

que, na prática, não há diferença entre cultivos na linha ou na entrelinha do milho. O resultado do presente estudo talvez possa ser explicado pela maior competição entre milho e feijão quando a leguminosa é plantada na entrelinha. - *Paulo César Magalhães, Israel Alexandre Pereira Filho, Edilson Paiva, Magno Antônio Patto Ramalho.*

**TABELA 148.** Valores médios<sup>1</sup> para altura de planta, área foliar, peso da matéria seca/planta, número de sementes/vagem e produção de grãos. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1989-1990.

Parâmetros	Linha do Milho		Entrelinha Milho		Monocultura	
	Dentro PVC	Fora PVC	Dentro PVC	Fora PVC	Dentro PVC	Fora PVC
	Altura <sup>2</sup> (m)	0,52	0,73	0,61	0,69	0,56
Área foliar <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )	603,42	900,9	859,7	951,6	615,8	651,9
Peso Seco <sup>2</sup> (g)	3,9	5,7	3,5	5,7	4,4	4,5
Nº vagens/planta	5	8	7	6	6	10
Nº sementes/planta	4	4	4	4	3	3
Produção (kg/ha)	1.002	1.402	1.436	1.190	1.950	3.050

<sup>1</sup>Média de 4 repetições

<sup>2</sup>Dados coletados no florescimento da planta.

OBS.: Os dados referentes a dentro e fora do PVC são relativos à média de 2 plantas de feijão.

**TABELA 149.** Valores médios<sup>1</sup> para altura de planta, área foliar, peso da matéria seca/planta, número de sementes/planta, número de sementes/vagem e produção de grãos. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1990/1991.

Parâmetros	Linha do Milho		Entrelinha Milho		Monocultura	
	Dentro PVC	Fora PVC	Dentro PVC	Fora PVC	Dentro PVC	Fora PVC
	Altura <sup>2</sup> (m)	0,91	1,0	1,08	1,11	0,86
Área foliar <sup>2</sup> (cm <sup>2</sup> )	1.354	1.529	1.135	1.093	935	1.133
Peso Seco <sup>2</sup> (g)	8,79	9,79	6,78	7,08	8,10	11,62
Nº vagens/planta	27	36	28	17	55	64
Nº sementes/planta	5	5	5	5	5	5
Produção (kg/ha)	568	704	526	294	1.931	2.525

<sup>1</sup>Média de 4 repetições

<sup>2</sup>Dados coletados no florescimento da planta.

OBS.: Os dados referentes a dentro e fora do PVC são relativos à média de 2 plantas de feijão.

## SIMULAÇÃO DE SECA E SEUS EFEITOS NA GERMINAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SORGO

A disponibilidade de água para as culturas é um dos fatores mais importantes que atuam diretamente sobre a germinação e estabelecimento das sementes das plantas, sobre-

tudo em regiões áridas e naquelas sujeitas a veranicos.

Estudos com estresse hídrico têm sido comumente restritos a condições de campo, o que normalmente prejudica a precisão dos resultados, uma vez que a umidade varia com a sua profundidade no solo, sendo o seu controle quase impossível. A utilização de condições controladas em laboratório parece ser uma alternativa viável de pré-avaliação de tolerância à seca. O desenvolvimento de um procedimento dessa natureza se baseia, fundamentalmente, em três hipóteses: 1) O potencial de água no solo pode ser simulado por soluções osmóticas, usando-se um polímero de alto peso molecular; 2) O potencial osmótico da solução representa o potencial total de água no solo; 3) O potencial de água no solo é o parâmetro mais efetivo para controlar a germinação de sementes em condições regulares de campo.

Nesse contexto, procurou-se avaliar o potencial de germinação de 12 genótipos de sorgo, utilizando-se soluções de polietileno glicol 6000 (PEG) como efeito simulador da seca. Vinte e cinco sementes de cada genótipo foram colocadas em placas de petri para germinar em 4 concentrações de PEG (0, 170, 230 e 294g/100 ml de água), repetidas 4 vezes. Essas concentrações foram definidas como níveis 0-testemunha, 1, 2 e 3 de seca. Os parâmetros avaliados foram: porcentagem de germinação, número de raízes secundárias e peso seco de raízes. As avaliações iniciaram-se três dias após a imposição dos tratamentos.

Os resultados mostraram que germinação, número de raízes secundárias e peso seco de raízes (Tabelas 150, 151 e 152) foram prejudicados à medida em que se simulou maior seca, ou seja: com o aumento das concentrações de PEG, os valores dos parâmetros avaliados decresceram para quase todos os genótipos. Parte dos resultados descritos para o nível de seca 1 podem ser atribuídos a um possível efeito estimulador do agente osmótico. O PEG, em baixas concentrações, parece atuar como estimulante, ao invés de inibidor, nas reações de germinação da semente de sorgo. As sementes do híbrido BR 304 foram as que mais se destacaram, apresentando valores superiores para todos os parâmetros avaliados (Tabelas 150, 151 e 152). Em seguida, destacaram-se os híbridos CMSXS 370 e BR 303. Esse tipo de estudo pode ser útil para screening de um grande número de materiais genéticos, definir o vigor ou, ainda, testar a germinação de sementes em condições de estresse hídrico. O método é simples, rápido, preciso e pode dar uma boa idéia da tolerância do material genético ao estresse hídrico nos períodos iniciais de germinação. - *Paulo César Magalhães, Antônio Carlos de Oliveira.*

**TABELA 150.** Germinação (%) de sementes de genótipos de sorgo, em diversos níveis de seca simulada. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1990.

Genótipos	Níveis de seca <sup>1</sup>			
	0	1	2	3
BR 304	95	96	94	80
BR 303	90	89	79	64
CMSXS 370	83	87	81	63
CMSXS 101B	80	72	66	34
187 x 136	69	77	60	41
101 x 136	68	73	53	37
CMSXS 157B	65	68	63	39
190 x 187	56	63	57	26
CMSXS 136	50	60	47	28
CMSXS 187	49	59	56	48
136 x 116	49	54	60	48
102 x 136	47	42	18	10

<sup>1</sup>Seca 0 - Substrato somente com água.

Seca 1 - Substrato com 170 g de PEG/1000 ml de água.

Seca 2 - Substrato com 230 g de PEG/1000 ml de água.

Seca 3 - Substrato com 294 g de PEG/1000 ml de água.

**TABELA 151.** Número de raízes secundárias de plântulas de genótipos de sorgo, em diversos níveis de seca simulada. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1990.

Genótipos	Níveis de seca <sup>1</sup>			
	0	1	2	3
BR 304	21	21	16	4
BR 303	20	16	10	3
CMSXS 370	19	19	12	3
CMSXS 101B	17	15	9	0.3
CMSXS 157B	13	14	11	1
101 x 136	13	12	6	0.5
187 x 136	12	13	6	0.5
190 x 187	12	14	10	2
CMSXS 136	8	10	4	0.8
102 x 136	8	5	1	0
CMSXS 187	7	11	9	2
136 x 116	7	9	11	4

<sup>1</sup>Seca 0 - Substrato somente com água.

Seca 1 - Substrato com 170 g de PEG/1000 ml de água.

Seca 2 - Substrato com 230 g de PEG/1000 ml de água.

Seca 3 - Substrato com 294 g de PEG/1000 ml de água.

**TABELA 152.** Peso seco de raízes (mg) de plântulas de genótipos de sorgo, em diversos níveis de seca simulada. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1990.

Genótipos	Níveis de seca <sup>1</sup>			
	0	1	2	3
BR 304	64	84	55	9
CMSXS 370	35	50	39	10
BR 303	39	43	20	7
190 x 187	20	37	26	8
187 x 136	13	26	15	1
CMSXS 101B	29	24	20	2
CMSXS 157B	17	19	17	4
CMSXS 187	9	18	19	12
101 x 136	11	16	9	3
CMSXS 136	7	14	11	8
102 x 136	10	13	9	1
136 x 116	3	10	13	3

<sup>1</sup>Seca 0 - Substrato somente com água.

Seca 1 - Substrato com 170 g de PEG/1000 ml de água.

Seca 2 - Substrato com 230 g de PEG/1000 ml de água.

Seca 3 - Substrato com 294 g de PEG/1000 ml de água.

## RECUPERAÇÃO DO SORGO APÓS UM PERÍODO DE DÉFICIT HÍDRICO

É cada vez maior o número de agricultores que vêm utilizando o sorgo em sucessão a outras culturas. Esse sistema de plantio, apesar de expor o sorgo a constantes veranicos, tem proporcionado resultados satisfatórios, uma vez que, sob condições adversas de umidade, o sorgo reduz suas atividades metabólicas. Essa particularidade, além de amenizar os efeitos negativos da seca, ainda confere à cultura uma reação surpreendente após a normalização do suprimento de umidade.

Este trabalho objetiva identificar genótipos de sorgo com bom índice de recuperação após um período de estresse hídrico, em LVE, fase cerrado. Foram utilizados doze genótipos de sorgo, constituídos de nove linhagens e três híbridos, em blocos com seis repetições. Adotou-se irrigação normal em três repetições e estresse hídrico de 15 dias nas outras três, onde as avaliações de recuperação hídrica foram efetuadas 20 dias após a suspensão do estresse. Os parâmetros estudados foram os seguintes: altura de plantas, área foliar, potencial hídrico das folhas, grau de murchamento e peso de grãos.

Todos os materiais praticamente tiveram alturas de plantas e área foliar reduzidas sob estresse hídrico (Tabelas 153 e 154). Os genótipos CMSXS 370, BR 303 e CMSXS 187 (Tabela 154) apresentaram um desempenho superior, em relação aos demais, quanto a área foliar sob estresse. Provavelmente isso foi devido à maior capacidade de recuperação quando do restabelecimento da disponibilidade de água. A avaliação do grau de murcha (Tabela 155), realizada com onze dias de estresse, demonstrou que plantas estressadas apresentaram sempre maiores notas em relação às irrigadas, caracterizando, assim, a falta de água. Sete dias após a suspensão do estresse, praticamente todos os genótipos recuperaram o nível de turgidez (Tabela 155).

A produção de grãos (Tabela 156) foi sempre maior nos materiais irrigados, havendo maior resposta para o híbrido BR 303 (2.500 kg/ha), seguindo-se a linhagem CMSXS 187 e o híbrido CMSXS 370. Sob condição de estresse, o melhor desempenho foi obtido com o CMSXS 370, seguido de perto pelo BR 303 e 190 x 187. Os híbridos CMSXS 370 e BR 303 parecem ter um bom potencial de produção para plantios em sucessão a outras culturas. - Paulo César Magalhães, Edilson Paiva, Paulo Emílio Pereira de Albuquerque