

Análise de repetibilidade em caracteres fenotípicos avaliados em fase juvenil de plântulas de soja

Thiago de Souza Cruz¹, Éder Matsuo², Luiz Felipe Queiroz Noronha¹, Tiago de Ávila Silva¹,

¹UFV – Campus Rio Paranaíba, Instituto de Ciências Agrárias. E-mail: thiago.s.cruz@ufv.br ²UFV-CRP, IEP

ODS2 - Dimensões Sociais

Categoria: Pesquisa

Introdução

A soja cultivada (*Glycine max* (L.) Merr.) tem origem no Nordeste da China, sendo introduzida no Brasil em 1882, na Bahia, e em Minas Gerais na década de 1920, com cultivares principalmente dos EUA (Sediyama et al., 2015).

Atualmente, cerca de 38 descritores são utilizados para diferenciar cultivares, porém ainda são insuficientes, o que evidencia a necessidade de ampliar essa lista (Nogueira et al., 2008). Características como comprimento do epicótilo, da raque e do primeiro internódio têm se mostrado relevantes para diferenciação genética (Carvalho et al., 2023).

E, a análise de repetibilidade pode confirmar o desempenho consistente de genótipos em avaliações sucessivas (Neves et al., 2010).

Objetivo

Estimar o coeficiente de repetibilidade de caracteres fenotípicos de plântulas de soja e determinar o número mínimo de avaliações necessárias para predizer o valor real dos genótipos.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba. Considerou-se o delineamento em blocos casualizados, com quatro blocos e cada unidade experimental foi composta pela média de duas plântulas cultivadas em um vaso. Foram avaliados 10 cultivares convencionais. Cada vaso de 3 dm³ foi preenchido com solo e matéria orgânica, no qual foi semeado dez sementes a 1,5 cm de profundidade. No estágio VC (Fehr; Caviness, 1977) foi realizado desbaste para três plântulas por vaso e no V1 para duas plântulas por vaso.

As plântulas foram avaliadas nos estádios V2 e V3 para as seguintes variáveis: comprimento do epicótilo (CE), comprimento do entrenó (CEN), comprimento do pecíolo (CP), comprimento da raque (CI) e altura da plântula (AP), mensurados em centímetros com régua milimetrada.

Os dados foram submetidos à análise de variância a fim de identificar variabilidade genética entre os genótipos.

Nos caracteres com diferenças significativas ($p < 0,05$), foi estimado o coeficiente de repetibilidade (r) por diferentes metodologias: análise de variância (ANOVA), componentes principais [CP(correl) e CP(cov)] e análise estrutural [AE(correl) e AE(cov)].

Posteriormente, obteve-se o número mínimo de medições para predizer o valor real dos indivíduos será calculado com base em coeficientes de determinação (R^2) de 0,80 a 0,99, segundo Cruz et al. (2004).

Resultados

A análise de variância indicou efeito significativo ($p < 0,05$) para cultivares para todos os caracteres avaliados.

Foram aplicadas cinco metodologias que possibilitaram a estimativa do número mínimo de plantas necessárias para alcançar níveis de confiabilidade pré-estabelecidos.

Considerando 95% de confiabilidade ($R^2 = 0,95$), os resultados indicaram que, no estágio V2, são necessárias 2 plantas para avaliação do epicótilo (CE) e altura da plântula (AP), 4 para internódio (CEN) e 6 para pecíolo (CP) e raqui (CI). No estágio V3, são necessárias 2 plantas para CE, 3 para AP, 4 para CEN, 6 para CP e 9 para CI.

Esses valores demonstram que a quantidade de medições varia conforme o caráter e o estágio fenológico, sendo menores para epicótilo e altura, e maiores para pecíolo e raqui.

O estudo evidenciou que caracteres fenotípicos avaliados em plântulas de soja são potenciais para serem utilizados de forma eficiente para diferenciação de cultivares já em estágios juvenis. E, a análise de repetibilidade permitiu determinar o número mínimo de plantas necessárias para garantir precisão na avaliação, otimizando tempo e recursos experimentais.

Conclusões

Conclui-se que, ao avaliar 6 plantas no estágio V2 e 9 plantas no estágio V3, é possível obter, no mínimo, 95% de confiabilidade em todos os caracteres analisados, reforçando a potencial aplicabilidade desses descritores adicionais no melhoramento genético da soja.

Bibliografia

- CARVALHO, I. B. Dissimilaridade genética de soja a partir de descritores morfológicos na fase vegetativa. 2023. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biotecnologia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.
- CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J.; CARNEIRO, P. C. S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. 3. ed. Viçosa: UFV, 2004. 480 p.
- NEVES, L. G.; BRUCKNER, C. H.; CRUZ, C. D.; BARELLI, M. A. A. Avaliação da repetibilidade no melhoramento de famílias de maracujazeiro. Revista Ceres, v. 57, p. 480-485, 2010.
- NOGUEIRA, A. P. O.; SEDIYAMA, T.; CRUZ, C. D.; REIS, M. S., PEREIRA, D. G.; JANGARELLI, M. Novas características para diferenciação de cultivares de soja pela análise discriminante. Ciência Rural, v. 38, p. 2427-2433, 2008.
- SEDIYAMA, T.; MATSUO, E.; OLIVEIRA, R. C. T.; GLASENAPP, J. S. Origem e Evolução. In: SEDIYAMA, T. (Ed.) Melhoramento genético da soja. Londrina: Editora Mecnas, 2015, p. 11-18.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

