

Seleção Precoce Para Tipo de Grão e Suas Implicações no Potencial Produtivo de Progênes de Feijoeiro

Rita de Kássia Siqueira Teixeira¹, Ângela de Fátima Barbosa Abreu², Magno Antonio Patto Ramalho³.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da seleção precoce para tipo de grão na variabilidade e potencial produtivo de progênes de feijoeiro. Para isso foram avaliadas progênes do cruzamento entre as linhagens P-180 (grãos tipo carioca) x Paraná (grãos pardos). Essa população foi avançada em bulk até a geração F_3 . Nessa geração os grãos tipo carioca foram separados dos demais tipos de grãos para obtenção das progênes $F_{3,4}$. As progênes foram avaliadas em Lavras, MG quanto à produtividade de grãos. Foram estimadas as variâncias genética e fenotípica e herdabilidade. Verificou-se que a seleção precoce para tipo de grão não restringiu a variabilidade para produtividade. A estimativa de herdabilidade entre as progênes selecionadas foi superior à das não selecionadas, indicando a possibilidade de sucesso com a seleção para a produtividade de grãos. Entre as progênes de grãos tipo carioca 47,9% apresentaram produtividade superior à da cultivar Pérola.

Introdução

A preferência dos consumidores é pelos grãos tipo carioca, ou seja, aqueles que apresentam cor bege com rajas marrons. Dessa forma, no melhoramento para qualquer característica, seja produtividade de grãos, resistência a doenças ou mesmo a qualidade nutricional, é importante que as linhagens obtidas apresentem grãos tipo carioca. Além disso, para os agricultores é necessário que a cultivar apresente alta produtividade de grãos.

A seleção precoce é muito praticada no feijoeiro para tipo de grão. Isso porque, conforme já mencionado, a preferência do mercado é pelos grãos tipo carioca. Embora esse tipo de seleção para o tipo de grão na geração F_2 seja comum em feijoeiro, os dados sobre o seu efeito na variabilidade liberada para outras características em gerações posteriores são limitados e pode variar com a população utilizada. O único relato que se tem é do trabalho conduzido por Santos et al. (2001). Como a produção e o tipo de grão são controlados por um grande número de genes, é questionável se a seleção para tipo de grão pode causar redução na variabilidade e na possibilidade de ganho com a seleção para produtividade. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da seleção precoce para tipo de grão no sucesso futuro para a seleção visando a produtividade de grãos de progênes de feijoeiro.

Material e métodos

Foi utilizada a população segregante do cruzamento entre as linhagens de feijão P-180 x Paraná. A linhagem P-180 é proveniente do programa de melhoramento da Universidade Federal de Lavras (UFLA), possui grão tipo carioca. Já a 'Paraná' possui grãos parda e normalmente, alta produtividade de grãos. Essa população foi avançada pelo método do "bulk" em Lavras, na área experimental do Centro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da UFLA até a geração F_3 . Na colheita da geração F_3 foram obtidas 96 plantas/progênes, sendo 48 selecionadas para tipo de grão dentro do padrão carioca e as demais sem considerar a cor dos grãos. As 96 progênes $F_{3,4}$ foram avaliadas juntamente com quatro testemunhas, os dois genitores e linhagens ESAL 516 e 'Pérola'.

A semeadura foi realizada em novembro e 2012. O delineamento experimental empregado foi látice simples 10 x 10, sendo as parcelas constituídas de uma linha de dois metros e espaçadas de 0,5m. Como adubação foi empregada 400 kg.ha⁻¹ da fórmula 8-28-16 de N, P₂O₅ e K₂O na semeadura, e 150 kg.ha⁻¹ de sulfato de amônio em cobertura, 25 dias após a semeadura. Os demais tratos culturais foram os normais para a cultura na região.

1 Mestranda em Genética e Melhoramento de Plantas/UFLA, ritadekassia@gmail.com;

2 Pesquisadora Embrapa Arroz e Feijão/UFLA, afbabreu@dbi.ufla.br;

3 Professor Titular DBI/UFLA, magnoapr@dbi.ufla.br.

Após a colheita do experimento, foi obtida a produtividade de grãos em kg.ha⁻¹. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e estimadas as variância fenotípica e genética e herdabilidade na média das progênes seguindo metodologia apresentada por Ramalho et al. (2012).

Resultados e discussão

A estimativa da acurácia foi alta, indicando que ocorreu boa repetibilidade do desempenho das progênes nas duas repetições. Detectou-se diferença significativa entre os tratamentos (Tabela 1). Na decomposição dessa fonte de variação foi observada diferença significativa entre as testemunhas e significância do contraste progênes vs testemunhas ($P \leq 0,07$). O resultado mais expressivo foi a não significância do contraste progênes selecionadas para o tipo de grãos vs as não selecionadas, indicando que a seleção para tipo de grãos não afetou a produtividade média das progênes (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo da análise de variância da produtividade (kg.ha⁻¹) obtida na avaliação de progênes F_{3,4} de feijoeiro selecionadas e não selecionadas para tipo de grão em Lavras, MG na safra das “águas” 2012/2013.

FV	GL	QM	P*
Tratamentos	99	865188,069	0,000
Progênes selecionadas (S)	47	1187977,314	0,000
Progênes não selecionadas (NS)	47	529217,670	0,057
Testemunhas	3	1222456,462	0,021
S vs NS	1	5082,662	0,920
Progênes vs testemunhas	1	1273002,495	0,062
Erro Efetivo	81	355262,9502	
Acurácia (%)		76,8	
Média progênes selecionadas		2554	
Média progênes não selecionadas		2543	
Média testemunhas		2486	

*Probabilidade de significância pelo teste F

A existência de variabilidade entre as progênes selecionadas ou não pode ser comprovada por meio do teste F significativo, na análise de variância (Tabela 1), pela estimativa dos componentes de variância genética e fenotípica (Tabela 2) e pela distribuição de frequência da média das progênes (Figura 1). No presente trabalho, além da seleção para tipo de grão não reduzir o potencial produtivo observou-se que entre as 48 progênes de grãos tipo carioca, 23 apresentaram produtividade superior à da cultivar Pérola, que é a mais semeada no Brasil devido à sua boa produtividade e tipo de grão carioca.

Conforme constatado, a seleção para tipo de grãos não reduziu a variabilidade genética para a produtividade de grãos. Esses resultados são semelhantes ao anteriormente obtido por Santos et al. (2001) a partir de uma população do cruzamento Pérola x Ouro Negro, segregando para grãos pretos e do tipo carioca. Desse modo, nos cruzamentos em que há variação para tipo de grãos, a seleção dos grãos dentro do padrão desejado deve ser realizada o mais precoce possível, reduzindo o trabalho de seleção no futuro para linhagens com maior produtividade e grãos no padrão comercial.

Tabela 2 Estimativas de parâmetros genéticos e fenotípico obtidos na avaliação da produtividade de grãos de progênes F_{3,4} de feijoeiro selecionadas e não selecionadas para tipo de grão.

Parâmetros genéticos	Progênes selecionadas	Progênes não selecionadas
Variância genética	416357,18	86977,36
Variância fenotípica	593988,66	264608,84
Herdabilidade (%)	70,09	32,87

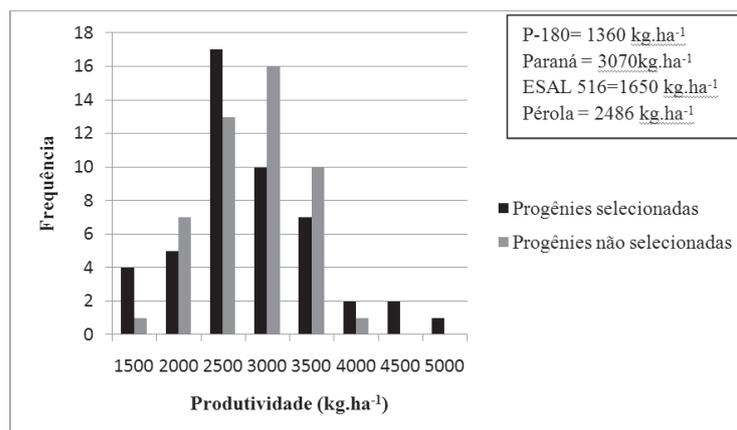


Figura 1 Distribuição de frequência da produtividade média de grãos ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) das progênes $F_{3,4}$ de feijoeiro selecionadas e não selecionadas para grãos tipo carioca.

Agradecimentos

A CAPES pela bolsa de Mestrado, ao CNPq pela bolsa de Produtividade em Pesquisa e auxílio financeiro ao Projeto e a FAPEMIG pelo auxílio financeiro.

Referências

- Ramalho MAP, Ferreira DF and Oliveira AC (2012) **Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas**. Editora UFLA, Lavras, 328p.
- Santos VS, Ramalho MAP, Carneiro JES and Abreu AFB (2001) Consequences of early selection for grain type in common bean breeding. **Crop Breeding and Applied Biotechnology** 1:4:347-354.