

VII CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA DE FEIJÃO

8 a 12 de setembro de 2002

Viçosa-MG

RESUMOS EXPANDIDOS

Departamento de Fitotecnia
Universidade Federal de Viçosa

Viçosa-MG

2002

OBTENÇÃO DE LINHAGENS DE FEIJÃO NO MÉTODO DO “BULK” CONDUZIDO POR DIFERENTES NÚMEROS DE GERAÇÕES

Nara Oliveira Silva¹; Magno Antonio Patto Ramalho¹; Ângela de Fátima Barbosa Abreu²; Marcelo Sfeir de Aguiar¹; Helton Santos Pereira¹

No melhoramento de plantas autógamas, o método do “bulk” é um dos mais utilizados e se destaca por suas vantagens, como a facilidade de condução, flexibilidade e ação da seleção natural no sentido de preservar os indivíduos mais produtivos. Por este método, a partir da geração F_2 , as plantas são colhidas e suas sementes misturadas para obtenção da próxima geração. Este processo se repete, até a maioria dos locos estarem em homozigose, quando, então, são obtidas as famílias. É esperado que, se a condução da população for postergada por maior número de gerações, a frequência de linhagens com melhor desempenho deverá aumentar, devido à ação da seleção natural. Com o objetivo de obter informações a esse respeito, foi realizado o presente trabalho.

Foi utilizada uma população segregante de feijão, proveniente do cruzamento entre a linhagem Esal 686, que é precoce, com hábito de crescimento determinado (tipo I), grãos grandes e tegumento amarelo, com a cultivar Carioca MG, de ciclo normal, hábito indeterminado do tipo II, grãos pequenos e tegumento creme com estrias marrom. A população segregante foi avançada pelo método do “bulk”. Após a colheita, as sementes foram misturadas, uma parte era armazenada em câmara fria e o restante utilizado para obter a geração seguinte. Sementes das gerações F_2 , F_8 e F_{24} foram semeadas em fevereiro de 2001, quando foram tomadas, ao acaso, 108 plantas de grãos do tipo carioca de cada geração, as quais deram origem às famílias $F_{2;3}$, $F_{8;9}$ e $F_{24;25}$. Estas, juntamente com os dois genitores, foram avaliadas na safra de inverno de 2001 (semeadura em julho), em Ijaci, região sul de Minas Gerais. O delineamento experimental utilizado foi o látice simples 18 x 18, e as parcelas foram constituídas por uma linha de um metro e meio, espaçadas de 0,5 metro. Os tratos culturais foram os normalmente utilizados com a cultura na região. Foram obtidos os dados de produção de grãos em g/parcela e efetuada a análise de variância.

Observa-se na Tabela 1 que a média das famílias sofreu incremento com a condução da população em “bulk” por um maior número de gerações, isto é,

¹Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Cx. Postal 37, 37200-000 Lavras, MG.

²Embrapa Arroz e Feijão, Departamento de Biologia, Cx Postal 37, 37200-000 Lavras, MG.

Apoio Financeiro: CNPq

a média das famílias $F_{2,3}$ foi menor que as demais. Verifica-se também que a família com maior média originou-se da geração F_{24} . Esses resultados evidenciam que, durante o avanço das gerações, ocorreu a ação da seleção natural, perpetuando os indivíduos mais adaptados, os quais irão originar famílias com maior produtividade de grãos.

Com relação à estimativa da variância, era esperado incremento com o avanço das gerações de endogamia, ou seja, aumento da frequência de homozigotos e conseqüente incremento na variância. Contudo, esse fato não foi comprovado como se pode observar pelas estimativas da variância genética e herdabilidade (Tabela 1). Existem pelo menos duas explicações para esse resultado, o primeiro seria devido à amostragem deficiente e o segundo, à ação da seleção natural.

O último é o mais plausível, porque as populações foram avançadas com mais de 2000 indivíduos e, portanto, o efeito de amostragem não deve ter sido expressivo. A ação da seleção natural, como já mencionado, deve ter atuado eliminando os indivíduos menos adaptados, ou seja, com menor produtividade de grãos. Desse modo, a cada geração a variação genética era reduzida entre as famílias.

Os resultados obtidos no presente trabalho, embora ainda preliminares, pois é necessário a avaliação das famílias em outras condições ambientais, mostram que na condução de um programa de melhoramento pelo método do “bulk”, o melhorista pode ter ganhos expressivos se postergar a extração de linhagens para a avaliação.

Tabela 1. Produtividade média de grãos (g/parcela) de todas as famílias, das 20 mais produtivas de cada geração, estimativa da variância genética (σ_G^2), seus intervalos de confiança (IC), variância fenotípica (σ_F^2) e herdabilidade (h_a^2), em Ijaci, safra de inverno/2001.

Parâmetros	$F_{2,3}$	$F_{8,9}$	$F_{24,25}$
Produtividade média	331,33	351,12	372,03
Limite inferior	143,49	189,15	241,03
Limite superior	551,15	563,97	643,44
Médias das 20 mais produtivas	454,75	455,28	461,65
Variância genética	3888,38	2188,18	850,12
Limite inferior	2733,01	1524,05	592,02
Limite superior	4543,03	2533,00	984,04
Variância fenotípica	6754,91	5057,71	3719,66
Herdabilidade (%)	58	43	23
Limite inferior (%)	43	23	- 4
Limite superior (%)	69	59	44