

# RESULTADOS DA PESQUISA DO SORGO NO CNPMS

## OBTENÇÃO DE CULTIVARES

### PARÂMETROS PARA SELEÇÃO DE PROGÊNIES DE SORGO SACARINO

O objetivo do programa de melhoramento de sorgo sacarino do CNPMS é a obtenção de cultivares mais estáveis em produtividade e qualidade, com maior período útil de industrialização (PUI), maior teor e extração de açúcares, resistentes às principais doenças e ao acamamento e com ciclo variando entre 100 e 210 dias para a maturação.

O teor de açúcares redutores totais (ART), a extração de açúcares totais, a produção de sorgo e a eficiência de transformação dos açúcares em álcool, determinam a produção de álcool por área. No programa de melhoramento de sorgo sacarino do CNPMS, a seleção de progênies é baseada na produção, na extração de caldo numa prensa hidráulica (245 kg/cm<sup>2</sup>/min) e no teor de ART no caldo, entre outros parâmetros. Uma vez que na rede de ensaios utilizada para avaliar e selecionar as melhores progênies, freqüentemente falta infraestrutura para a determinação de ART, é necessário incluir outros parâmetros no modelo de seleção.

Utilizando-se o Ensaio Nacional de Sorgo Sacarino, plantado na estação experimental de PLANALSUCAR em Araras, SP, em 1983/84 foram estimadas as correlações simples entre os vários parâmetros de qualidade de dez cultivares de sorgo sacarino, através de amostragens semanais iniciadas após o florescimento. Os resultados obtidos estão sumariados no Quadro 148.

Os parâmetros mais correlacionados com açúcar extraído foram: ART (% caldo) e ART (% sorgo) com  $r^2$  de 0,72\*\* e 0,69\*\*, respectivamente. A extração de caldo foi menos importante na determinação de açúcares extraídos ( $r^2 = 0,07$ ). A correlação entre Brix e açúcares extraídos foi 0,52 ( $r^2 = 0,27$ ) e entre Brix extraído e açúcares extraídos foi 0,74 ( $r^2 = 0,55**$ ). Estes dados indicam que, na impossibilidade de determinarem-se ART e ART extraído, o Brix e o Brix extraído podem ser utilizados como parâmetros de seleção. A correlação entre umidade de sorgo e extração de caldo foi significativa e na falta de uma prensa hidráulica a umidade pode ser utilizada na seleção de progênies. — Robert E. Schafert, Renato A. Borgonovi, Carlos R. Casela.

### METODOLOGIA USADA PARA DESENVOLVER NOVAS CULTIVARES DE SORGO SACARINO

O programa de melhoramento de sorgo sacarino para a produção de bioenergia foi intensificado no início da década de 1980, com o objetivo de desenvolver novas cultivares adaptadas às condições brasileiras. As cultivares existentes e disponíveis ao agricultor antes de 1980 foram todas melhoradas nos EUA para condições semi-tropical e temperada.

Em 1980, centenas de cruzamentos foram feitos entre 30 cultivares e linhagens em melhoramento no CNPMS/EMBRAPA, utilizando a técnica de saco de plástico, formando mais de 100 famílias. No inverno de 1980 (Quadro 149) os cruzamentos foram plantados e as plantas F<sub>1</sub> foram identificadas e autofecundadas.

As famílias F<sub>2</sub> foram plantadas no ano agrícola de 1980/81 em parcelas de 70 m<sup>2</sup> para avaliar o comportamento de cada família e produzir sementes F<sub>3</sub> por autofecundação de plantas F<sub>2</sub>. Três famílias destacaram-se em condições de plantio de novembro (dias longos), para produtividade e para características agrônômicas desejáveis: Brandes x Wray, Theis x Wray e Rio x Wray.

400 famílias F<sub>3</sub> de cada um dos três cruzamentos foram plantadas no inverno de 1981 na Estação Experimental da EPAMIG em Janaúba, MG. Os dias curtos nessa época facilitaram a seleção de famílias insensíveis ao fotoperiodismo (Wray é insensível, Brandes e Theis são altamente sensíveis a fotoperiodismo). Aproximadamente 10 plantas foram selecionadas em cada progênie de porte alto e florescimento tardio (70 a 90 dias), insensíveis ao fotoperiodismo. Devido ao clima seco e à ausência de doenças, a seleção foi baseada somente no porte e ciclo. Mais do que 100 progênies (famílias F<sub>4</sub>) foram selecionadas em cada um dos três cruzamentos.

No verão de 1981/82, 3754 progênies F<sub>4</sub> procedentes de 494 famílias F<sub>3</sub> dos três cruzamentos, foram plantadas em parcelas de uma fileira de sete metros de comprimento. As melhores progênies F<sub>4</sub>, com relação à resistência às doenças e aos aspectos agrônômicos, foram avaliadas com relação à extração de caldo, fibra e Brix.

Baseando-se nos resultados obtidos, 5 a 10 plantas foram selecionadas em cada família F<sub>4</sub> de alta qualidade. As sementes de 1647 progênies F<sub>5</sub> foram plantadas no esquema de panícula por fileira, na Estação Experimental da EPAMIG em Janaúba, MG, no inverno de 1982, para avançar uma geração (F<sub>5</sub> para F<sub>6</sub>). Novamente as fi-