



DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA NA REGIÃO DO SUL DE MINAS GERAIS NO MUNICÍPIO DE LAVRAS-MG

Elaine C. BATISTA¹; José Luiz A. R. PEREIRA²; Adriano T. BRUZI³; Everton V. ZAMBIAZZI³; Karina B. SILVA³ e Carlos M. LIMA¹.

RESUMO

Visando gerar informações que auxiliem técnicos e produtores na escolha da cultivar a ser utilizada em Lavras e região, foi desenvolvido o presente trabalho no campo experimental da Universidade Federal de Lavras, no ano agrícola 2014/2015, utilizando-se delineamento de blocos casualizados com três repetições e 13 tratamentos. As cultivares apresentaram produtividades satisfatórias, com destaque para 7338 IPRO (4.420 kg ha⁻¹), LG 60177 IPRO (4.383 kg ha⁻¹) e 7209 IPRO (4.346 kg ha⁻¹). A altura da planta e inserção do primeiro legume variou de 39,7 a 77,13 cm e 9,20 a 22,33 cm, respectivamente. O índice de acamamento foi satisfatório para todas cultivares testadas. O ciclo das cultivares avaliadas foi determinado como médio e semitardio.

Termos para indexação: *Glycine max*, Avaliação, Produtividade.

INTRODUÇÃO

A soja constitui entre as culturas anuais plantadas no Brasil, uma das mais sensíveis às influências ambientais devido a sua alta sensibilidade ao fotoperiodismo. Essa característica resulta em recomendações regionalizadas utilizando cultivares específicas.

A região Sul de Minas tem como atividades tradicionais a cafeicultura, a cultura do milho e a pecuária leiteira. Contudo, atualmente tem-se direcionado para

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG - E-mail: elainebatsta-agro@hotmail.com e carlos.lima@ifsuldeminas.edu.br

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Reitoria. Pouso Alegre /MG. E-mail: joseluiz.pereira@ifsuldeminas.edu.br

³ Universidade Federal de Lavras. Lavras /MG. E-mail: everton_zambiazzi@hotmail.com, adrianobruzi@dag.ufla.br e karikarter@yahoo.com.br.

a cultura da soja, que poderá ser aliada na rotação de cultura com o milho. Dado a escassez de trabalhos na região e na expectativa de fornecer subsídios para uma escolha adequada de cultivares, com o presente trabalho objetivou-se verificar o comportamento de 13 cultivares de soja na região de Lavras-MG.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi instalado no Centro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Agropecuária da Universidade Federal de Lavras, no município de Lavras – MG, à latitude de 21°12' S, longitude 44°58 W e altitude de 955 m. De acordo com Dantas; Carvalho e Ferreira (2007), o clima do município segundo a classificação climática de Köppen, é do tipo Cwa, com temperatura média anual de 19,3°C e precipitação anual normal de 1.530 mm.

A área do município de Lavras – MG, em que foi conduzido o experimento possui características de solo do tipo LATOSSOLO Vermelho Distroférico Típico.

A semeadura foi realizada em 03/12/14 em sistema de plantio direto sobre palha de milho e os desbastes nas parcelas foram feitos aos 15 dias após a emergência, deixando 12 plantas por metro linear. Os tratos culturais foram realizados em todos os tratamentos de acordo com exigências da cultura.

A adubação foi realizada conforme as recomendações da Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais (RIBEIRO et al., 1999), sendo realizada no sulco de plantio utilizando fórmula comercial 2-30-20. As sementes foram inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum*, utilizando-se inoculante turfoso na proporção de 125 g de inoculante por 50 kg de semente.

As parcelas experimentais foram constituídas por quatro fileiras de 5 m de comprimento, espaçadas por 0,50 m, usando-se como área útil duas fileiras centrais, com eliminação de 0,50 m em cada extremidade das mesmas a título de bordadura. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), com três repetições, tendo como tratamentos 13 cultivares: 7338 IPRO, 7209 IPRO, PONTA, DESAFIO, 6215 IPRO, LG 60163, LG 60177 IPRO, AS 3610 IPRO, AS 3575 IPRO, 97R73, NS 5909, NS 5959 IPRO, SYN 13610 IPRO. Na ocasião da colheita foram avaliadas as seguintes características na área útil: altura da planta, dada pela distância do colo da planta até a extremidade da haste principal, em cm, medida em 5 plantas aleatoriamente; altura de inserção do primeiro legume dada pela distância do colo da planta até a extremidade inferior do primeiro legume, em cm, de 5 plantas

tomadas aleatoriamente; índice de acamamento de acordo com escala de Bernard et al. (1965), em que atribuiu-se nota 1 com todas as plantas eretas e 5 com todas as plantas acamadas, rendimento de grãos em kg ha^{-1} após conversão para 13% de umidade e ciclo, dado pela duração do período da emergência à maturação final, determinado em dias após a emergência e o momento da maturação. Simbolizado por R8 na escala fenológica de Fehr e Caviness (1977), estágio fenologicamente definido pela presença de 50% das plantas da área útil se encontravam com 95% das vagens maduras. Suas datas de ocorrência foram tabuladas e posteriormente, convertidas para número de dias.

As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do software Sisvar, sendo aplicado o teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade para comparação de médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises estatísticas realizadas para todas as características avaliadas são apresentados na Tabela 1. Observa-se que todas as características analisadas foram influenciadas significativamente pelos tratamentos testados.

Tabela 1. Análise de Variância para Produtividade (P), Ciclo (C), Inserção do primeiro Legume (IL), Altura de Plantas (AP) e Acamamento (Ac).

Fonte de variação	Quadrado Médio				
	P (kg ha^{-1})	C (dias)	IL (cm)	AP (cm)	Ac (1-5)
Cultivares	483816.95*	22.75*	32.49*	269.07*	0.42*
CV (%)	6.6	3.4	7.8	7.5	5.6

*Significativo ao nível de 5% de probabilidade.

Os resultados médios para todas as características avaliadas são apresentados na Tabela 2.

De uma maneira geral, todos os materiais testados apresentaram produtividades satisfatórias, variando de 3.141 a 4.420 kg ha^{-1} (Tabela 2). Das 13 cultivares avaliadas, todas se apresentaram dentro do mesmo patamar de produtividade, acima de 3.012 kg ha^{-1} , que é a média nacional da safra 2014/2015 (CONAB, 2015). Mostraram-se superiores as cultivares: 7338 IPRO, LG 60177 IPRO e 7209 IPRO com produtividades acima de 4.000 kg ha^{-1} .

Em relação ao ciclo (Tabela 2), pelos resultados obtidos, verificou-se que as cultivares semitardias foram 7338 IPRO, LG 60177 IPRO, 7209 IPRO, 97R73 e DESAFIO com o ciclo variando de 125 a 129 dias. Já as cultivares PONTA, 6215 IPRO, AS 3610 IPRO, NS 5959 IPRO, SYN 13610 IPRO, AS 3575 IPRO e LG 60163 apresentaram o ciclo variando de 121 a 124,0 dias sendo classificadas como cultivares de ciclo médio. Desta forma, os materiais avaliados podem ser empregados em sistema de escalonamento de colheita visto que, a semeadura de cultivares com diferentes ciclos de maturação pode prolongar o período de colheita e algumas vezes auxiliar na obtenção de sementes de melhor qualidade (REZENDE, 2007).

A maior e a menor altura de plantas foram observadas nas cultivares 97R73 e NS 5909, com 77,13 e 39,67 cm, respectivamente (Tabela 2). Dependendo da resposta fotoperiódica da cultivar, a planta pode ter altura reduzida e formação de legumes bem próximos ao solo. Considera-se, portanto, alturas de planta compreendidas entre 60 e 120 cm como adequadas à mecanização da colheita (REZENDE, 2007). No presente trabalho, as alturas de planta encontram-se reduzidas provavelmente em decorrência ao déficit hídrico ocorrido na região durante o período da safra 2014/2015, logo 85% dos materiais avaliados possuem altura inferior à recomendada para colheita mecanizada.

Quanto à altura de inserção do primeiro legume (Tabela 2), a maioria das cultivares apresentou valores superiores a 13 cm, considerado como sendo o mínimo recomendável para colheita mecânica (QUEIROZ et al., 1981), estando abaixo deste valor apenas as cultivares 7338 IPRO (12,73 cm), 6215 IPRO (10,0 cm), NS 5959 IPRO (11,40 cm), LG 60163 (9,20 cm) e NS 5909 (12,13 cm). Para Marcos Filho (1986), a variedade escolhida para cultivo numa determinada localidade deve apresentar uma altura de inserção de primeiro legume de pelo menos 10 a 12 cm. Entretanto, segundo o autor, para a maioria das condições das lavouras de soja, a altura mais satisfatória está em torno de 15 cm, embora colhedoras mais modernas possam efetuar boa colheita com plantas apresentando inserção de legume a 10 cm.

Tabela 2. Médias de Produtividade (P), Ciclo (C), Inserção do primeiro Legume (IL), Altura de Plantas (AP) e Acamamento (Ac) para as cultivares avaliadas.

Cultivares	Médias				
	P (kg ha ⁻¹)	C (dias)	IL (cm)	AP (cm)	Ac (1-5)
7338 IPRO	4420.15 a	126.33 b	12.73 b	51.93 d	1.33 a
LG 60177 IPRO	4383.17 a	128.33 b	13.60 b	64.73 b	1.33 a
7209 IPRO	4346.46 a	125.33 b	14.67 b	54.73 c	1.00 a
97R73	3809.81 b	126.00 b	22.33 c	77.13 a	2.33 b
PONTA	3639.85 b	122.67 a	15.53 b	52.20 d	1.00 a
6215 IPRO	3603.07 b	124.00 a	10.00 a	49.33 d	1.00 a
AS 3610 IPRO	3590.86 b	121.33 a	14.27 b	54.27 c	1.00 a
NS 5959 IPRO	3581.51 b	121.33 a	11.40 a	43.13 e	1.00 a
SYN 13610 IPRO	3544.17 b	122.00 a	15.47 b	59.00 c	1.00 a
AS 3575 IPRO	3504.83 b	122.67 a	11.40 a	48.20 d	1.00 a
DESAFIO	3474.50 b	129.00 b	13.47 b	51.80 d	1.00 a
LG 60163	3440.36 b	121.33 a	9.20 a	50.67 d	1.00 a
NS 5909	3141.88 b	121.33 a	12.13 a	39.67 e	1.00 a

As médias seguidas pela mesma letra na coluna pertencem ao mesmo grupo pelo Teste Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

No que diz respeito ao acamamento, essa característica assume importante papel na seleção de cultivares, visto que poderá provocar perdas no processo de colheita mecanizada, juntamente com a altura de planta e de inserção do primeiro legume. No presente trabalho, verificou-se notas compreendidas entre 1 e 2, sendo o maior valor observado para a cultivar 97R73, conforme indica a Tabela 2. De forma geral, as cultivares avaliadas mostraram-se resistentes ao acamamento. Lam-Sánchez (1979) destaca ainda que esse fator é influenciado pela densidade de semeadura, pela cultivar, por meio do diâmetro do caule e da altura das plantas e pelo ambiente. A resistência menor da cultivar 97R73 ao acamamento parece estar relacionada à maior altura de plantas e conseqüentemente, de legume (Tabela 2). Pela alta produtividade dessa cultivar (Tabela 2) é provável que os fatores ligados ao desenvolvimento das plantas não tenham sido limitantes.

CONCLUSÕES

As cultivares avaliadas apresentaram excelentes produtividades variando de 3.141 kg.ha⁻¹ a 4.420 kg.ha⁻¹. As cultivares apresentaram produtividades satisfatórias, com destaque para 7338 IPRO (4.420 kg ha⁻¹), LG 60177 IPRO (4.383 kg ha⁻¹) e 7209 IPRO (4.346 kg ha⁻¹).

As cultivares estudadas mostraram índice de acamamento favoráveis à colheita mecanizada.

A altura de plantas foi inadequada para colheita mecanizada em 85% das cultivares. A altura de plantas e inserção dos primeiros legumes foram reduzidos em decorrência ao déficit hídrico ocorrido na região de Lavras-MG.

O ciclo das cultivares avaliadas foi determinado como médio e semitardio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARD, R. L.; CHAMBERLAIN, D. W.; LAWRENCE, R. D. eds. **Result of the cooperative uniform soybeans tests**. Washington: USDA, 1965. 134p.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**. Safra 2014/2015. Estimativa de agosto de 2015. p. 71.

DANTAS, A. A. A.; CARVALHO, L. G.; FERREIRA, E. Classificação e tendências climáticas em Lavras, MG. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 31, n. 6, p. 1862-1866, nov./dez. 2007.

FEHR, W.R.; CAVINESS, C. E. Stages of soybean development. Ames: **Iowa State University of Science and Technology**, 1977, 11p.

LAM-SANCHES, A.; YUYAMA, K. **Época de plantio na cultura da soja (Glycine max(L.) Merrill), cultivares 'Santa Rosa' e 'Viçosa' em Jaboticabal, SP**. Científica, Jaboticabal, v. 7, p. 225-34, 1979.

MARCOS FILHO, J. **Produção de sementes de soja**. Campinas: Fundação Cargill, 1986. 86 p.

QUEIROZ, F. F.; NEUMAIER, N.; TORRES, E.; PEREIRA, L. A. G.; BIANCHETTI, A.; TERASAWA, F.; PALHANO, J. B.; YAMASHITA, J. **Recomendações técnicas para a colheita mecânica**. In: MYASAKA, S.; MEDINA, J.C. (Eds.). A soja no Brasil. Campinas: ITAL, 1981. p. 701-710.

REZENDE, P. M.; DE ARRUDA CARVALHO, E. **Avaliação de cultivares de soja [Glycine max (L.) Merrill] para o sul de Minas Gerais**. **Ciênc. agrotec.**, v. 31, n. 6, 2007.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V, V. H. **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais, 5º Aproximação, Viçosa**, 1999.