

POTENCIAIS AGRÍCOLAS DE DIFERENTES AMBIENTES E ALTERNATIVAS DE MANEJO DAS CULTURAS DE MILHO E SORGO NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Este projeto é uma contribuição ao zoneamento agroclimático para as principais culturas de grãos no Brasil, que é uma das metas da EMBRAPA a serem atingidas nos próximos anos. Portanto, tem como objetivo principal delimitar áreas homogêneas quanto ao seu potencial produtivo, para as culturas de milho e sorgo. Paralelamente, objetiva-se avaliar a funcionalidade de modelos de simulação de desenvolvimento e crescimento de tecnologia e estimativa de alterações na produção de culturas, em função de modificações de solo e clima e diferentes manejos.

Este trabalho teve início em março de 1993, com o levantamento de resultados de pesquisas desenvolvidas no CNPMS sobre o continuum solo-planta-clima, relacionadas com as culturas do milho e do sorgo. Após uma análise crítica desses resultados, concluiu-se que havia um déficit muito grande de dados acerca da relação entre fenologia e condições ambientais. Com isso, foi possível definir os ensaios de campo a serem instalados a partir dessas informações.

Numa segunda etapa do projeto, visou-se familiarizar e calibrar os modelos de simulação (DSSAT e CERES), que possibilitaram a integração dos fatores de solo, planta e de clima, aplicando-os diretamente na área agrícola. Far-se-á maior uso dos modelos CERES milho e sorgo, que foram recentemente ampliados para permitirem adicionais, relacionados a modificações climáticas, visando a avaliação de seus efeitos sobre o desenvolvimento e a produção das culturas. Após a validação e alterações dos modelos, caso seja necessário, dever-se-á aplicá-los no restante das regiões do Estado de Minas Gerais, para estabelecer, dessa forma, as áreas de mesmos potenciais. - *Luiz Marcelo Aguiar Sans, Barbara Heliodora Machado Mantovani, Josiane Marlle Guissem, José Carlos Cruz, Francisco Geraldo França Teixeira de Castro Bahia, José de Anchieta Monteiro, João Carlos Garcia, Derli Prudente Santana, Israel Alexandre Pereira Filho.*

FUNÇÕES DA RESPOSTA DO MILHO DOCE AO NITROGÊNIO E À IRRIGAÇÃO

Este trabalho foi conduzido no inverno de 1992, em um Latossolo Vermelho-Escuro, álico, textura argilosa, fase cerrado, no município de Sete Lagoas, MG. Objetivou-se determinar a combinação dos níveis de água e nitrogênio sobre o milho doce cristal (BR 402), para se obter um lucro máximo. Para tal, foram combinadas cinco doses de nitrogênio (0, 50, 100, 200 e 400 kg/ha) e seis lâminas de água (214, 261, 303, 353, 386 e 400 mm). O nitrogênio foi aplicado aos 44 e 69 dias após o plantio e as lâminas de

água, aplicadas quando 40% da água disponível era consumida. Como delineamento experimental, utilizaram-se blocos ao acaso, em parcelas subdivididas, com quatro repetições, sendo as lâminas totais de água aplicadas nas subparcelas e as doses de nitrogênio, nas parcelas.

Por meio das Tabelas 34 e 35 e da Figura 21, pode-se concluir que: embora a produtividade física máxima de espigas estimada tenha sido de 11.294 kg/ha com a aplicação de 366,2 mm de água e 297,8 kg/ha de nitrogênio, os níveis de 332,4 mm de água e 182,2 kg/ha de nitrogênio foram os que proporcionaram o lucro máximo, cuja produção foi de 10.597 kg/ha. Para as diferentes lâminas totais de água, as respectivas produtividades máximas aumentaram com as doses de nitrogênio, até o limite de 200 kg/ha, quando atingiram os valores de 334,1 mm e 10.764 kg/ha. As produtividades máximas econômicas, referentes às doses de nitrogênio, aumentaram com as lâminas de água até o limite de 386,2 mm, quando atingiram valores de 10.697 kg/ha e o nitrogênio, 209,4 kg/ha. A máxima eficiência econômica de uso de água foi de 32,21 kg/mm.

Observou-se, ainda, que a diferença entre níveis ótimos físicos e econômicos para o nitrogênio foi da ordem de 100 kg/ha. Considerando o preço desse adubo, vale a pena salientar a importância da pesquisa na indicação de meios de produção de máxima eficiência econômica. Quanto à água, observou-se que não houve diferença entre os ótimos níveis físicos e econômicos, devido ao elevado custo da implantação do sistema de irrigação. Considerando que o produto físico marginal da água é maior que o do nitrogênio, não havendo limitação de água, recomendam-se os níveis de máxima produtividade física. - *Luiz Marcelo Aguiar Sans, Sizernando Luiz de Oliveira.*

TABELA 34. Lâminas totais de água aplicadas e máximas produtividades econômicas e físicas nas diferentes doses de nitrogênio. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1991.

Nitrogênio (kg ha ⁻¹)	0	50	100	200	400
		Máxima		Econômica	
Lâmina (mm)	298,8	307,6	314,1	334,1	369,3
Prod. (kg ha ⁻¹)	7.034,3	8.295,3	9.359,8	10.764,3	10.723,3
Saldo (1000 Cr\$)	2.112,3	2.561,8	2.926,8	3.402,8	3.339,3
		Máxima		Física	
Lâmina (mm)	313,7	322,5	331,3	350,0	384,2
Prod. (kg ha ⁻¹)	7.066,3	8.352,2	9.402,5	10.795,9	10.870,5
Saldo (1000 Cr\$)	2.103,0	2.552,6	2.917,6	3.392,0	3.371,4