

## T59 - ESTIMATIVA DA HERDABILIDADE EM GENÓTIPOS SEGREGANTES DE SOJA NA REGIÃO DE JABOTICABAL - SP.

T. G. S. Morceli; A. A. Jr. Morceli; A. O. Di Mauro; S. H. Unêda-Trevizoli; G. D. Silveira; M. M. Costa; F. R. S. Muniz; D. G. P. Sarti.

UNESP - Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Jaboticabal – Departamento de Produção Vegetal. Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, CEP: 14884-900, Jaboticabal – SP, (16) 3209-2600

E-mail: tharp@fcav.unesp.br

### INTRODUÇÃO

A cultura da soja *Glycine Max* (L.) Merrill, encontra-se em notável expansão nas fronteiras agrícolas do Brasil, tendo apresentado na safra 2004/2005 a produção total de 52.600 milhões de toneladas de grãos em 21,76 milhões de hectares, tornando o Brasil o segundo maior produtor mundial desse grão (Agrianual, 2005). Sua importância é singular, pois apresenta alta participação em divisas na pauta de produtos exportados, além de ser uma importante opção de cultivo para os produtores.

O crescimento da produção e o aumento da capacidade competitiva da soja brasileira sempre estiveram associados aos avanços científicos e à disponibilização de tecnologias ao setor produtivo. Estima-se que metade do incremento da produtividade das principais espécies agrônômicas nos últimos cinquenta anos seja atribuída ao melhoramento genético de plantas (Borém, 2005).

A importância do conhecimento da variabilidade genética nos programas de melhoramento e o quanto desta variabilidade é devido à diferença genética é fundamental, pois permite conhecer o controle genético do caráter e o potencial da população para a seleção (RAMALHO et al., 1996).

A herdabilidade constitui-se em um caráter de grande importância para o melhorista, pela estimação da porção herdável da variação fenotípica, deste modo o sucesso no melhoramento de qualquer caráter requer, obrigatoriamente, que ele seja herdável a que exista variação na população onde se pratica a seleção (CRUZ & CARNEIRO, 2003).

Este trabalho tem como objetivo estimar os coeficientes de herdabilidade no sentido amplo e restrito entre e dentro de famílias de progênies de soja na geração  $F_4$ .

### MATERIAL E MÉTODOS

#### *Instalação e condução do experimento*

O presente trabalho foi conduzido na área experimental do Departamento de Produção Vegetal da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, câmpus de Jaboticabal, SP. Foram avaliadas 32 famílias de progênies  $F_4$  oriundas de 2 cruzamentos biparentais (Tabela 1), nas safras 03/04. O número de famílias por cruzamento é variável, uma vez que foi feita seleção dos melhores genótipos desde a geração  $F_2$ , a partir dos quais foram abertas as famílias  $F_4$ .

Na geração  $F_2$ , ainda foram avaliadas e selecionadas as melhores plantas, que foram resistentes ao nematóide do cisto (raça 3), detectadas por análise molecular utilizando o marcador microssatélite Sat-162 (Costa, 2004).

A área experimental foi preparada seguindo a metodologia convencional, ou seja, uma aração profunda e duas gradagens, com o objetivo de eliminar torrões e ervas invasoras. O delineamento empregado foi o de blocos aumentados, onde cada parcela representou uma família e/ou genótipo, com testemunhas intercalares (cultivares Conquista e Msoy 8400). As parcelas constituíram-se de linhas de 5m, espaçadas entre linhas em 0,5m, contendo 20 a 25 plantas por metro linear (Mauro, 1995; Carnielli, 1989).

Tabela 1 – Genealogias (R= resistente e S= suscetível) dos cruzamentos contrastantes para reação de resistência ao nematóide do cisto (raça 3), e o número de famílias (NF) correspondentes para cada cruzamento.

| Cruzamento | Genealogia (R x S)              | NF |
|------------|---------------------------------|----|
| 1          | MGBR 95-20937 x IAC Foscarin 31 | 12 |
| 2          | BRSMG Renascença x IAC-17       | 20 |

### Caracteres Avaliados

As plantas selecionadas em campo, dentro de cada parcela, foram avaliadas de acordo com os seguintes caracteres:

- Valor agrônômico (VA): a avaliação do fenótipo de acordo com sua aparência, sanidade, estrutura e volume de vagens, utilizando uma escala de notas variando de 1 a 5, sendo 1 (plantas com valor agrônômico muito baixo); e 5 (plantas com valor agrônômico excelente).
- Altura de planta na maturação (APM): são medidas em centímetros na época da maturação (R8) (Fehr *et al.*, 1977), desde a superfície do solo até o ápice das plantas.
- Altura de inserção da primeira vagem (AIV): são medidas em centímetros na época da maturação (R8), da superfície do solo até a inserção da primeira vagem.
- Produção de grãos (PG): Obtida através da pesagem de todas as sementes produzidas na área útil das parcelas, após a colheita, beneficiamento das plantas e posterior secagem das sementes até, aproximadamente, 13% de umidade.
- Número de nós (NN): Contagem do número de internódios das plantas por ocasião da maturidade, no estágio R8 da planta.
- Número de vagem por planta (NVP): Contagem do número total de vagens realizada por ocasião da maturação.
- Número de sementes por planta (NSP): Contagem do número de sementes total em cada planta, realizada após a colheita.

### RESULTADOS

A Tabela 2 apresenta as estimativas dos coeficientes de herdabilidade ( $h^2$ ) no sentido amplo entre famílias ( $h^2_{AE}$ ) e dentro de famílias ( $h^2_{AD}$ ) e no sentido restrito entre famílias ( $h^2_{RE}$ ) e dentro de famílias ( $h^2_{RD}$ ), e restrita total ( $h^2_{RT}$ ) para os sete caracteres avaliados nos dois cruzamentos.

Foram encontrados, de maneira geral, altos coeficientes de herdabilidade nos caracteres relacionados com a produção NVP, NSP e PG devido a marcante superioridade de alguns indivíduos e de algumas famílias em relação à média populacional. A variação dos coeficientes de herdabilidade em  $F_4$  foi bastante ampla em todos os cruzamentos.

Tabela 2 – Estimativas dos coeficientes de herdabilidade ( $h^2$ ) no sentido amplo entre famílias ( $h^2_{AE}$ ) e dentro de famílias ( $h^2_{AD}$ ) e no sentido restrito entre famílias ( $h^2_{RE}$ ) e dentro de famílias ( $h^2_{RD}$ ), e restrita total ( $h^2_{RT}$ ) para os sete caracteres avaliados nos cinco cruzamentos (cruz.) na geração F<sub>4</sub> de soja, em Jaboticabal, SP.

| Cruz, | $h^2$      | Caracteres |      |      |      |      |      |      |
|-------|------------|------------|------|------|------|------|------|------|
|       |            | APM        | AIV  | NN   | NVP  | NSP  | PG   | VA   |
| 1     | $h^2_{AE}$ | 0,97       | 0,88 | 0,83 | 0,91 | 0,97 | 0,93 | 0,87 |
|       | $h^2_{AD}$ | 0,76       | 0,81 | 0,24 | 0,62 | 0,75 | 0,10 | 0,38 |
|       | $h^2_{RE}$ | 0,75       | 0,39 | 0,75 | 0,43 | 0,09 | 0,84 | 0,44 |
|       | $h^2_{RD}$ | 0,23       | 0,07 | 0,13 | 0,63 | 0,01 | 0,05 | 0,42 |
|       | $h^2_{RT}$ | 0,57       | 0,24 | 0,44 | 0,23 | 0,04 | 0,27 | 0,19 |
| 2     | $h^2_{AE}$ | 0,97       | 0,73 | 0,91 | 0,97 | 0,94 | 0,96 | 0,94 |
|       | $h^2_{AD}$ | 0,78       | 0,62 | 0,49 | 0,75 | 0,76 | 0,59 | 0,46 |
|       | $h^2_{RE}$ | 0,84       | 0,29 | 0,85 | 0,12 | 0,06 | 0,19 | 0,77 |
|       | $h^2_{RD}$ | 0,34       | 0,05 | 0,31 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,16 |
|       | $h^2_{RT}$ | 0,70       | 0,20 | 0,68 | 0,05 | 0,03 | 0,10 | 0,49 |

## CONCLUSÕES

As estimativas dos coeficientes de herdabilidade na seleção entre famílias apresentaram valores superiores às encontradas na seleção dentro de famílias, indicando ser mais promissora.

De maneira geral para caracteres relacionados com a produção, o cruzamento 1 apresentou maiores coeficientes de herdabilidade mostrando-se superior ao cruzamento 2.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Capes e a FAPESP, pelo apoio financeiro.

## BIBLIOGRAFIA

- Agrianual 2005: Anuário da agricultura brasileira. FNP Consultoria Comércio, São Paulo.
- Borém A. 2005. Melhoramento de plantas. Editora UFV – Universidade Federal de Viçosa. 4 ed, Viçosa.
- Cruz, C.D.; Carneiro, P.C.S. 2003 Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. – Universidade Federal de Viçosa, v.2, Viçosa.
- Carnielli, A. 1989. Representatividade de parcelas com tamanho reduzido para avaliação de caracteres agronômicos de soja (*Glycine max* (L.) Merrill). 121. (Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- Costa, M. M. 2004. Parâmetros genéticos em gerações precoces de soja com fonte de resistência ao nematóide de cisto (raça 3). 84 f. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas) – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal.
- Mauro, A. O. Di ; Sedyama T. 1995. Estimativas de parâmetros genéticos em diferentes tipos de parcelas experimentais em soja. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 30( 5), 667-672.
- Ramalho, M. A. P., Santos, J. B. dos, Pinto, C. B. 1996. Genética na agropecuária. 5 ed. São Paulo.