

## Depressão por endogamia em híbridos de sorgo granífero

**Celso Henrique Tuma e Silva<sup>(1)</sup>; Cicero Beserra de Menezes<sup>(2)</sup>; Karla Jorge da Silva<sup>(3)</sup>; Crislene Vieira dos Santos<sup>(1)</sup>; Ruane Alice da Silva<sup>(1)</sup>; Dalila Dominique Duarte Costa<sup>(4)</sup>.**

<sup>(1)</sup>Graduando em Engenharia agrônômica – UFSJ/Sete Lagoas-MG/Brasil. Bolsista Embrapa –e-mail: celsotuma@yahoo.com.br; <sup>(2)</sup> Pesquisador - Embrapa Milho e Sorgo – Sete Lagoas-MG/Brasil. <sup>(3)</sup> Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas – UFV/Viçosa-MG/Brasil; <sup>(4)</sup> Mestranda em Produção vegetal – UFSJ/Sete lagoas -MG/Brasil.

**RESUMO:** Apesar de o sorgo granífero ser uma espécie autógama, os programas de melhoramento genético tem explorado bastante ovigor híbrido. No entanto, poucos trabalhos são encontrados na literatura sobre este assunto. O objetivo do presente trabalho foi estimar a depressão por endogamia em híbridos de sorgo granífero. O experimento foi realizado na estação experimental da Embrapa Milho e Sorgo em Sete Lagoas-MG, na primeira safra de 2015. Foram utilizados vinte e um híbridos simples, avaliando-se as gerações F1 (híbrido simples) e F2, para a característica produtividade de grãos. Em média a depressão por endogamia foi de 45,20%. Nove híbridos apresentavam queda de produção na geração F2 de mais de 40% (1167017, AG1040, A9737R, 1167093, 80G80, 1G282, 1G100, 1168093, Buster, BRS373, 1236020, 1167092, BRS380, Jade, 1167048 50A50). Nesse sentido, pode-se dizer que não é viável a utilização de sementes F2 em produção comercial de sorgo granífero, visto que sua produtividade é reduzida significativamente tornando-se inviáveis economicamente. Portanto recomenda-se que o produtor compre sementes anualmente, ao invés de utilizar sementes F2 de híbridos simples.

**Termos de indexação:** híbrido simples, produtividade, *Sorghum bicolor*, melhoramento genético.

### INTRODUÇÃO

A cultura do sorgo granífero tem sido uma opção muito utilizada na agricultura brasileira, sendo observados aumentos expressivos de áreas semeadas (Albuquerque *et al.*, 2014). Hoje o sorgo granífero desempenha papel fundamental em plantios de segunda safra, devido suas características agrônômicas favoráveis às

condições climáticas, sendo excelente opção em plantios de sucessão, na região do Brasil central (Borém *et al.*, 2014). Em busca de maior rentabilidade na produção de grãos são utilizadas sementes com alto nível de pureza genética, e híbridos simples com alto vigor, na finalidade de maximizar cada vez mais a produção (Casela *et al.*, 2003).

O sorgo granífero, plantado na safrinha, utiliza em quase sua totalidade híbridos simples e existem poucos trabalhos sobre a viabilidade da utilização de sementes F2.

O objetivo do trabalho foi estimar a depressão por endogamia em sorgo granífero, buscando subsidiar o produtor com a melhor opção de sementes a utilizar.

### MATERIAL E MÉTODOS

Este experimento foi realizado na Embrapa Milho e Sorgo na cidade de Sete Lagoas-MG, na primeira safra de 2015.

Foram utilizados vinte e um híbridos experimentais em ciclo F1 e F2, avaliados para característica de produtividade de grãos.

### Tratamentos e amostragens

O experimento foi constituído por 63 parcelas distribuídas em duas linhas de 5 m, consideradas como área útil, com espaçamento 0,5 m entre fileiras.

### Delineamento e análise estatística

O delineamento foi composto por blocos casualizados, sendo realizada análise de variância para determinar a significância e teste de medias

Scott & Knott a 5%, por meio do recurso computacional do programa SISVAR (Ferreira, 1998).

O índice de depressão foi estimado utilizando-se a fórmula:

$$DP = \left[ \frac{(\bar{F}_1 - \bar{F}_2)}{\bar{F}_1} \right] 100$$

Onde:

DP: Índice de depressão por endogamia;

$\bar{F}_1$ : Média do híbrido na geração;

$\bar{F}_2$ : Média do híbrido na geração F2.

O plantio foi realizado em boas condições ambientais, com adubação de plantio 411 kg/ha de 08-28-16 e cobertura de 240 kg/ha de uréia a 45%. Foram realizadas duas aplicações de Atrazina com concentração de 3,5 l/ha, sendo a primeira imediatamente após a semeadura e a segunda após quinze dias. A colheita foi mecanizada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram significância entre os híbridos testados para característica de produtividade de grãos. O valor do coeficiente de variação obtido foi de 14,27 %, demonstrando-se que houve boa condução experimental, segundo (Pimentel-Gomes, 2000), que para a cultura do sorgo, considera-se adequado quando abaixo de 20%. A média geral dos híbridos foi de 4,80 t.ha<sup>-1</sup>, o que é considerado um bom resultado, sendo que as estimativas de produção de sorgo realizadas pela Conab para a safra 2015/16 obtiveram valores de 2,90 t.ha<sup>-1</sup> (CONAB 2016).

As médias dos híbridos F1 e F2 foram de 5,68 e 3,91 t.ha<sup>-1</sup>, respectivamente, o que representa um índice de depressão de 45,20% (Tabela 1). Alguns híbridos demonstraram alta produtividade de grãos na geração F2, que foram: 1G282, 1G100 e 1168093.

Dentre os vinte e um híbridos avaliados, para índice de depressão foi possível identificar que nove destes apresentavam queda na produtividade de grãos, em relação a F1 para F2 de aproximadamente 40%. E estes foram: 1167017, AG1040, A9737R, 1167093, 80G80, 1G282, 1G100,

1168093, Buster, BRS373, 1236020, 1167092, BRS380, Jade, 1167048 50A50. A partir dos resultados observados, sugere-se que não é viável a utilização de sementes de ciclo F2, visto que a produtividade de grãos de muitos dos híbridos avaliados reduz drasticamente, tornando-se inviáveis economicamente.

Tabela 1. Médias de produção e estimativas do índice de depressão por endogamia (ID) em híbridos F2 em relação ao F1 para a característica de produtividade de grãos (ton.ha<sup>-1</sup>) em Sete Lagoas- MG (2015).

Híbridos	Produtividade de grãos (ton.ha <sup>-1</sup> )			% DP
	F1	F2		
<b>1105661</b>	5,02	a 3,73	b	-34,46
<b>1167017</b>	7,06	a 3,73	b	-89,45
<b>1167048</b>	5,23	a 3,69	b	-41,95
<b>1167092</b>	5,95	a 4,06	b	-46,63
<b>1167093</b>	6,21	a 3,58	b	-73,37
<b>1168093</b>	6,11	a 4,05	b	-50,91
<b>1236020</b>	5,70	a 3,87	b	-47,16
<b>1236043</b>	4,06	a 4,13	b	1,62
<b>1G 100</b>	6,25	a 4,07	b	-53,61
<b>1G 282</b>	8,21	a 5,11	b	-60,63
<b>50A50</b>	5,90	a 4,19	b	-40,70
<b>80G80</b>	5,03	a 3,05	b	-64,85
<b>A 9735R</b>	6,79	a 3,91	b	-73,89
<b>AG 1040</b>	5,51	a 2,97	b	-85,62
<b>AS 4625</b>	6,25	a 5,32	a	-17,54
<b>BRS 330</b>	5,20	a 4,13	a	-25,81
<b>BRS 332</b>	4,28	a 4,01	a	-6,82
<b>BRS 373</b>	5,13	a 3,46	b	-48,36
<b>BRS 380</b>	5,89	a 4,07	b	-44,68
<b>Buster</b>	4,43	a 2,95	b	-50,45
<b>FOX</b>	3,94	a 3,29	a	-19,88
<b>Jade</b>	6,79	a 4,69	b	-44,60
Médias	5,68	3,91		-45,20

De acordo com a CONAB (2016), a produção de sementes representa, na cultura do sorgo granífero, 17,68% do custo de produção, tornando-se inviável a utilização de sementes F2, com redução média de produtividade de 45,20%.

### CONCLUSÕES

A utilização de sementes F2 não é viável, diante da queda na produtividade de grãos em relação à geração F1.

A depressão por endogamia no cultivo de sementes F2 é significativamente maior que o investimento na compra de sementes F1.

### AGRADECIMENTOS

A FAPEMIG e a EMBRAPA Milho e Sorgo pelo apoio financeiro para o desenvolvimento deste trabalho.

### REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, C.J.B.; MANTOVANI, E.C.; MENEZES, C.B.; TARDIN, F.D.; FREITAS, R.S.; MAY, A.; ZANDONADI, C.H.S. Sorgo granífero: manejo, colheita e armazenamento. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.35, n.278, p.41-48, jan./fev. 2014

BOREM, A., PIMENTEL, L.; PARRELA, R.A.C. Sorgo do plantio à colheita. Viçosa, MG:Ed. UFV, 2014, 275p.

CASELA, C. R.; FERREIRA, A. S.; FERNANDES, F. T.; PINTO, N. F. J. Doenças foliares de sorgo. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2003. 5 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Comunicado técnico, 72)..

FERREIRA, D. F. Sisvar - sistema de análise de variância para dados balanceados. Lavras: UFLA, 1998. 19 p.

PIMENTEL GOMES, F. Curso de estatística experimental. Livraria Nobel S. A., São Paulo, SP, 2000. 477p.



## **XXXI CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO**

**"Milho e Sorgo: inovações,  
mercados e segurança alimentar"**

---