



Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ASSOCIAÇÕES DAS CARACTERÍSTICAS DE IMPORTÂNCIA AGRONÔMICA EM LINHAGENS DA SOJA¹

ASSOCIATIONS OF AGRONOMIC IMPORTANCE CHARACTERISTICS IN SOYBEAN LINES

Marcos Vinícius Uhde Foguesatto², Ivan Ricardo Carvalho³, Danieli Jacoboski Hutra⁴,
Murilo Vieira Loro⁵, Natã Balsan Moura⁶, Valéria Escao Bubans⁷

¹ Pesquisa institucional desenvolvida no curso de Agronomia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

² Aluno do curso de Agronomia, bolsista CNPq, marcosuhde@gmail.com

³ Professor orientador do curso de Agronomia e PPGSAS, ivan.carvalho@unijui.edu.br

⁴ Mestranda do PPGSAS, bolsista PROFAP, danielihutra@gmail.com

⁵ Mestrando do PPGA, muriloloro@gmail.com

⁶ Mestrando do PPGA, nata-moura@hotmail.com

⁷ Mestranda do PPGA, valeriabubans@hotmail.com

RESUMO

A soja (*Glycine max*) é uma planta anual, utilizada principalmente para a produção de óleo e proteína. O melhoramento genético tem por finalidade buscar o ideótipo agronômico e ampliar a variabilidade de genótipos, tendo como objetivo compreender a influência do nível de homozigose das linhagens da soja nas associações das características de importância agronômica. O delineamento utilizado foi de blocos aumentados com testemunhas intercalares sendo 60 (linhagens) e 22 (cultivares comerciais) com quatro repetições, totalizando 148 unidades experimentais. Com relação as variáveis analisadas, observou-se que a geração de linhagens F₃, teve a maior disparidade de valores com maior significância, visto que apresenta o maior percentual de heterozigose.

Palavras-chave: *Glycine max*. Melhoramento genético. Homozigose. Heterozigose. Ideótipo agronômico.

INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max*) é uma planta anual, utilizada principalmente para a produção de óleo e proteína. Segundo estimativas da CONAB (2020), o Brasil é o maior produtor da soja no mundo com uma produção de 124 milhões de toneladas de grãos, em uma área semeada de 36 milhões de hectares, atingindo uma produtividade de 3.379 kg ha⁻¹. Com o trabalho dos melhoristas permitiu-se expandir a cultura da soja para todo o território nacional sem que ocorresse grandes perdas de produtividade, até mesmo para locais próximos a linha do Equador, onde o fotoperíodo é mais curto no verão quando comparado a maiores latitudes, antecipando o florescimento e reduzindo a produtividade (JIANG et al., 2011).



A soja pode ser caracterizada por vários parâmetros, estes buscando alcançar a máxima adaptabilidade da planta ao mesmo tempo que busca manter o ideótipo agrônômico, para definir assim as características ideais da planta para determinado local, o melhoramento genético tem por finalidade buscar o ideótipo agrônômico e ampliar a variedade de genótipos, afim de ampliar as capacidades produtivas e adaptativas de plantas com interesse agrônômico (SEDGLEY, 1991).

Populações com maior número de indivíduos possibilita a formação de maior classe fenotípica para o caráter de interesse, assim busca-se obter a maior magnitude de famílias F3 superiores. Gerações F3, F5 e F7 tem 25%, 6,25% e 1,56% de heterozigose respectivamente, buscando o máximo de homozigose na população melhorada (CARVALHO et al., 2017). O objetivo do trabalho foi compreender a influência do nível de homozigose de linhagens da soja nas associações das características de importância agrônômica.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na safra agrícola de 2020/2021 no campo experimental do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural no município de Augusto Pestana – RS. A área experimental apresenta altitude de 301 metros e solo classificado como Latossolo Vermelho Distroférico Típico. O clima da região é caracterizado como *Cfa* (subtropical úmido) segundo a classificação climática de Köppen. O delineamento utilizado foi de blocos aumentados com testemunhas intercalares sendo 60 (linhagens) e 22 (cultivares comerciais) com quatro repetições, totalizando 148 unidades experimentais. Utilizou-se as linhagens 14F4, 18F4, 19F4, 1F4, 20F4, 22F4, 23F4, 24F4, 28F4, 30F4, 42F4, 43F4, 46F4, 47F4, 48F4, 57F4, 60F4, 61F4, 62F4, 63F4, 6F4, 10F4, 15F4, 25F4, 35F4, 36F4, 40F4, 4F4, 54F4, 55F4, 58F4, 74F5, 75F5, 66F5, 67F5, 68F5, 69F5, 70F5, 71F5, 72F5, 114F7, 122F7, 140F7, 143F7, 147F7, 79F7, 80F7, 86F7, 87F7, 92F7, 96F7, 107F7, 121F7, 135F7, 156F7, 76F7, 95F7 e cultivares comerciais AS 3590 IPRO, BRS 5804 RR, 95Y52, BMX CROMO, BMX LANÇA, BMX LOTUS, BMX ZEUS, TMG 7262 RR, TMG 7363 RR, VTOP, BRS 511, BRS 525, BRS 537, BRS 539, BRS 6013, COMPACTA, DM 57I52 IPRO, DM 5958 IPRO, M5947 IPRO, NA 5909 RG, NS 4823 e 95R51. A semeadura foi realizada na segunda quinzena de dezembro do ano de 2020 com semeadora de parcelas em espaçamento de 0,45 metros entre linhas e cinco metros de comprimento, totalizando uma área útil de 4,5 metros². Os manejos foram realizados afim de minimizar danos causados por insetos-praga.



Na área útil de cada unidade experimental, composta por uma linha central foram avaliadas altura da planta (AP, cm), inserção do primeiro legume (IPL, cm), zona de produção da haste (ZPH, cm), percentual de legumes na haste principal (PLHP, %), percentual do número de legumes de um grão (PNL1, %), percentual do número de legumes de dois grãos (PNL2, %), percentual do número de legumes de três grãos (PNL3, %), percentual do número de legumes de quatro grãos (PNL4, %), percentual de grãos verdes (PGV, %), rendimento de grãos (RG, kg ha⁻¹).

Os dados obtidos foram submetidos às pressuposições do modelo multivariado, com a finalidade de compreender a tendência de associação entre as características, e efetuou-se a correlação linear com significância baseada pelo teste t a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na correlação linear para geração F3 com 75% de homozigose, observou-se correlação positiva para altura de planta (AP) com inserção do primeiro legume (IPL) e zona de produção da haste (ZPH). A variável porcentagem de legumes na haste principal (PLHP) teve correlação negativa com o rendimento de grãos (RG) e a porcentagem do número de legumes com um grão (PNL1) teve correlação positiva com a porcentagem de número de legumes com dois grãos (PNL2) e negativa com as variáveis porcentagem do número de legumes com três (PNL3) e quatro grãos (PNL4). A variável porcentagem do número de legumes com dois grãos teve correlação negativa com as variáveis porcentagem de legumes com três (PNL3) e quatro grãos (PNL4). A variável porcentagem do número de legumes com três grãos (PNL3) apresentou correlação positiva com a porcentagem de legumes com quatro grãos (PNL4). Trabalhos realizados por Nardino et al. (2015) e Silva et al. (2013), observaram que o número de grãos por legume altera de duas a três unidades, uma característica particularmente genética (HEIFFING, 2012), este caractere deve ser considerado nos programas de melhoramento, visto que está relacionado com o rendimento de grãos (MUNDSTOCK e THOMAS, 2005).

Na correlação linear para geração F5 com 93% de homozigose observou-se correlação positiva para altura de planta (AP) com zona de produção da haste (ZPH). A porcentagem do número de legumes com um grão (PNL1) teve correlação positiva com a porcentagem de número de legumes com dois grãos (PNL2) e negativa com a variável porcentagem do número de legumes com três grãos (PNL3). Ao mensurar a porcentagem do número de legumes com dois grãos (PNL3) esta teve correlação negativa com a variável porcentagem de legumes com



um grão (PNL1) e dois grãos (PNL2). E a variável rendimento de grãos apresentou correlação negativa com porcentagem do número de legumes com quatro grãos (PNL4).

Na correlação linear para geração F7 com 98% de homozigose (Tabela 3) observou-se correlação positiva entre altura de planta (AP) com a inserção do primeiro legume (IPL) e a zona de produção da haste (ZPH), a altura da inserção, quando muito baixa, ao redor de 10 centímetros, pode causar perdas no processo de colheita (ALMEIDA et al., 2011). A inserção do primeiro legume teve relação positiva com a zona de produção da haste (ZPH), e a porcentagem do número de legumes com um grão (PNL1) teve correlação positiva com a porcentagem do número de legumes com dois grãos (PNL2) e negativa com a porcentagem do número de legumes com três grãos (PNL3). A variável porcentagem do número de legumes com dois grãos (PNL2) teve correlação negativa com a variável porcentagem do número de legumes com três grãos (PNL3). A variável porcentagem de grãos verdes (PGV) teve correlação negativa com o rendimento de grãos (RG).

Na correlação linear para cultivares com 100% de homozigose observou-se correlação positiva entre altura de planta (AP) com a inserção do primeiro legume (IPL) e a zona de produção da haste (ZPH). A variável porcentagem do número de legumes com um grão (PNL1) teve relação positiva com a porcentagem do número de legumes com dois grãos (PNL2) e negativa com a porcentagem do número de legumes com três grãos (PNL3). A porcentagem do número de legumes com dois grãos (PNL2) apresentou correlação negativa com as variáveis porcentagem do número de legumes com três grãos (PNL3) e quatro grãos (PNL4). A variável porcentagem do número de legumes com quatro grãos (PNL4) teve correlação positiva com a porcentagem de grãos verdes (PGV).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com relação as variáveis analisadas, observou-se que a geração de linhagens F3 apresentou maior disparidade de valores com maior significância e assim pode se atribuir este resultado ao maior percentual de heterozigose.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R. D. A., PELUZIO, J. M., AFFÉRI, F. S. Divergência genética entre cultivares de soja, sob condições de várzea irrigada, no sul do Estado do Tocantins. **Revista Ciência Agronômica**, v. 42, 108-115, 2011.



CARVALHO, I. R., NARDINO, M., SOUZA, V. Q. de. Melhoramento e cultivo da soja. Porto Alegre: Cidadela, 2017. 336 p.

HEIFFING, L. S. Plasticidade da cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill) em diferentes arranjos espaciais. Dissertação (mestrado) – Escola superior de Agricultura Luiz Queiróz. Piracicaba, 85 p, 2002.

MUNDSTOCK, C.M.; THOMAS, A.L. SOJA Fatores que afetam o crescimento e o rendimento de grãos. Porto Alegre, 2005,30 p.

NARDINO, M.; SOUZA, V.Q.; BUSANELLO, C.; BAHRY, C.A.; CARON, B.O.; ZIMMER, P.D.; SCHMIDT, D. Desfolha artificial em estádios vegetativos e suas implicações a cultura da soja. **Revista Magistra**, v. 27, p. 209-217, 2015.

SILVA, C.S.; SCHUCH, L.O.B.; OLIVO, M.; SEUS, R. Desempenho de plantas isoladas de soja, biometria e qualidade fisiológica das sementes. **Revista da FZVA**, Uruguaiana, v. 19, n. 1, p 1-9, 2013.