

# Fertilidade do solo, exigências nutricionais e adubação do sorgo sacarino

Por: Antônio Marcos Coelho, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo

---

O estabelecimento de condições ótimas para a produção de sorgo (sacarino, forrageiro ou granífero) envolve o reconhecimento e manejo de diversos fatores. As interações entre as características de solo, do clima, do sistema de rotação/sucessão de culturas, época de plantio, cultivar, adubação e tratos fitossanitários são determinantes do potencial produtivo.

Os esforços para aprimoramento dos sistemas de produção de sorgo sacarino devem considerar que a contribuição de cada um dos fatores mencionados varia amplamente de uma região para outra e no tempo. As recomendações ideais de manejo são sítio-específicas e, preferencialmente, deveriam ser baseadas em informações oriundas de estudos locais.

Apesar das vantagens de suas características de tolerância a estresses hídricos, um mito que deve se quebrado é que o sorgo se adapta aos solos degradados e de baixa fertilidade. Entretanto, o sorgo responde intensamente a incrementos no suprimento de água e à adubação, alcançando ou superando, em alguns casos, as produções de massa seca e de grãos normalmente obtidas com a cultura do milho.

O que se tem verificado é o desenvolvimento do sorgo ser bastante prejudicado quando a umidade no solo fica abaixo de 70-75% da água disponível na profundidade efetiva do sistema radicular. Assim, quando não é possível usar irrigação, deve-se buscar o condicionamento do perfil do solo em subsuperfície, principalmente com relação ao fornecimento de cálcio e redução da toxidez por alumínio por meio da calagem e ges-

sagem. Essa estratégia torna o ambiente edáfico favorável ao maior aprofundamento do sistema radicular, amenizando os efeitos detrimenais dos períodos de déficit hídrico sobre a produtividade.

Desse modo, a fertilidade dos solos, a nutrição e adubação são componentes essenciais para a construção de um sistema de produção eficiente. A disponibilidade de nutrientes deve estar sincronizada com o requerimento da cultura, em quantidade, forma e tempo.

## Um programa racional de adubação envolve as seguintes considerações:

- Diagnose da fertilidade do solo;
- Requerimento nutricional do sorgo de acordo com a finalidade de exploração (grãos, forragem);
- Os padrões de absorção e acumulação dos nutrientes, principalmente N e K; F
- Fontes dos nutrientes;
- Manejo da adubação.

O requerimento nutricional varia diretamente com o potencial de produção. Por exemplo, os dados obtidos para sorgo forrageiro, apresentados na **Tabela**, dão uma idéia da extração de nutrientes pelo sorgo. Observa-se que a extração de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio aumenta linearmente com o aumento na produtividade, e que a maior exigência do sorgo refere-se ao nitrogênio e potássio, seguindo-se cálcio, magnésio e fósforo.

Devido ao fato de culturas com maiores rendimentos extraírem e exportarem maiores quantidades de nutrientes e, portanto, necessitarem de doses diferentes de fertilizantes, nas recomendações oficiais de adubação para a cultura do sorgo no Brasil, as doses dos nutrientes são segmentadas conforme a produtividade esperada. Isso se aplica mais apropriadamente, a nutrientes como nitrogênio e o potássio, extraídos em grandes quantidades, mas também é válido para o fósforo e, de certo modo para o enxofre. O conceito é menos importante para o cálcio e o magnésio, cujos teores nos solos, com a acidez adequadamente corrigida, devem ser suficientes para a cultura de sorgo de alta produtividade.

No que se refere à exportação dos nutrientes, o fósforo e o nitrogênio são quase todo translo-

cados para os grãos, seguindo-se o magnésio, o potássio e o cálcio. Isso implica que a incorporação dos restos culturais do sorgo devolve ao solo parte dos nutrientes, principalmente potássio, cálcio e magnésio, contidos na palhada. Entretanto, mesmo com a manutenção da palhada na área de produção e, em decorrência das grandes quantidades que são exportadas pelos grãos, faz-se necessária a reposição desses nutrientes em cultivos seguintes. O sorgo destinado a produção de forragem e o sorgo sacarino têm recomendações especiais porque todo material é cortado e removido do campo antes que a cultura complete seu ciclo. Com isso, a remoção de nutrientes é muito maior do que aquela para a produção de grãos. ●

### Extração média de nutrientes pela cultura do sorgo forrageiro em diferentes níveis de produtividades

Matéria Seca Total	Grãos	Nutrientes extraídos <sup>(1)</sup>				
		N	P	K	Ca	Mg
Kg/ha	%	Kg/ha				
7.820	37	93	13	99	22	8
9.950	18	137	21	113	27	28
12.540	16	214	26	140	34	26
16.580	18	198	43	227	50	47

<sup>(1)</sup> Para converter P em  $P_2O_5$ , K em  $K_2O$ , Ca em CaO e Mg em MgO, multiplicar por 2,29, 1,20, 1,39 e 1,66, respectivamente.

Fonte: Embrapa Milho e Sorgo.