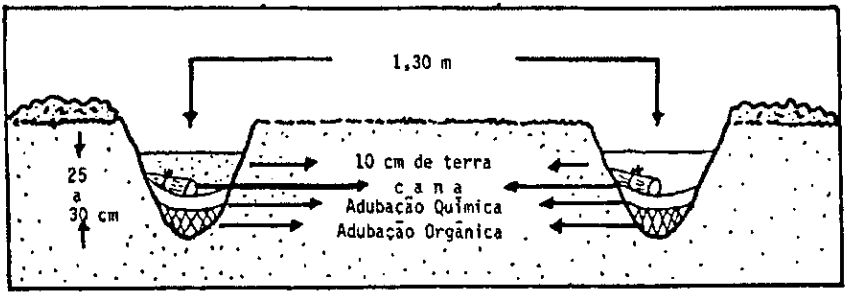

Fig. 1. Esquema de plantio.

- limpar os sulcos, retirando os torrões maiores;
- distribuir o esterco e o adubo químico (fertilizante) no fundo do sulco;
- colocar duas canas inteiras, uma ao lado da outra, cruzando-se pés com pontas (Fig. 2 – A);
- picar as canas em toletes com três a quatro gemas, usando facão bem afiado, sem ferir as gemas (Fig. 2 – B), cobrindo as mudas com uma camada de terra de 5 cm a 10 cm;
- em áreas onde é conhecida a ocorrência de cupins de solo, aplicar cupinicida sobre as mudas no sulco antes do cobrimento destes com terra;
- a aplicação de herbicida pré-emergente, seletivo para cana, logo após o cobrimento das mudas com terra vai evitar a germinação das sementes das plantas invasoras deixando o canavial limpo.

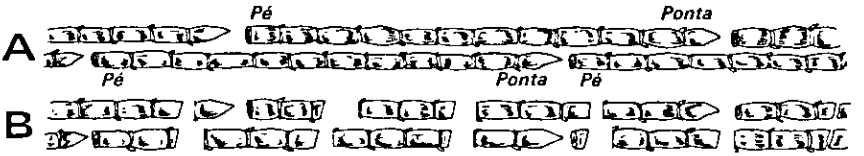

Fig. 2. Distribuição das mudas no sulco de plantio (A) e picar as canas em tabletes com três a quatro gemas (B).

Tratos culturais

O canavial deverá ser mantido limpo de plantas invasoras até o fechamento deste, com capinas ou com o uso de herbicidas (capina química). Neste caso recomenda-se seguir orientação de um técnico que indicará o herbicida apropriado para cada situação, pois temos herbicidas para uso em pré-emergência e em pós-emergência da cana-de-açúcar e das invasoras, e herbicidas para o controle de plantas de folha larga e folha estreita. Não há risco de perda do canavial, pois no mercado existe um número grande de herbicidas que são seletivos para a cultura da cana-de-açúcar, ou seja, mata as invasoras, mas não afeta a cultura de cana-de-açúcar. O uso de herbicida na cultura da cana-de-açúcar está bem discutido no artigo "Controle de plantas invasoras em canaviais", páginas 79 a 93.

Recomenda-se quando o plantio for em setembro/outubro a aplicação de 40 a 60 kg/ha de N (200 a 300 kg/ha de sulfato de amônio) aplicado em cobertura 100 a 120 dias após o plantio. Quando a fonte de N for a uréia, recomenda-se a incorporação do adubo ao solo imediatamente após a sua aplicação, para evitar

perdas por volatilização, a menos que ocorra chuva após a aplicação da uréia. Quando o plantio for realizado em fevereiro/abril a adubação de cobertura com N será realizada no início do período chuvoso (setembro/outubro).

As formigas e os cupins são as pragas mais freqüentes. Ocorrem também a broca do colmo, as cigarrinhas e as lagartas das folhas e do solo. As doenças mais freqüentes são o carvão, a ferrugem, o raquitismo e a escaldadura. O produtor deverá estar atento em caso de ocorrência de pragas e doenças e consultar um técnico para melhor identificação e recomendações de controle específico.

As perdas na produção de cana-de-açúcar causadas por um saúveiro são da ordem de 3,5 t/ha/ano e por cupins variam de 3,5 a 19,7 t/ha/ano, com média de 10 t/ha/ano. Para maior eficiência no uso das iscas formicidas, cuidados devem ser tomados quanto a armazenamento, aplicação e dosagem a ser adotada.

Os cupins de montículo, aparentemente, não causam danos econômicos ao canavial, tendo maior importância em colheita mecanizada. A destruição mecânica dos montículos deve ser precedida de controle químico, quando do preparo do solo. O Endosulfan (Thiodan 35CE) tem sido um dos mais utilizados, na concentração de um litro/100 litros de água, aplicando-se a dosagem um litro de calda por cupinzeiro. Em áreas comprovadamente infestadas por cupins subterrâneos, recomenda-se revolver profundamente o solo (aração profunda) na época seca do ano, seguida de bom destorroamento para desestruturar as colônias e expor os insetos à predação e morte por insolação. O uso de inseticidas deve-se restringir a aplicações preventivas, ou seja, sobre as mudas de cana no sulco de plantio no momento da implantação do canavial.

Colheita

A colheita da cana concentra-se no período de maio a novembro, quando está madura. É importante lembrar que nos canaviais destinados à alimentação animal não é usado fogo antes do corte. O corte geralmente é feito com enxada ou facão bem afiado. Inicialmente retira-se o excesso de folhas secas com as costas do facão e depois efetua-se o corte bem rente ao solo. Quando usar a enxada para cortar a cana, deve-se evitar corte profundo, que irá prejudicar a rebrota. Ademais, corte alto irá favorecer a infestação de broca e provocar brotações altas nas soqueiras, reduzindo a longevidade do canavial.

Ao transportar a cana, usar sempre as estradas e corredores, evitando-se transitar sobre as touceiras.

Manejo e tratamento da cana-soca

O palhiço deve ser deixado espalhado sobre o solo, contribuindo para a redução das capinas, diminuição nas perdas de umidade e aumento do teor de matéria orgânica do solo. O seu enleiramento em fileiras alternadas de três em três, ou de cinco em cinco, dependendo do volume da palhada, é recomendado quando se pretende fazer escarificação do solo, incorporar corretivos ou fertilizantes. A queimada do palhiço não é recomendada, pois, além de causar efeitos danosos ao solo, irá eliminar os inimigos naturais das pragas da cana-de-açúcar.

A escarificação do solo é recomendada quando se deseja fazer a descompactação e incorporar corretivos e fertilizantes. Ela é feita após o corte de cana e o enleiramento do palhiço, utilizando-se sulcador ou arado pequeno, passando-se entre as fileiras a uma distância aproximada de 40 cm do centro da touceira e a uma profundidade de 15 a 20 cm.

Para o controle de plantas invasoras, pragas e doenças, seguir as mesmas recomendações para a cana-planta.

A adubação da cana-soca é feita logo após o corte no início do período chuvoso, distribuindo fertilizante em cobertura junto à linha de plantio.

Em geral recomendam-se aplicações de 400 a 500 kg/ha da fórmula 20-00-20, após os primeiros três cortes e de 400 a 500 kg/ha da fórmula 20-10-20, após os demais. Neste caso, como está sendo aplicado fósforo, recomenda-se fazer a incorporação deste fertilizante ao solo.

Havendo disponibilidade de esterco na propriedade, aplicar entre as linhas de plantio a mesma quantidade recomendada no plantio e antes da escarificação. Na Tabela 1 ver o efeito da adubação orgânica após o quinto corte.

Considerações finais

- O custo de formação de um hectare de canavial varia de R$ 2.000,00 a R$ 2.500,00, dependendo da compra ou não das mudas.

- O custo de manutenção de um hectare de canavial varia de R$ 500,00 a R$ 800,00 por ano.

É importante ressaltar que a produção do canavial tende a diminuir com a seqüência de cortes, tornando-se necessária, após alguns anos, a ampliação ou a renovação dele. Essa queda de produção é muito bem reduzida onde a adubação orgânica é feita em conjunto com a adubação química.