

ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE EM GENÓTIPOS DE SOJA CULTIVADOS EM JATAÍ (GO)

SILVA, Sueli Maria; OLIVEIRA, Silvio Luiz; MARIANO-da-SILVA, FABIANA MARIA DE SIQUEIRA; MARIANO-da-SILVA, Samuel.

1 INTRODUÇÃO

O feijão soja (*Glycine max*) é um dos mais antigos produtos agrícolas que o homem conhece. Na atualidade, a soja domina o mercado mundial tanto de proteína vegetal como de óleo comestível. Constitui a mais importante lavoura do País, tanto na área de cultivo, como no valor agregado de suas colheitas anuais, formando ainda o complexo – grão, farelo e óleo –, considerado o mais relevante do setor exportador brasileiro. Apesar dos teores de óleo e proteína em grãos de soja serem relevantes para a indústria moageira desta leguminosa, no Brasil, não são considerados para efeito de comercialização. No entanto, é desejável que a alta produtividade de grãos seja também acompanhada de alta concentração daqueles componente, pois diminui o custo dos produtos derivados da soja (Tanaka et al., 1995). Os teores de óleo e proteínas nos grãos de são características quantitativas, controladas por inúmeros fatores genéticos e muito influenciada por fatores ambientais (Sedyama et al., 1981). Algumas são influenciáveis pelo homem, como as características químicas do solo ou a variedade escolhida (Regitano-d'Arce, 1995; Tanaka et al., 1995). Existem poucas informações sobre os teores de proteína e de óleo nas variedades de soja atualmente cultivadas no Brasil, sendo estes parâmetros interessantes por proporcionar economia para o setor em seus processos de esmagamento e processamento do grão de soja.

2 METODOLOGIA

O ensaio de campo foi conduzido em um latossolo vermelho, na área experimental do Campus Avançado de Jataí. Utilizou-se o delineamento experimental blocos ao acaso, em esquema parcelas subdivididas e cinco repetições. A camada de 0-20 cm de solo da área experimental apresentava níveis médios de sódio e potássio e saturação de bases 50%. A adubação básica foi constituída de 400 kg/ha de N:P:K na fórmula 2:20:18. A semeadura (05/11/2004) foi realizada respeitando o limite de 45 cm entre linhas e a população de plantas de acordo com a recomendação para cada variedade (tabela 01). Os tratos culturais consistiram em aplicação do herbicida Cobra Verdictic (pós emergência folha estreita 02/12/2004) e Cobra (pós emergência folha larga 06/12/2004) para controle das ervas daninhas, três aplicações do inseticida Dimilin (23/11/2004, 23/12/2004 e 10/01/2005) para controle da lagarta e três aplicações do fungicida Ópera (23/12/2004, 20/01/2005 e 17/02/2005) para controle da ferrugem. A colheita dos grãos foi efetuada de acordo com a maturação de dada variedade e condições climáticas, nas plantas úteis (2 linhas centrais), excetuando-se aquelas das bordaduras laterais e cabeceira (1m). Assim que chegarem ao laboratório, as amostras foram trituradas em moinho melich. O teor de lipídios será determinado de acordo com as normas da AOCS (1983), utilizando o aparelho extrator Soxhlet e hexano como solvente. Os teores de nitrogênio foram determinados após a digestão peróxido-sulfúrica da amostra (Silva, 1990) e a destilação com hidróxido de sódio 45%, sendo o destilado recebido em uma solução de ácido bórico posteriormente titulado com ácido sulfúrico (Pregolato & Pregolato, 1985). A conversão do teor de nitrogênio em teor de proteína será realizada pela multiplicação da percentagem de nitrogênio pelo fator 6,25.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade de grãos, produtividade de óleo, teor de proteína bruta nos grãos e teor de óleo no grão cru podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1 – Peso de 100 sementes, produtividade de grãos, produtividade de óleo, teor de proteína bruta nos grãos e teor de óleo no grão cru.

Cultivares	Peso 100 sementes g	Produtividade de grãos kg/há	Teor de proteína g kg ⁻¹	Teor de óleo g kg ⁻¹	Produtividade de óleo kg/há
UFV 16	16,42def	3354,93cd	37,48a	22,00a	738,07cd
BRS GO Caiapônia	16,92cde	3523,18bcd	36,08a	24,30a	859,06b
BRS Rosa	18,44abc	3528,20bcd	40,85a	23,15a	816,75bc
BGSGO 214	16,76def	3661,13abcd	35,98a	24,00a	878,96b
DM 118	19,86a	4272,82a	34,93a	25,52a	1089,65a
BRS Nina	15,34ef	3881,46abc	35,66a	23,50a	912,01b
A7005	17,32bcd	3856,79abc	36,87a	23,67a	913,04b
Engopa 316	17,20bcd	3495,87bcd	35,25a	22,00a	764,09c
7900	16,72def	3980,50b	32,86a	27,33a	1087,73a
7894	15,20f	3693,83abcd	39,02a	23,00a	850,50b
98c21	19,14a	3906,90abc	35,31a	24,00a	939,40b
A7001	17,30bcd	3219,84d	35,73a	21,30a	685,98d
BRSGO Mineiros	17,38bcd	3526,88bcd	35,71a	25,00a	881,34b
BRS Flora	18,86ab	3898,00abc	34,71a	22,50a	877,01b

Médias seguidas de letras iguais, em uma mesma coluna, não diferem entre si de acordo com o teste de Tukey à 5% de confiança

Apesar de os dezesseis cultivares de soja terem se desenvolvido no mesmo ambiente edafoclimático e terem o mesmo ciclo (precoce), apresentaram produtividades de grãos bastante distintas (amplitude de 3219,84 a 4272,82 kg/há) o que deve ser atribuído às diferenças no potencial genético de cada material. Segundo Oliveira (2003), em média, a soja apresenta 16,4% de óleo no grão cru. Logo, os resultados obtidos (amplitude de 21,3 a 27,33 g/100g) são indicativos de um bom potencial de exploração destas cultivares, tanto comercialmente, como para fins de melhoramento genético de soja. Para teor de proteína, destacou-se a cultivar BGSGO 214, com 40,85 g/100g de proteína no grão, embora não tenha diferido significativamente dos outros quinze genótipos. Santos-Júnior et al., (2005) mencionam teores de proteína bruta variando entre 41,81 e 35,63, coadunando com os resultados obtidos. No parâmetro mais importante do estudo (produtividade de óleo), ouve variação entre 685,98 a 1089,65 kg/há, indicando que houve variabilidade genética quanto à produtividade de óleo.

4 CONCLUSÃO

Houve variabilidade entre os dezesseis genótipos de soja quanto à capacidade de síntese de óleo por unidade de área, sobressaindo-se o cultivar DM-118.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official methods of analysis**. Arlingtons, 1990. 788p.

IUPAC – International Union of Pure and Applied Chemistry. **Standard methods for the**

analysis of oils, fats and derivatives. 6^o ed. Oxford: Pergamon Press, 1979, 170p.

OLIVEIRA, J. P. **Avaliação da qualidade nutricional do grão em populações de milho de alta qualidade protéica e seus cruzamentos**. 2003. 182p. Tese (Doutorado em Agronomia) Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003.

PREGNOLATTO, W.; PREGNOLATO, N. P. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz – métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 3^a ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 1985. 538p.

REGITANO-d'ARCE, M. A. B.; CARPI, S. M. F.; CAMARA, G. M. S.; BAGGIO, C. E.; MARCOS, E. A. Effects of nitrogen sources on soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) oil characteristics and seed storability. **Tropical Science**, 1995. v.35, p.135-140.

SANTOS-JÚNIOR, N. N.; DUARTE, J. B.; OLOVEIRA, J. P.; SCHEGOSCHESKI, R. T.; NUNES-JÚNIOR, J. Teores de óleo e de proteína em genótipos de soja cultivados na Região Central do Brasil. In: **Congresso de Ensino, Pesquisa, Ensino e Extensão da UFG – COMPEX, 2^o, 2005, Goiânia, [CD-ROM], Goiânia, 2005, 3p.**

SEDIYMA, T.; ALMEIDA, L. A.; MIYASAKA, S.; KIHLE, R. A. S. Genética e métodos de melhoramento. In: MIYASAKA, S.; MEDINA, J. C. **A soja no Brasil**. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 1981, p. 209-226.

SILVA, D.J. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. Dosagem de nitrogênio pelo método Kjeldahl. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999. cap. 5, p.27-38:

SNEDECOR, G. W.; COCHRAN, W. G. **Statistical methods**. 6^a ed., The Iowa State University Press, Ames, 1967. 593p.

TANAKA, R. T.; MASCARENHAS, H. A. A. Teores e produtividades de óleo e de proteína de soja devido à aplicação de calcário e gesso agrícola. In: CONGRESSO E EXPOSIÇÃO LATINO AMERICANO SOBRE PROCESSAMENTO DE ÓLEOS E GORDURAS, 6, 1995, Campinas (SP), **Anais do 6^o CONGRESSO E EXPOSIÇÃO LATINO AMERICANO SOBRE PROCESSAMENTO DE ÓLEOS E GORDURAS**, Campinas (SP): 1996.

TANAKA, R. T.; MASCARENHAS, H. A. A.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; GALLO, P. B. Concentração e produtividade de óleo e proteína de soja em função da adubação potássica e da calagem. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 1995. v.30, n.04, p.463-469.

FONTE DE FINANCIAMENTO – CCA/UFG

¹ Bolsista de iniciação científica. Departamento de Ciências Biológicas / Laboratório de Bioquímica, cesar_1leite@yahoo.com.br

² Alunos do Campus Avançado de Jataí/UFG

³ Professor Universidade Estadual de Goiás/UEG

³ Orientador/Campus Avançado de Jataí/UFG, smarianos@uol.com.br