



UMA BOA OPÇÃO: O USO DO SORGO EM SUCESSÃO A OUTRAS CULTURAS

Principalmente na região centro-sul do Brasil, o plantio de sorgo após a colheita de soja, arroz e amendoim tem trazido ótimos resultados, como maior produtividade por hectare, menor custo de produção e maior racionalidade na utilização da terra e do equipamento agrícola.

A sucessão de culturas constitui uma prática agrícola das mais utilizadas que a cada dia vem ganhando mais adeptos, principalmente pela possibilidade de aumento do rendimento real da propriedade no mesmo ano agrícola, mas também por manter a área ocupada por culturas na entressafra e conseqüentemente mantendo a área livre de plantas daninhas e controlando pragas e doenças, além de reduzir a erosão onde o fenômeno é problema.

A cultura utilizada em sucessão deve possuir um ciclo cultural, de modo a possibilitar sua colheita sem causar atrasos no plantio da época convencional e ter uma tolerância à deficiência hídrica, uma vez que a distribuição das chuvas vai diminuindo durante a segunda cultura. Dentro desse enfoque, a cultura do sorgo granífero

precoce e a do sorgo forrageiro, que é cortado no estágio de grão pastoso a farináceo, prestam-se muito bem a essa prática agrícola.

O cultivo de sorgo no Brasil é relativamente recente e apesar de ter condições excepcionais para sua expansão isto não ocorreu devido a alguns fatores, como baixa disponibilidade de sementes, a imagem irreal da excessiva rusticidade do sorgo durante sua introdução e a carência de estruturas adequadas para o armazenamento e comercialização do produto.

Dos quatro tipos de sorgo — granífero, forrageiro, vassoura e sacarino —, o granífero é o que ocupa a maior área cultivada, com estatísticas do IBGE estimando 190 mil ha plantados, com uma produção de 381 mil toneladas e um rendimento mé-

dio de 2t/ha em 1984. Por outro lado, dados de produção e venda de sementes de sorgo da Abrasem — Associação Brasileira dos Produtores de Sementes, indicam que a área plantada com sorgo no ano agrícola de 1985/86 foi em torno de 330 mil ha e pode alcançar 450 mil ha no ano agrícola de 1986/87.

Os Estados produtores mais importantes são o Rio Grande do Sul e São Paulo, onde se localizam cerca de 60% da produção nacional de sorgo. Entretanto, observa-se que incrementos na área cultivada têm ocorrido principalmente no oeste do Paraná, sul de Goiás, Triângulo Mineiro e norte de Minas Gerais. Uma análise dos rendimentos obtidos nos cultivos de milho e sorgo na região Nordeste do país, em uma retrospectiva de nove anos, também revela



A escolha entre sorgo forrageiro ou...



...granífero fica em função de sua utilização.

uma maior adaptação do sorgo às condições climáticas predominantes na região.

MELHORES RESULTADOS TÊM SIDO OBTIDOS NO CENTRO-SUL

Os sistemas de cultivo utilizados com o sorgo granífero nas diversas regiões produtoras são extremamente variáveis, em função da área da lavoura, do nível de tecnologia adotado e da região ecológica. No Brasil, três sistemas de cultivo têm sido utilizados na cultura do sorgo: monocultivo, monocultivo em sucessão e consorciação.

No monocultivo, o sorgo é cultivado como cultura "solteira", plantado em épocas que variam de novembro a abril, em função de características climáticas regionais. Este sistema pode permitir o aproveitamento da rebrota de plantios de novembro e dezembro, pela capacidade da planta de continuar seu crescimento após um ciclo de produção, desde que haja suprimento adequado de água.

No ano agrícola 1985/86, por exemplo, muitas áreas destinadas ao plantio de milho no Estado do Paraná foram plantadas

com sorgo, devido ao grande atraso na época de plantio de milho causado pelas condições climáticas adversas. Constatou-se, ainda, que uma maior área não foi plantada devido à indisponibilidade de sementes.

Já o cultivo de sorgo em sucessão a cultivos precoces de soja, arroz e amendoim tem sido realizado com sucesso em algumas regiões brasileiras, principalmente no Estado de São Paulo, onde é explorado numa área de 35.000 ha; no Triângulo Mineiro, numa área de 5.000 ha; e no sul de Goiás e oeste do Paraná, com rendimento médio de 2.500 kg/ha. Nestas regiões recomenda-se o plantio do sorgo em fevereiro e março, logo após a colheita da cultura de verão. Em algumas regiões do Rio Grande do Sul, efetua-se a sucessão sorgo/trigo, sendo o sorgo plantado no início da estação chuvosa para permitir o posterior plantio do trigo em março.

A dupla soja/sorgo é o que fornece maior rendimento de grãos por hectare. Isso porque a soja é plantada normalmente em outubro, usando-se variedades precoces, e colhida até o início de março. Após este período, com uma gradagem no terreno ou plantio direto, o agricultor poderá plantar o sorgo para, quatro meses depois, em junho/julho, efetuar a colheita.

Em resumo, as principais vantagens do sistema de sucessão soja/sorgo são o menor custo de produção — devido ao sorgo se beneficiar do efeito residual dos fertilizantes aplicados nos cultivos anteriores —, uma maior produtividade por hectare e por ano e uma maior racionalidade na utilização da terra e do equipamento agrícola.

Nesse tipo de cultivo, normalmente o sorgo recebe somente uma pequena adubação nitrogenada em cobertura, que é muito importante para o aumento do rendimento da cultura, como têm demonstrado os resultados de pesquisa. Num desses experimentos, feitos pela Embrapa, de Sete Lagoas, MG, com a semeadura do sorgo, mostrou-se que enquanto o rendimen-

to do sorgo granífero sem aplicação de nitrogênio foi de 2.750 Kg/ha, com uma aplicação de 40 Kg de nitrogênio por ha o rendimento foi de 3.520 kg/ha, e com uma aplicação de 80 Kg/ha, o rendimento foi de 3.300 Kg/ha. Em todos os casos, o rendimento da soja precoce foi de 1.140 Kg/ha.

Na região do Triângulo Mineiro, que iniciou a adoção desse sistema de plantio, havia a dúvida da real necessidade de adubação do sorgo plantado após a soja. Perguntava-se se os resíduos da adubação da cultura da soja seriam suficientes para atender à cultura do sorgo.

Tendo como base o experimento de adubação de plantio e de cobertura no sorgo, em Uberaba, MG, passou-se a recomendar a utilização de 40 kg de nitrogênio em cobertura, uma vez que o sorgo se utiliza do resíduo do adubo fosfatado utilizado para a soja. Nesse experimento, constatou-se ainda que, independentemente do nível de adubação utilizado, a média de produção de sorgo foi de 3.174 Kg/ha.

COM O SORGO FORRAGEIRO, PRÁTICA VIÁVEL MAS POUCO UTILIZADA

A demanda de forragem de alta qualidade na entressafra tem aumentado nos últimos anos com a necessidade de se produzir mais leite e carne, principalmente com a prática de se engordar bois em confinamento. Considerando que a produção média de sorgo forrageiro híbrido é de 45 t/ha, é possível se fazer uma silagem com capacidade de fornecimento de volumoso para 50 bois em confinamento ou 50 vacas de leite durante 30 dias.

Como o sorgo é uma cultura perene, é possível uma segunda safra de plantios efetuados em outubro e novembro cuja produção dependerá da disponibilidade de água, da prática de se aplicar nitrogênio em cobertura e da fertilidade do solo. Normalmente a produção desse segundo corte varia de 25 a 75% da do primeiro, também



Os sistemas de cultivo do sorgo granífero são adaptáveis a cada região.

podendo ser utilizada para silagem, para ser dada diretamente aos animais ou ainda ser utilizada como pastagem.

Apesar disso, o plantio de sorgo forrageiro na sucessão de outras culturas é uma prática pouco usada e também pouco estudada na região central do Brasil. A condução do sorgo forrageiro em sucessão à soja ou uma outra cultura deve ser tão viável quanto à cultura do sorgo granífero, desde que a cultivar seja insensível ao fotoperiodismo (dias curtos). Os híbridos de sorgo forrageiro atualmente produzidos e recomendados no Brasil, Ag 2001 da Agrocere, BR 601 e BR 602 da Embrapa e Contisilo da Contibrasil, são insensíveis ao fotoperiodismo e têm crescimento e ciclo normal quando plantados até o mês de março. As observações de pesquisa indicam que o sorgo forrageiro plantado em sucessão deve ter uma produtividade em torno de 75% da produção de plantios em no-

vembro ou aproximadamente 30 a 35 t/ha de forragem.

Alguns produtores no Estado de São Paulo têm plantado a cultivar BR 501, uma variedade forrageira sensível ao fotoperiodismo, em novembro para a produção de forragem no primeiro corte e para a produção de grãos no segundo corte, sendo os grãos colhidos com uma colheitadeira automotriz. Neste caso, os grãos têm pago o custo de produção, deixando a forragem como lucro.

Em vários experimentos de sorgo forrageiro com algumas parcelas de milho (Ensaio Nacional de Sorgo Forrageiro) coordenados pelo CNPMS — Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo, da Embrapa, a produção de forragem (matéria seca) de sorgo, em anos com boa distribuição de chuvas, é igual ou pouco superior à produção de forragem de milho. Mas em anos com deficiência hídrica, as cultivares de sorgo forrageiro produzem até 50% mais matéria seca do que as cultivares de milho, resultados que demonstram a vantagem do sorgo para produzir forragem nos anos ou áreas com deficiência hídrica.

CONSUMO HUMANO: UM GRANDE MERCADO DESPREZADO

Através dos resultados alcançados, pode-se afirmar que os produtores que estão utilizando o sistema da sucessão de culturas estão satisfeitos com o retorno assegurado. Algumas indústrias de ração, inclusive em Minas, se encarregam de comprar o produto nas propriedades, pagando até 85% do preço do milho, proporcionando rentabilidade ao sistema, desde que conduzido de forma racional. A comercialização tem sido feita sem problemas e é cada vez maior o interesse da indústria de ração na utilização do sorgo nas misturas.

Mesmo assim, é de se lamentar que nos últimos anos a produção de sorgo no Bra-

sil tenha sido dirigida apenas para a fabricação de rações para aves, bovinos e suínos, uma vez que o produto pode ser destinado ao consumo humano, como ocorre na África e na Ásia, onde constitui a base da dieta alimentar de milhões de pessoas.

Estudos aqui realizados mostraram que vários tipos de farinhas mistas, incluindo sorgo-trigo, podem substituir a farinha de trigo na confecção de vários produtos, sem alterar significativamente sua qualidade, o que contribuiria, também, para a redução dos gastos que o país tem com a importação e subsídio ao trigo (US\$ 1 bilhão anuais, desde 1976). A simples mudança nessa política tornaria econômico o uso de farinhas mistas e, sem qualquer nova lei ou portaria, as indústrias começariam a utilizá-las nos vários produtos.

O sorgo em sucessão a uma outra cultura atinge a maturação numa época mais seca do ano, limitando o crescimento de fungos no grão, dando conseqüentemente um produto final de melhor qualidade, como é o caso do sorgo produzido na sucessão soja-sorgo — o mais indicado para consumo humano.

Nesse sentido, o Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo vem desenvolvendo novas cultivares de sorgo branco mais adequadas para a produção de farinha de boa qualidade, tendo já alguns híbridos e variedades em testes, com perspectiva de lançamento no mercado dentro de um ou dois anos.

Assim, tanto para consumo humano como para consumo animal, a cultura do sorgo se transformará, em curto espaço de tempo, numa boa opção para o campo, ajudando na melhoria da renda dos agricultores.

Texto baseado em trabalho elaborado por Antônio Carlos Viana, Arnaldo F. da Silva e Robert E. Schaffert, pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo da Embrapa Sete Lagoas, MG.



Forrageiro, pouco utilizado.