

OBTENÇÃO E CONDUÇÃO DE POPULAÇÕES SEGREGANTES DE FEIJOEIRO COMUM PARA AVALIAÇÃO DE MÉTODOS DE MELHORAMENTO

Oliveira, Suiane Robeta¹; **Silva**, Gláucio Freitas Oliveira². **Melo**, Patrícia Guimarães Santos³, **Bassinello**, Priscilia Zaczuk⁴; **Melo**, Leonardo Cunha⁵

Palavras-chave: Feijão, Proteína, Bulk, SSD.

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) faz parte da dieta de mais de 300 milhões de pessoas no mundo todo, sendo reconhecido como um alimento essencialmente vital para populações carentes, porque não existe fonte de proteína mais barata. Prova disto é o seu alto consumo per capita em regiões de baixa renda familiar, como no Nordeste brasileiro (18,5 Kg/ habitante/ano (YOKOYAMA, 2000). Apresenta componentes e características que tornam seu consumo vantajoso do ponto de vista nutricional. Entre eles podemos citar o conteúdo protéico relativamente alto, variando de acordo com o local de plantio, fatores ambientais e com a cultivar. Em média, o conteúdo de proteínas situa-se entre 22% e 26% de acordo com Simard (1993), citado por Zimmermann (1996). Todas as evidências disponíveis, especialmente a disponibilidade de variabilidade genética, indicam a possibilidade de se continuar tendo sucesso com a seleção de plantas. É evidente, contudo, que as diferenças a serem detectadas são cada vez menores, exigindo, assim, maior eficiência dos programas de melhoramento. Entre os fatores que afetam essa eficiência está a escolha do método adequado de condução das populações segregantes em plantas autógamas (BORÉM, 1997). O melhoramento genético de plantas tem papel fundamental na obtenção de cultivares de feijoeiro comum com melhor qualidade de grãos. O desenvolvimento de cultivares com maiores teores de proteína pode ocasionar mudanças significativas para os agricultores devido a possibilidade de adicionar valor ao produto e também para os consumidores que terão produtos de qualidade. O Trabalho teve como objetivo a obtenção de populações segregantes de feijoeiro com alto teor de proteína e condução das populações utilizando três métodos de condução.

2. METODOLOGIA

2.1 – Método descendente de uma única semente (SSD)

O avanço das gerações se deu em casa de vegetação, na Embrapa arroz e Feijão, foram semeadas três sementes por vaso de cada planta da população segregante F_2 , constituindo assim a geração $F_{2:3}$. Desta geração foram colhidas sementes de uma planta para originar a geração $F_{3:4}$, este procedimento foi adotado até F_5 .

2.2 – Método bulk dentro de F_2

Obteve-se da população segregante F_2 aleatoriamente 140 plantas que originaram as famílias $F_{2:3}$, estas foram avançadas pelo método do bulk, conduzidas na Embrapa Arroz e Feijão, originando as famílias $F_{2:4}$. Estes ensaios foram obtidos dados de

¹ Bolsista de iniciação científica. Escola de Agronomia e Eng. de Alimentos – Embrapa Arroz e feijão - Laboratório de Fisiologia Vegetal, suagro@gmail.com

² Aluno da Pós-graduação/UFG-EA, glauciofros@yahoo.com.br

³ Orientador/Setor de Melhoramento de Plantas – Escola de Agronomia e Eng. de alimentos /UFG, pgsantos@agro.ufg.br

⁴ Pesquisadora/ Embrapa arroz e feijão, pzbassin@cnpaf.embrapa.br

⁵ Pesquisador/ Embrapa arroz e feijão, leonardo@cnpaf.embrapa.br

florescimento e produtividade de grãos (kg/ha). As famílias $F_{2:5}$ foram conduzidas em Ponta Grossa-PR, e o mesmo material $F_{2:5}$ também foi semeado na Embrapa Arroz e Feijão.

2.3 – Método bulk

As plantas da geração F_2 foram colhidas em conjunto e suas sementes foram misturadas. Uma amostra representativa de aproximadamente 800 sementes foi retirada da população, para originar a geração seguinte, na Embrapa Arroz e Feijão. O processo foi repetido para obtenção das sementes F_4 , realizado em Ponta Grossa. Foi realizado também a semeadura da F_4 na Embrapa Arroz e Feijão. A semeadura do F_5 foi realizada na Embrapa.

2.4 – Avaliação do Teor de Proteína

As análises de proteína foram realizadas em 106 famílias $F_{2:3}$ derivadas do cruzamento de CNFC 7812 X CNFC 8056. Para as determinações da proteína total foi estimado o teor de nitrogênio utilizando o método de micro-Kjedahl proposto pela AOAC “Association of Official Methods of Analysis” (1995). O fator 6,25 foi utilizado para converter os valores de N em valores protéicos. As análises de proteína foram realizadas nas gerações $F_{2:3}$ e $F_{2:4}$ bulk dentro de F_2 e também na geração $F_{4:5}$ do SSD.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 – Produtividade e Florescimento

As análises de variância para produtividade de grãos e florescimento das famílias $F_{2:4}$, verificou-se diferença significativa ($p>0,01$) entre as famílias avaliadas para estes dois caracteres. Esses resultados mostraram que existe variabilidade para o caráter produtividade de grãos, o que possibilita selecionar as famílias superiores (Figura 1). O resumo da análise de variância das famílias $F_{2:5}$ conduzidas em Ponta Grossa-PR mostrou que houve diferenças significativas entre as famílias avaliadas. A distribuição de frequência destas famílias é apresentada na Figura 2. O coeficiente de variação foi médio, indicado boa precisão do experimento. Isso é muito importante para tornar o processo de seleção mais eficiente.

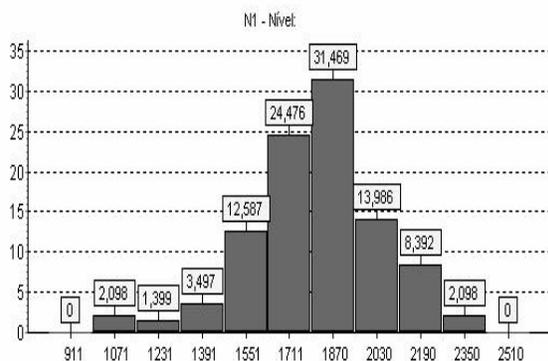


Figura 1. Distribuição de frequências dos dados de produtividade das famílias $F_{2:4}$, obtidas pelo método de bulk dentro de família. 2006. Goiânia-Go

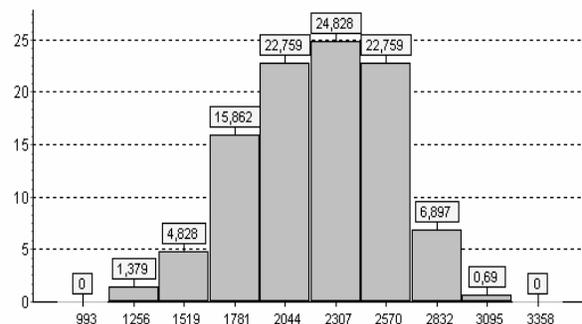


Figura 2. Distribuição de frequências dos dados de produtividade das famílias $F_{2:5}$, obtidas pelo método de bulk dentro de família. 2006. Ponta Grossa-PR

¹ Bolsista de iniciação científica. Escola de Agronomia e Eng. de Alimentos – Embrapa Arroz e feijão - Laboratório de Fisiologia Vegetal, suagro@gmail.com

² Aluno da Pós-graduação/UFG-EA, glauciofros@yahoo.com.br

³ Orientador/Setor de Melhoramento de Plantas – Escola de Agronomia e Eng. de alimentos /UFG, pgsantos@agro.ufg.br

⁴ Pesquisadora/ Embrapa arroz e feijão, pzbassin@cnpaf.embrapa.br

⁵ Pesquisador/ Embrapa arroz e feijão, leonardo@cnpaf.embrapa.br

O teor de proteína dos grãos encontrado entre as plantas da geração $F_{2:3}$ variaram de 13,58% até 29,23%. O teor de proteína obtidos a partir da população $F_{2:4}$ variou de 14,50% até 28,75% de proteína. A Figura 3 mostra a distribuição de freqüência dos dados de proteína no grão, o que permite visualizar a variabilidade existente entre as famílias. O teor de proteína dos genótipos da geração $F_{4:5}$ do SSD variou de 10,82 a 25,55%, a média de proteína obtida entre os genitores foi de 16,65%, a Figura 4 mostra a variabilidade existente entre as famílias.

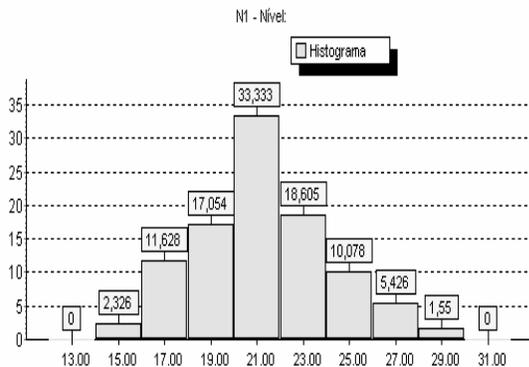


Figura 3. Distribuição de freqüência dos dados de teor de proteínas no grão das famílias $F_{2:4}$ do bulk dentro de F_2 avaliadas em Goiânia-GO.2005

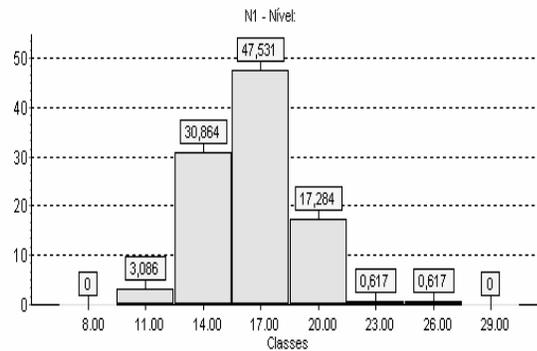


Figura 4. Distribuição de freqüência dos dados de teor de proteínas no grão das famílias da geração $F_{4:5}$ do SSD avaliadas em Goiânia-GO.2005

Comparando-se os métodos SSD na geração F_5 e bulk dentro de família da geração $F_{2:4}$, encontrou-se uma média maior para o teor de proteína pelo método bulk dentro de família. Os resultados encontrados até agora são preliminares, o que dificulta tirar conclusões mais consistentes.

4. CONCLUSÃO

As populações geradas pelo cruzamento entre as linhagens de feijoeiro CNFC 7812 e CNFP 8056 apresentaram variabilidade para os caracteres produtividade de grãos, florescimento e teor de proteína no grão.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AOAC: Association of Official Analytical Chemists – Official analysis. 13 th ed. 1980.
- BORÉM, A. (1997) **Melhoramento de Plantas**. Editora da UFV, Viçosa, 872 p.
- ZIMMERMANN, M.J.O. (1996) (Eds) **Cultura do feijoeiro comum no Brasil**. Patafós, Piracicaba, SP.
- YOKOYAMA, L.P.; STONE, L.F. (2000). **Cultura do feijoeiro no Brasil: características da produção**. Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão, 75p.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CNPq/PIBIC; PRODETAB/Embrapa Arroz e Feijão

¹ Bolsista de iniciação científica. Escola de Agronomia e Eng. de Alimentos – Embrapa Arroz e feijão - Laboratório de Fisiologia Vegetal, suagro@gmail.com

² Aluno da Pós-graduação/UFG-EA, glauciofros@yahoo.com.br

³ Orientador/Setor de Melhoramento de Plantas – Escola de Agronomia e Eng. de alimentos /UFG, pgsantos@agro.ufg.br

⁴ Pesquisadora/ Embrapa arroz e feijão, pzbassin@cnpaf.embrapa.br

⁵ Pesquisador/ Embrapa arroz e feijão, leonardo@cnpaf.embrapa.br

OLIVEIRA, S.R., Silva, G.F.O., Melo, P.G.S. Utilização de Marcadores Moleculares na Avaliação da Eficiência de Métodos de Condução de População Segregante de Feijoeiro Comum. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG - CONPEEX, 3., 2006, Goiânia. **Anais eletrônicos do XIV Seminário de Iniciação Científica** [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2006. n.p.

¹ Bolsista de iniciação científica. Escola de Agronomia e Eng. de Alimentos – Embrapa Arroz e feijão - Laboratório de Fisiologia Vegetal, suagro@gmail.com

² Aluno da Pós-graduação/UFG-EA, glauciofros@yahoo.com.br

³ Orientador/Setor de Melhoramento de Plantas – Escola de Agronomia e Eng. de alimentos /UFG, pgsantos@agro.ufg.br

⁴ Pesquisadora/ Embrapa arroz e feijão, pzbassin@cnpaf.embrapa.br

⁵ Pesquisador/ Embrapa arroz e feijão, leonardo@cnpaf.embrapa.br