

DETERMINAÇÃO DO PESO DE MIL GRÃOS EM CULTIVARES DE SOJA

JAQUELINE FARIAS DOURADO¹, ELIZANDRO FOCHESSATO²

¹Estudante de Agronomia, UNIARP, Caçador-SC, jaqueline.dourado.agro@gmail.com;

²MSc. em Agronomia, Professor, UNIARP, Caçador-SC, elizandro@uniarp.edu.br.

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
07 a 10 de outubro de 2024

RESUMO: Este trabalho objetivou avaliar o peso de mil grãos (PMG) de vinte cultivares de soja, semeadas sob mesma condição de manejo e ambiente, visando encontrar a cultivar que expresse o melhor potencial genético deste componente na região do meio oeste catarinense. O experimento foi conduzido na safra 2022/2023, no município de Caçador – SC. O delineamento experimental foi de blocos inteiramente casualizados com 4 repetições, os tratamentos foram compostos por vinte cultivares de soja. Ao final, as parcelas foram colhidas separadamente no método manual, posteriormente realizou-se a pesagem de cada amostra com o auxílio de balança digital e determinado a umidade de grãos para cada cultivar. O PMG foi diferente significativamente entre as cultivares de soja, o PMG mais alto foi para BMX ZEUS e P 95Y42, com valor de 209,2 g e 203,7 g respectivamente. Esses resultados indicam as cultivares melhores adaptadas para a região de Caçador-SC no componente peso de mil grãos.

PALAVRAS-CHAVE: PMG, Adaptação, Produtividade, Caçador, Zeus .

EVALUATION OF THE YIELD COMPONENT OF SOYBEAN (*Glycine max*) IN THE MID-WEST OF CATARINENSE: WEIGHT OF THOUSAND GRAINS

ABSTRACT: This work aimed to evaluate the thousand grain weight (PMG) of twenty soybean cultivars, sown under the same management and environmental conditions, aiming to find the cultivar that expresses the best genetic potential of this component in the Midwest region of Santa Catarina. The experiment was conducted in the 2022/2023 harvest, in the municipality of Caçador – SC. The experimental design was completely randomized blocks with 4 replications, the treatments were composed of twenty soybean cultivars. At the end, the plots were harvested separately using the manual method, each sample was then weighed using a digital scale and the grain moisture for each cultivar was determined. The PMG was significantly different between soybean cultivars, the highest PMG was for BMX ZEUS and P 95Y42, with a value of 209.2 g and 203.7 g respectively. These results indicate the best adapted cultivars for the Caçador-SC region in the thousand-grain weight component.

KEYWORDS: PMG, Adaptation, Productivity, Caçador, Zeus.

INTRODUÇÃO

A cultura da soja está entre as mais cultivadas mundialmente e também no território brasileiro, por apresentar elevado potencial produtivo, valor nutritivo e comercial, constituindo umas das matérias primas mais importantes para a indústria, favorecendo a geração de emprego e renda em vários setores agroindustriais nacional e internacional (Gouveia et al., 2020).

Com a expansão da cultura em vista de produtividade e rendimento, o Brasil alcançou o topo do ranking de produção da oleaginosa em 2021 quando se tornou o maior produtor mundial em soja e desse lá se manteve nessa posição. Na última safra 2022/2023 a produção brasileira foi de 156 milhões de toneladas de soja (EMBRAPA, 2023). Segundo levantamentos da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI, 2023) o rendimento médio de soja na safra 2022/23 no estado foi de 3.800 kg ha⁻¹, superior à média nacional que foi de 3.239 kg ha⁻¹.

Para garantir toda essa produção, um dos fatores mais importantes na cultura da soja é assegurar o rendimento de grãos. O rendimento da soja depende de diversos componentes, os componentes de rendimento se classificam em primários e secundários, os primários são, número de

legumes por planta, número de grãos por legume e peso de grãos, estes influenciam diretamente a produtividade da cultura. Já os componentes secundários são, altura de plantas, altura de inserção do primeiro legume, número final de nós na haste principal e número de ramificações, estes componentes afetam indiretamente na produtividade gerando efeito nos componentes primários (Barcellos *et al.*, 2018). O peso dos grãos é determinado pela genética de cada cultivar, fortemente influenciado pelas condições ambientais e pelo manejo da cultura (Tagliapietra *et al.*, 2022). O estado de Santa Catarina, ocupa o 11º lugar no ranking nacional de produção de soja.

Com isso, considerando a importância do rendimento de soja para continuar garantindo a alta produção de soja no Brasil, faz-se necessário realizar novas pesquisas com cultivares de soja que buscam avaliar o desempenho agrônomo, tais como o peso de grãos objetivando encontrar cultivares que demonstrem o melhor potencial genético deste componente na região do meio oeste catarinense.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido com a cultura da soja no ano agrícola 2022/2023, no município de Caçador – SC, na área experimental da EFT AGRO (26° 46' 33" S, 51° 0' 56" O e altitude de 920 m). O delineamento experimental, com vinte blocos e quatro repetições, totalizando oitenta parcelas. Os tratamentos foram compostos por vinte cultivares de soja semeadas em faixas de cinquenta metros de comprimento e o tamanho das parcelas foi de 12,5 m x 3,5 m, com área total de 3.500 m² ocupada com o experimento (Figura 1).

Figura 1 - Vista parcial do experimento com as cultivares de soja semeadas em 20 faixas de 50 metros.



A semeadura foi realizada no dia 23 de dezembro de 2022, a ordem de semeadura das faixas foi determinada por grupo de maturação em ordem crescente. Para a semeadura foi utilizada uma semeadora adubadora tratorizada da marca Stara Sfil SS 5300, com espaçamento de 0,5045 metros entre linhas e densidade de 120 mil plantas por hectare, em sistema semeadura direto sobre palhada da cultura antecessora do inverno, trigo (*Triticum* sp.). Para a adubação de base se utilizou a formulação 03-30-15 + 11-52-00 na dose de 400 kg ha⁻¹ conforme necessidade apresentada a partir da análise de solo realizada anteriormente na área.

As principais características agrônômicas das cultivares utilizadas estão apresentadas na Tabela 1.

O manejo de pragas, doenças e plantas daninhas seguiu as recomendações técnicas para a cultura da soja durante o período do experimento.

Tabela 1 - Cultivares de soja, grupo de maturação, e hábito de crescimento foram utilizadas no experimento de campo. Caçador-SC, 2023.

CULTIVAR	GRUPO DE MATURIDADE RELATIVA	TIPO DE CRESCIMENTO
BMX TROVÃO I2X	5.1	INDETERMINADO
NEO 510	5.1	INDETERMINADO
RK 5519	5.3	INDETERMINADO
C 2531	5.3	INDETERMINADO
P 95Y42	5.4	INDETERMINADO
BMX ZEUS	5.5	INDETERMINADO
BMX TORQUE I2X	5.7	INDETERMINADO
M 5710I2X	5.7	INDETERMINADO
DM 57i52	5.7	INDETERMINADO
NEO 580	5.8	INDETERMINADO
NEO 590	5.9	INDETERMINADO
AS 3595	5.9	INDETERMINADO
K 6022	6	INDETERMINADO
NEO 610	6.1	INDETERMINADO
AS 3615 I2X	6.1	INDETERMINADO
HO TIBAGI	6.1	INDETERMINADO
DM 64i63	6.4	INDETERMINADO
HO PARAGUAÇU	6.4	INDETERMINADO
HO PIRAPÓ	6.4	INDETERMINADO
FTR 2065	6.5	INDETERMINADO

Figura 2 – Delimitação com régua de 3 metros dentro de parcela para colheita manual de plantas de soja (A); Trilha de plantas em máquina mecânica hidráulica estacionária (B e C).



Posteriormente realizou-se a pesagem de cada amostra com o auxílio de balança digital e determinado a umidade de grãos para cada parcela, em seguida, realizou-se a correção do peso de grãos de cada parcela para a umidade padrão de 13% e o peso convertido em kg ha^{-1} (Figura 3 A e B).

Na avaliação de peso de mil grãos (PMG) foram coletadas 4 amostras de 100 grãos por parcela e a contagem foi realizada com o auxílio de uma régua para contar sementes, as amostras foram armazenadas em saco de papel e levadas para uma estufa de secagem com circulação de ar forçada à $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ pelo período de 72 horas, após este período as amostras foram pesadas individualmente em balança analítica. Com os valores obtidos na pesagem realizou-se a média de cada parcela e posteriormente convertido o valor para o peso de mil grãos (Figura 4 A, B, C e D).

Figura 3 – Determinação de umidade de amostra de soja em medidor de umidade de mesa (A); Pesagem da amostra para correção de umidade (B).



Figura 4 – Avaliação peso de mil grãos em laboratório. Tabuleiro com 100 sementes para separação de amostra (A); Amostras armazenadas em saco de papel em estufa de secagem com circulação forçada (B); Balança analítica zerada e balança com peso de amostra de 100 sementes (C e D).

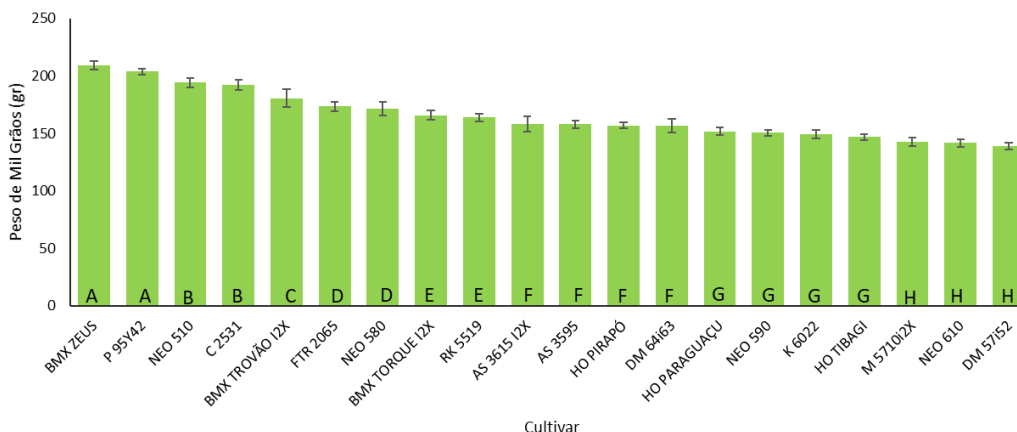


A análise de variância foi realizada com auxílio de software estatístico SASM-AGRI, o delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, o teste de comparação de médias foi Scott Knott com significância de 5% de probabilidade de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o peso de mil grãos houve diferenças significativas entre as cultivares (Figura 5). O maior PMG foi para as cultivares BMX ZEUS e P 95Y42, que apresentaram médias de 209 g e 204 g respectivamente. O resultado encontrado neste trabalho para BMX ZEUS, corrobora com o PMG indicado pelo obtentor da cultivar que é de 209 g. Já o PMG encontrado da cultivar P 95Y42, ficou um pouco abaixo do valor indicado pelo seu obtentor que é 210 g. As cultivares que apresentaram os menores resultados para o PMG foram a M 5710i2X, NEO 610 e DM 57i52 com valor médio abaixo de 143 g. As demais cultivares apresentaram resultados distintos.

Figura 5 – Peso de mil grãos das diferentes cultivares de soja no município de Caçador-SC, safra de 2022/2023.



*Média seguida pela mesma letra maiúscula não diferem significativamente pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade de erro.

O peso de mil Grãos (PMG), é utilizado para realizar a adequação da densidade populacional e o volume (kg) necessários para uma lavoura, é utilizado também como um método para estimar a produtividade de grãos de uma área. O peso de mil grãos não é afetado diretamente pela densidade de plantas ou tratamentos culturais, como por exemplo a poda apical, que cada cultivar possui esta característica em sua genética e que os resultados que cada cultivar apresenta está relacionado com a genética associada as práticas de manejo e condução das plantas (Martins; Gerhardt; Gabbi, 2019).

CONCLUSÃO

As cultivares que apresentaram os melhores resultados para PMG foram as cultivares BMX ZEUS e P 95Y42.

O potencial genético de algumas cultivares de soja avaliadas pode ter sido alterado sob as condições ambientais e época de semeadura.

Novos estudos com avaliações dos componentes de rendimentos da soja são necessários para determinar a cultivar melhor adaptada na região do meio oeste catarinense.

AGRADECIMENTOS

À EFT Agro Pesquisa e Consultoria Agrônômica pela área disponibilizada para implantação do experimento.

REFERÊNCIAS

- BARCELLOS, Giovani Antonello *et al.* Componentes de rendimento primários visando altas produtividades em terras baixas. Três de Maio, Brasil. 2018.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Tecnologias de produção de soja - Região Sul do Brasil - 2022- 2023. Londrina: EMBRAPA Agropecuária Oeste, 2023. 262 p. (Sistemas de Produção / EMBRAPA Soja, n. 13).
- EPAGRI. Números da agropecuária catarinense - 2023. Florianópolis, SC, 2022. 65p. (Epagri. Documentos, 291).
- GOUVEIA, Alison Batista Vieira Silva *et al.* Subprodutos da soja na alimentação de aves: Revisão. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 9, n. 7. 2020.
- MARTIN, Thomas Newton *et al.* Indicações técnicas para a cultura da soja no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, safras 2022/2023 e 2023/2024. Santa Maria: Editora GR, 2022.
- MARTINS, Alan; GERHARDT, Samuel; GABBI, Renan. Determinação do peso de mil grãos da cultivar tornado. *In: Feira Regional de Matemática*, v. 3, n. 3, 2019. Ijuí. Publicações eventos. Ijuí: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), 2019.
- TAGLIAPIETRA, Eduardo Lago *et al.* Autor. Ecofisiologia da soja visando altas produtividades. 2. ed. Santa Maria. 2022. 21 – 405.